Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
1ª Reunião Extraordinária de 2017

12º PONTO

Apreciação e emissão de parecer sobre programa de pós-graduação (mestrado) em Ciências e Tecnologias e Ambientais, no âmbito do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, conforme Processo Nº 23091.011532/2017-52;

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23091.011532/2017-52

Cadastrado em 05/10/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
CAMPUS PAU DOS FERROS	---	110136

Tipo do Processo:
PROPOSTA

Assunto do Processo:
131.2 - CONCEPÇÃO, ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU:CRIAÇÃO DE CURSOS. CRIAÇÃO DE PROGRAMAS

Assunto Detalhado:
PROPOSTA DE NOVO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIAS AMBIENTAIS, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO (11.01.38.05)

Criado Por:
ANTONIO FRANCISCO PEREIRA

Observação:
-

Antonio Francisco Pereira
UFERSA - Chefe de Setor de Protocolo Geral/DIAP
Mat. SIAPE 390246

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
05/10/2017	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2017 - UFRN - srv-sipac01-prd.ufersa.edu.br.sipac1i1

UFERSA - DIAP
Fls. 001
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CAMPUS PAU DOS FERROS

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 225/2017 - PAUDOSFERROS (11.01.36)
(Identificador: 201753316)

Nº do Protocolo: 23091.011396/2017-09

Pau Dos Ferros-RN, 29 de Setembro de 2017.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Título: Propostas de Pós-graduação aprovadas

Senhor
Jean Berg Alves da Silva
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

Senhor Pró-Reitor

Informo que na 16ª reunião extraordinária do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros foram aprovadas as **propostas** de criação dos seguintes cursos de pós-graduação
- Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologias Ambientais - PPGCTA
- Programa de Pós-graduação em Engenharia de Computação e Sistemas - PPGECS

Os anexos são documentos das propostas aprovados na referida reunião.
Estamos à disposição para qualquer esclarecimento.
Att.

(Autenticado em 29/09/2017 19:48)
RICARDO PAULO FONSECA MELO
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR
Matrícula: 1991824

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambientais - PPGCTA

1. Identificação

1.1 Identificação da Instituição

Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Câmpus Pau dos Ferros. BR 226, KM 405, Bairro: São Geraldo. CEP: 59900-000.

1.2 Identificação da Proposta

Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambientais - PPGCTA

1.3 Identificação dos Dirigentes

Reitor: Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor: Prof. Dr. José Domingues Fontenele Neto

Chefe de Gabinete: Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Pró-Reitor de Planejamento: Prof. Dr. Álvaro Fabiano Pereira Macedo

Pró-Reitora de Administração: Ma. Anaklea Melo Silveira da Cruz Costa

Pró-Reitor de Graduação: Prof. Dr. Rodrigo Nogueira de Codes

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Prof. Me. Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis: Prof.ª Dra. Vânia Christina Nascimento Porto

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas: Ma. Keliane de Oliveira Cavalcante

Diretor do Campus de Caraúbas: Prof. Dr. Daniel Freitas Freire Martins

Diretor do Campus de Angicos: Prof. Dr. Araken de Medeiros Santos

Diretor do Campus de Pau dos Ferros: Prof. Dr. Ricardo Paulo Fonseca Melo

1.4 Dados do Coordenador

Nome: Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Email: jorge.filho@ufersa.edu.br

CPF: 050.863.304-40

UFERSA - BIAP
Fls. 003
ASSINATURA

2. Caracterização da Proposta – Até 20.000 caracteres

2.1 Contextualização institucional e regional da proposta

O Semiárido brasileiro refere-se a uma região que ocupa 18,2% (982.566 Km²) do território nacional, abrange mais de 20% dos municípios brasileiros (1.135) e abriga 11,84% da população do país, correspondendo a mais de 23,8 milhões de pessoas, sendo 61,97% na área urbana e 38,03% no espaço rural (IBGE, 2010, 2014).

Dessa área, a Região Nordeste concentra em torno de 89,5%, abrangendo a maioria dos estados nordestinos, com a exceção do Maranhão, e o Estado de Minas Gerais, situado na Região Sudeste, que possui os 10,5% restantes (103.589,96 km²), na parte setentrional e, o Norte mineiro com o Vale do Jequitinhonha. Ressalta ainda que o Rio Grande do Norte lidera a lista dos estados com maior território no semiárido com 93,4% de sua área. A Região Semiárida foi delimitada com base na isoieta de 800 mm, no Índice de Aridez de Thorntwaite de 1941 (municípios com índice de até 0,50) e no Risco de Seca (superior a 60%).

Nessa perspectiva, observa-se que as condições climáticas dessa área são restritas, com uma precipitação pluviométrica entre 200 a 800 mm anuais concentrada em poucos meses do ano e distribuída de forma irregular em todo semiárido e, um índice de evaporação de 3.000 mm por ano, proporcionando um déficit hídrico desafiador para sobrevivência na região.

Assim, tanto a ausência ou escassez das chuvas, quanto a sua alta variabilidade espacial e temporal são responsáveis pela ocorrência do fenômeno natural das secas prolongadas e cíclicas nesta região. Entretanto, quando se compara o Semiárido brasileiro com outras regiões semiáridas do mundo, onde chove entre 80 a 250 mm por ano, verifica-se que é o mais chuvoso do planeta.

Diante do reflexo das condições climáticas dominantes de semiaridez, a região supracitada tem aspectos físicos e bióticos exclusivos. Com isso, a geologia no ambiente semiárido é bastante variável, porém com predomínio de rochas cristalinas, seguidas de áreas sedimentares e, em menor proporção, encontram-se áreas de cristalino com cobertura pouco espessa de sedimentos arenosos ou argilosos. Estes elementos em interação exercem grande papel na formação dos solos do Semiárido, em função da grande diversidade litológica, proporcionando a predominância de solos rasos, pedregosos, pouco profundos, apresentando baixa capacidade de infiltração, alto escorrimento superficial e reduzida drenagem natural.

CPRSA DIAP
fls. 004

À face do exposto, no Semiárido ocorrem dois biomas particulares: a Caatinga e o Cerrado, que estão presentes em 1/3 do nosso território nacional (54% dos estados brasileiros e 34% dos municípios), onde vivem 30% dos brasileiros. A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro e foi reconhecido como uma das 37 grandes regiões naturais do planeta, ao lado da Amazônia e do Pantanal, que apresenta uma vegetação arbustiva bastante seca, de pequeno porte, com galhos retorcidos ou espinhosos de pouquíssimas folhas, com raízes profundas e, presença de cactos e bromélias, apresentando assim uma importância fundamental para a biodiversidade do planeta, pois 1/3 de suas plantas e 15% de seus animais são espécies exclusivas, que não existem em nenhuma outra parte do mundo.

Apesar, desta complexidade de interação dos fatores ambientais, a região apresenta uma diversificada atividade econômica, que vem se acelerando nos últimos anos, fator que contribui decisivamente para alteração no uso e ocupação da terra.

A economia do Semiárido baseia-se nas atividades agropastoris, predominando a criação extensiva de gado bovino e de pequenos ruminantes (caprinos e ovinos) e a cultura de espécies resistentes à estiagem, como o algodão e a carnaúba nas áreas mais secas, e a produção de grãos (milho, arroz, feijão), mandioca nas áreas mais úmidas e, a cana-de-açúcar nos brejos de altitude. Acrescentem-se ainda as atividades relacionadas ao turismo, comércio, serviços, agricultura irrigada, pesca, mineração em porção isoladas desse território.

Nesta perspectiva, o Semiárido reconhecido a partir de um território é compreendido como um espaço com grande concentração de terra, de água e de outros recursos naturais. Isso proporciona níveis altíssimos de exclusão social e de degradação ambiental – fatores determinantes para produzir um cenário de vulnerabilidade socioeconômica e ambiental na região.

Ao analisar a divisão das terras propícias à agricultura na região observa-se um cenário excludente, haja vista cerca de 1,5 milhão de famílias agricultoras (28,82% de toda a agricultura familiar brasileira) ocuparem apenas 4,2% das terras agricultáveis do Semiárido, enquanto que 1,3% dos estabelecimentos rurais com mais de 1 mil hectares, conhecidos como latifúndios, detêm 38% das terras.

A situação agrava-se quando o quadro do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é analisado, visto que varia de Muito Baixo a Baixo, para 60,09% dos municípios do Semiárido, o que corresponde a mais de nove milhões de habitantes.

UFERSA DIAP
Fls. 005
ASSINATURA

Acrescente-se ainda que todos os municípios do Semiárido apresentaram IDHM inferior ao do Brasil (0,727).

Dentro desses municípios do semiárido destaca-se Pau dos Ferros, com população de 27.745 habitantes com base no censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010). Esse município situa-se na microrregião homônima e mesorregião do estado do Rio Grande do Norte, Região Nordeste do país. Essa localização permite a polarização da cidade no Alto Oeste Potiguar, assegurando transitar pela sede do município cerca de cinquenta mil pessoas por dia.

O Alto Oeste constitui um território em que há uma interação entre as diversas instâncias ambientais, sociais, culturais, econômicas ou políticas institucionais, com localização ao Sudoeste do Estado e limita-se ao Norte com a Chapada do Apodi, ao Oeste com o Estado do Ceará e ao Sul e Leste com o Estado da Paraíba, sendo essa circunscrição territorial composta por trinta municípios, cujos composição consta de: Água Nova, Alexandria, Almino Afonso, Antônio Martins, Coronel João Pessoa, Doutor Severiano, Encanto, Francisco Dantas, Frutuoso Gomes, João Dias, José da Penha, Luís Gomes, Lucrécia, Major Sales, Marcelino Vieira, Martins, Pau dos Ferros, Paraná, Pilões, Portalegre, Riacho da Cruz, Rafael Fernandes, Riacho de Santana, São Francisco do Oeste, São Miguel, Serrinha dos Pintos, Tenente Ananias, Taboleiro Grande, Venha Ver e Viçosa. Ressalta que essa delimitação espacial foi adotada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA e pela Secretaria de Desenvolvimento Territorial – SDT por apresentar características territoriais que se relacionam interna e externamente por meio desses elementos.

O território do Alto Oeste Potiguar é banhado pela bacia hidrográfica Apodi-Mossoró, sendo considerada a 2ª bacia hidrográfica estadual em termos de extensão com 14.276 km² correspondendo a 26,8% do território estadual e a maior genuinamente potiguar, com abrangência em 52 municípios ao todo. O seu rio principal é o Apodi-Mossoró, que dá nome a bacia, nasce na Serra de Luis Gomes, no município de mesmo nome, desaguando 210 Km depois no Oceano Atlântico entre os municípios de Areia Branca e Grossos. No rio Apodi-Mossoró foi construída a Barragem Santa Cruz no município de Apodi, constituindo-se na segunda maior do Estado em volume de acumulação, com capacidade de represar 600 milhões de metros cúbicos de água.

UFERSA - DIAP
Fls. 006
ASSINATURA

As características físicas e bióticas dessa região são endêmicas ao Semiárido, com clima Tropical Quente e Seco ou Semiárido, caracterizando-se por altas temperaturas que variam entre 25° C e 34° C, escassez e irregularidade das precipitações pluviométricas que variam de 400 a 600 mm no período de janeiro a abril, com exceção as regiões serranas nas quais se observa a existência de um microclima do tipo Tropical Subúmido com temperaturas amenas que variam entre 18° C e 32°C e precipitações pluviométricas variando entre 800 e 1.200mm / ano. No tocante a solos, o território tem predominância de solos Podzólicos Vermelho-Amarelo equivalente Eutrófico, com perfis bem diferenciados, são profundos e de textura arenosa a média, em superfície e média a argilosa em profundidade, bem drenados e de boa fertilidade, apresentando aptidão para agricultura. A vegetação da área apresenta floresta de serras e caatinga, sendo a floresta de serras uma cobertura vegetal um pouco mais densa que a caatinga.

A vocação econômica da região é predominantemente voltada para a agricultura de subsistência e pecuária, atividades com dependência sazonal, haja vista as variações climáticas a que se submetem. As atividades do setor secundário (comércio) e terciário (serviços) também estão presentes, porém de modo pouco expressivo. Nos últimos anos, surgiram no Território do Alto Oeste, diversas atividades econômicas com destaque para: a piscicultura em Pau dos Ferros, Venha Ver, Major Sales, José da Penha e, Pilões; a apicultura vem sendo explorada nos municípios de Portalegre, Almino Afonso e Luís Gomes; Cana de Açúcar em Coronel João Pessoa; indústria cerâmica vermelha em Encanto e São Francisco do Oeste; prestação de serviços em Pau dos Ferros, São Miguel e Umarizal e; turismo em Martins, Portalegre, Pau dos Ferros, Luís Gomes. Dessa forma, entre os municípios que compõem o Território, Pau dos Ferros assume a função de "Pólo Territorial", considerado como Centro Comercial e de Serviços, Bancário e Financeiro, Acadêmico e Científico e, Sociocultural e Político.

Aliado para essas atividades já desenvolvidas na região observa-se ainda a possibilidade da vocação econômica para a interiorização do turismo, em suas múltiplas facetas: religioso, negócio, gastronômicos, eventos, aventura, lazer e serrano, pois a região reúne serras graníticas com clima ameno mesmo no verão e que, no inverno, chega a apresentar temperaturas de 15°c. Acrescente-se ainda o potencial de exploração de beneficiamento de derivados de atividades primárias como produção de leite, produtos agrícolas e, criação de animais.

UFERSA - DIAP
Fls. 007
ASSINATURA

Com o desenvolvimento econômico da região, o setor financeiro começa a se consolidar, fazendo com que Pau dos Ferros-RN se torne a referência em termos de instituições bancárias para os demais municípios. Esse aspecto torna-se relevante na medida em que ciência e tecnologias precisam ser desenvolvidas para atender as demais locais.

Nessa perspectiva, a região do Alto Oeste Potiguar através da forte interferência estatal para o processo de desenvolvimento do setor educacional, com a ampliação da oferta de vagas de cursos de graduação e pós-graduação nas Instituições de Ensino Superior (IES), como é o caso da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), da implantação do Campus da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, representado pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Incorporado a esse processo ainda é importante ressaltar a existência de universidades e institutos de ensino de caráter privado, bem como a atuação de outras instituições com sede em outra região, como a Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza-CE).

Nessa perspectiva, a relevância da região é novamente evidenciada através da atuação Sociocultural e Política de seus atores locais, que concentram seus esforços para agendas comuns juntos ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) no desenvolvimento do Território do Alto Oeste Potiguar; a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) na discussão do Plano de Resíduos sólidos do Alto Oeste; ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró/RN na participação da discussão da regulamentação dos usos desse ambiente aquático; ao Circuito das Serras Potiguares na divulgação da interiorização do turismo; ao Fórum das águas na mobilização para transposição do Rio São Francisco para o leito do Rio Apodi-Mossoró, dentre outros.

Apesar da relevância supracitada, a Região do Alto Oeste Potiguar apresenta as fragilidades de múltiplas dimensões, com destaque para: i) deficiências nos componentes de saneamento ambiental dos municípios (os resíduos sólidos domiciliares são destinados em áreas de lixão, problemas de enchentes e inundações no período chuvoso, a deficiência do sistema de esgotamento sanitário e, inexistência de programas de educação ambiental e sanitária); ii) degradação dos solos por processos erosivos, atividades agrícolas e industriais, retirada da vegetação para fins domésticos, queimadas e, expansão urbana; alteração da

UFERSA - DIAP
Fls. 008
ASSINATURA

qualidade dos sistemas hídricos, através de fontes de poluição pontual e não pontual de origem urbana, agropastoril e, industrial; iii) fragilidades dos arranjos produtivos locais, por meio condições de trabalhos deficientes, reduzido aporte tecnológico e, alto índice de funcionamento de atividades econômicas informais; iv) vulnerabilidade socioeconômica e ambiental da população local; v) restrições técnicas e conhecimento científicos das ciências ambientais dos atores de mobilização local e; vi) carência de estudos científicos sobre a qualidade ambiental deste território.

Diante desse contexto, é necessário investir em ações que contribuam para o aperfeiçoamento do potencial do Território do Alto Oeste Potiguar, bem como investigações sobre tecnologias ambientais para atenuar as fragilidades da região.

Nesse sentido, visando cumprir sua missão de produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para o semiárido brasileiro, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade aos 18 dias de abril de 2012, foi pactuada, junto ao MEC, a criação do Câmpus da UFERSA em Pau dos Ferros, que atualmente contempla os cursos Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Ambiental e Sanitária, Arquitetura e Urbanismo, Bacharelado em Tecnologia da Informação e, Engenharia da Computação, atendendo 985 alunos.

Para atingir essa missão a UFERSA tem como projeto de universidade desenvolver os seguintes objetivos: i) qualificar profissionais de nível superior proporcionando o desenvolvimento do espírito político científico e socioambiental da sociedade; ii) executar pesquisas nas diversas áreas do conhecimento contribuindo para a ciência e da tecnologia; iii) promover atividades de extensão universitária visando contribuir para a solução dos problemas sociais, econômicos e políticos do semiárido brasileiro.

Para atender esses objetivos é necessária a consolidação da pesquisa organizada através de grupos de pesquisas e cursos de pós-graduação, sendo que atualmente na UFERSA – CMPF ainda não existe nenhum curso dessa natureza, porém alguns professores já estão em cooperação com outras instituições, pertencendo a programas de *Stricto sensu*.

Na UFERSA a área de Ciências Ambientais vem sendo desenvolvida pelo Programa de Mestrado Acadêmico em Ambiente, Tecnologia e Sociedade no Câmpus Sede em Mossoró, distante cerca de 150 km, contextualizada em uma

UFERSA DIAP
Fls. 009
ASSINATURA

região com perfil socioeconômico diferente, voltada para atividades relacionadas com exploração de petróleo e gás, indústria salineira, fruticultura irrigada, geração de energia eólica, turismo.

Nessa perspectiva, a proposta apresentada, intitulada: Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental – PPGCTA, focará sua atuação nos estudos ambientais dos problemas e das tecnologias de prevenção e controle de impactos ambientais do Alto Oeste Potiguar que se caracteriza como um importante centro de comércio e serviços, apresentando a cidade de Pau dos Ferros-RN como pólo da região onde contempla as microrregiões de Pau dos Ferros, São Miguel e Umarizal, totalizando 32 municípios com uma população aproximada de 250 mil habitantes. É importante ressaltar que nessa área de estudo ainda existe o potencial de atividades turísticas, através do Pólo das Serras Potiguares e, o predomínio de micro e pequenas empresas do setor de alimentos, bebidas, agricultura, construção civil, dentre outras.

Somando a esses fatores supracitados, ainda se observa carência da qualificação continuada, em nível *strictu sensu* no interior do semiárido, haja vista que no Alto Oeste Potiguar a atuação na pós-graduação vem sendo desenvolvida pela UERN, com ênfase na área de Ciências Humanas, evidenciando carência de propostas voltadas para pesquisa aplicada, em consonância com as necessidades da região para melhorar o arranjo produtivo local.

Diante desse contexto, o PPGCTA buscará promover de forma multidisciplinar a pesquisa, o ensino e a extensão, integrando os desenvolvimentos científicos, tecnológicos e culturais de diferentes áreas do conhecimento aplicados para gestão ambiental do semiárido.

Portanto, o PPGCTA contribuirá através da construção de conhecimentos científicos por meio da multidisciplinaridade para a promoção, a difusão e a implementação de tecnologias ambientais nos diversos segmentos da sociedade do Alto Oeste Potiguar.

UFERSA - DIAP
Fls. 010
ASSINATURA

2.2 Histórico do curso – Até 20.000 caracteres

A criação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) foi realizada através da Lei n° 11.155/2005, de 01 de agosto de 2005, a fim de promover o ensino superior, a extensão e a pesquisa dentro do universo de áreas do conhecimento. Ao longo dos anos a instituição tem se desenvolvido para além do Câmpus sede, localizado na cidade de Mossoró/RN, inaugurando-se Câmpus nas cidades de Angicos/RN, Caraúbas/RN e, mais recentemente, o Câmpus Pau dos Ferros/RN. Esse último foi criado por meio da DECISÃO CONSUNI/UFERSA N° 050/2011, de 27 de setembro de 2011.

Inicialmente, o Câmpus Pau dos Ferros ofertava vagas apenas para o curso de graduação Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT), sendo ofertadas 100 vagas no curso diurno e 50 vagas no curso noturno. Esse curso funciona como o 1° ciclo dos cursos de engenharia oferecidos pela instituição. A infraestrutura proporcionada aos alunos ingressantes desse curso contava com salas de aula modernas dispondo de materiais eletroeletrônicos e laboratórios de química e física estruturados para atender as demandas de aulas práticas do curso.

Atualmente, a estrutura organizacional relativa aos cursos de graduação passa por uma fase de expansão em que se aumentou o número de cursos de graduação e se ampliou a oferta de vagas para os ingressantes, sendo criados os cursos Bacharelado em Tecnologia da Informação (80 vagas) e Arquitetura e Urbanismo (40 vagas), permanecendo o curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia (80 vagas). Esta expansão elevou o número de alunos ingressantes semestralmente de 150 para 200. Também foram criados os cursos Engenharia Civil (30 vagas) e Engenharia Ambiental e Sanitária (30 vagas), designados como sendo de 2° ciclo para os egressos do BCT, e o curso Engenharia da Computação (30 vagas), sendo de 2° ciclo para o Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI). Futuramente, planeja-se a criação do curso Engenharia de *Software* para servir como curso de 2° ciclo para os egressos do BTI.

Desde sua criação o Câmpus Pau dos Ferros passa por um processo de crescimento acelerado tanto em infraestrutura como em recursos humanos. Em termos de estrutura predial estão em funcionamento: um bloco administrativo, dois blocos de sala de aula, um centro de convivência, uma biblioteca, um bloco de sala de professores, uma garagem, um bloco de almoxarifado e patrimônio e um bloco de laboratórios. Estão em construção: uma residência estudantil, um bloco de

UFERSA DIAP
Fls. 911
ASSINATURA

laboratórios para engenharias, um bloco de professores e um restaurante universitário. Também está em projeto para o Câmpus a construção de um prédio de laboratório de tecnologia da informação. No Câmpus tem-se um total de 70 docentes, dos quais 38 são doutores, com previsão para 2018 que este quantitativo ultrapasse quarenta docentes. Além disso, conta-se com um número de 42 técnicos-administrativos para trabalhos relacionados às atividades de ensino, pesquisa e extensão. O aumento da quantidade de doutores é proporcionado por uma política da universidade em investir na qualificação do docente, fomentando a criação de grupos de pesquisa e o crescimento dos projetos de pesquisa, permitindo a articulação de grupos de trabalho em torno da criação de programas de pós-graduação.

A partir da qualificação dos docentes da UFERSA / CMPF em nível de doutorado iniciou-se o surgimento de grupos de pesquisas na referida unidade, onde atualmente existem cinco grupos de pesquisas relacionados com a temática de ciências ambientais, a saber: i) o Grupo de Estudos em Ciências Ambientais do Semiárido – GECIAMS, que tem como missão, discutir as questões socioeconômicas e ambientais do semiárido para viabilizar soluções científicas e tecnológicas visando gerar conhecimento científico e oportunizando utilizar os recursos naturais de forma sustentável; ii) o Grupo de Estudos em Engenharia, Meio Ambiente e Geotecnologias – GEEMAG, a partir de pesquisas de caráter interdisciplinar sobre o meio ambiente, será gerado e transformado o conhecimento adquirido em alternativas tecnológicas para otimizar o desenvolvimento racional e sustentável das distintas atividades antrópicas do Estado do Rio Grande do Norte e do país, frente a limitação dos recursos naturais. O Grupo trabalha com o uso e aplicação de ferramentas de geoprocessamento e modelos matemáticos computacionais avançados para a determinação da variabilidade espacial e temporal como uma alternativa de manejo, incorporação ou seleção de informações até então ignoradas ao estudo dos sistemas ambientais. Além de propor em suas pesquisas ferramentas de avaliação e controle de impactos ambientais, voltadas ao desenvolvimento da gestão ambiental urbana e rural. As ações do Grupo estão articuladas a pesquisas em engenharia ambiental e geotecnologias, além da disseminação de técnicas por meio de projetos de extensão e capacitação, tal como gestão participativa; iii) o Grupo de Processos e Análises Químicas – GPAQ têm como finalidade, trazer ao discente, as linhas de atuação existente na Engenharia

UFERSA DIAP
Fls. 012
ASSINATURA

Química, onde através da pesquisa, os alunos terão a possibilidade de um amadurecimento maior no que rege a profissão que eles buscam seguir, sendo desenvolvidos atualmente pesquisas relacionadas a tensoativos, Biodiesel, tratamento de efluentes, fermentação alcóolica e química forense e; iv) Grupo de Desenvolvimento e Simulação – GDES, que possui projetos de pesquisa na área de instrumentação biomédica (LASBIO), instrumentação sem fio e computação quântica e, eficiência energética.

Com o despertar de investigar as problemáticas ambientais do Alto Oeste Potiguar surgiu a necessidade de desenvolver pesquisa de forma organizada na UFERSA – CMPF através de uma Pós-Graduação em nível *strictu sensu*, para conseguir aprofundar no desenvolvimento de soluções técnicas para os problemas investigados.

Ainda é possível mencionar que a partir do desenvolvimento de pesquisa organizada na UFERSA – CMPF se tenha possibilidade de consolidar os cursos de graduação, uma vez que permite inserir os alunos em projetos de pesquisa e extensão de iniciação científica, consequentemente realizar a qualificação continuada dos egressos, possibilitando, dessa forma, fomentar a ciência e tecnologia no interior do semiárido brasileiro.

Na perspectiva do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é possível mencionar que os alunos possam inserir-se em projetos de pesquisas ambientais, ações de extensão e intervenção e, programas de treinamento e qualificação. No âmbito da Engenharia Civil e da Arquitetura e Urbanismo espera-se formar esses profissionais através de pesquisas voltadas para construções sustentáveis, bem como o estabelecimento de planos de desenvolvimento territorial. Para área de Engenharia da Computação almeja-se qualificar discentes com a proposta de desenvolver sistemas inteligentes para os arranjos produtivos locais, bem como fomentar ferramentas computacionais e automação de sistemas em diversas áreas. Além disso, existe uma amplitude de áreas afins que podem constituir pesquisas, projetos e intervenções com foco da sustentabilidade do semiárido.

Com isso, a relação entre o PPGCTA com os cursos de graduação do Câmpus Pau dos Ferros promoverá melhorias inclusive para os alunos de cursos com estrutura mais consolidada, como é o caso do Bacharelado em Ciência e Tecnologia e da área de computação, através do auxílio de ferramentas computacionais e automação de sistemas produtivos. Dessa forma, a criação do

PPGCTA aumentará o número de projeto de pesquisa e, concomitantemente, viabilizará o acesso dos alunos à pesquisa qualificada. Assim, espera-se que a evasão/retenção reduza refletindo o interesse dos graduandos em participar ativamente do universo acadêmico, além de melhorar o rendimento acadêmico deles.

Nesse sentido, para efetuar o processo de organização da pesquisa na UFERSA – CMPF iniciou-se a discussão interna da criação de um mestrado, onde se realizou os seguintes passos: i) reunião com coordenador de pesquisa da nossa unidade acadêmica sobre a área para submeter à proposta; ii) definição pela área de Ciências Ambientais tendo em vista que o corpo docente com maior produção é interdisciplinar e, conta com maior número de professores do curso de graduação de Engenharia Ambiental e Sanitária; iii) reunião com bolsistas de produtividade na área de Ciências Ambientais da UFERSA e UFRN para buscar orientações de como é organizada essa área; iv) grupos de trabalhos com os professores proponentes para debater a proposta; v) participação no seminário "Orientações da DAV para a elaboração de proposta de curso novo", no dia 7 de junho, em Brasília em promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; vi) reunião final para consolidação da proposta, onde definiu-se: atuação do docente no programa; área de concentração, linhas de pesquisas e, estrutura curricular da proposta; levantamento da infraestrutura e recursos humanos disponíveis e; vii) encaminhamento da proposta para homologação pela Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Nesse contexto, surge a proposta de criação de um novo programa de pós-graduação na UFERSA, em nível de mestrado, intitulada de " Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental – PPGCTA", na área de concentração "Gestão Ambiental do Semiárido", com duas linhas de pesquisas que contemplam (i) "Estudo e Planejamento Ambiental" e; (ii) "Controle Ambiental".

Para isso, definiram-se como objetivo geral deste programa capacitar Engenheiros Ambiental, Sanitarista, Agrícola, Civil, Computação, Materiais, e profissionais de áreas correlatas (Arquitetura e Urbanismo, Biologia, Agronomia, Geologia, Geografia, Ecologia, Gestão Ambiental, entre outros) para atuar no ensino, pesquisa e execução de trabalhos especializados de consultoria e desenvolvimento científico-tecnológico, especialmente no que tange à Gestão Ambiental do Semiárido.

UFERSA - DIAP
Fls. 014
ASSINATURA

Dessa forma, elencaram-se os objetivos específicos do PPGCTA em nível de mestrado:

1. Formar mestres em Ciência e Tecnologia Ambientais para atuar no ensino e pesquisa;

2. Buscar inovações e soluções criativas para os problemas socioeconômicos e ambientais do Semiárido;

3. Contribuir para melhoria da qualidade dos cursos de graduação existentes na UFERSA/CMPF;

4. Fortalecer e Consolidar grupos de pesquisa já existentes através de projetos estruturantes;

5. Gerar e transferir métodos e tecnologias ambientais em âmbito local, estadual, nacional e internacional;

6. Contribuir com a sustentabilidade ambiental e a manutenção da vida através de estudos e pesquisas no bioma Caatinga em que o PPGCTA está inserido;

7. Inserir profissionais nos conselhos consultivos e deliberativos da região, como por exemplos: conselhos municipais de meio ambiente, comitê da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró/RN, consórcio de resíduos sólidos do Alto Oeste Potiguar, pólo serrano potiguar, dentre outros atores de caráter intervencionistas.

8. Produzir patentes e produtos de interesse da sustentabilidade;

9. Desenvolver softwares que aperfeiçoem os sistemas produtivos locais.

O curso aqui proposto terá como área de concentração a Gestão Ambiental do Semiárido, que contempla estudos sobre a qualidade dos sistemas ambientais e investigações a cerca das dimensões de sustentabilidade (ambiental, social, econômica, política, institucional, territorial), para fornecer subsídios sobre as técnicas de prevenção de impactos ambientais, bem como o desenvolvimento de metodologias inovadoras com a finalidade de aplicação no controle ambiental.

O PPGCTA será estruturado em duas linhas de pesquisas que são: i) Estudo e Planejamento Ambiental, que visa identificar e diagnosticar os principais problemas socioeconômicos e ambientais do Alto Oeste Potiguar, bem como realizar o monitoramento contínuo dos compartimentos ambientais (água, ar, solo e biota) e, ii) Controle Ambiental, com foco no desenvolvimento de metodologias inovadoras

UFERSA DIAP
Fls. 015
ASSINATURA

para prevenção ambiental, da mesma maneira que na aplicação de tecnologias e processos tecnológicos nos arranjos produtivos locais.

No contexto dessas interações pretende-se capacitar profissionais através da formação conceituais, metodológicas e instrumentais com as disciplinas voltadas para dois eixos: i) bases teóricas contemporâneas das ciências ambientais, onde contempla a epistemologia do pensamento ambiental, a abordagem metodológica das ciências ambientais, e estudos da qualidade dos sistemas ambientais do semiárido e; ii) arcabouço científico das tecnologias ambientais, onde considera as abordagens multi e interdisciplinares na solução de problemas ambientais, as práticas alternativas para melhoria das condições ambientais e, as ferramentas e métodos matemáticos de controle aplicados a sistemas ambientais.

Com base em sua formação o aluno do PPGCTA desenvolverá projetos de pesquisa relacionados: com os impactos ambientais no Alto Oeste Potiguar, com a qualidade dos compartimentos ambientais do semiárido; à gestão de resíduos sólidos, com desenvolvimento de novos materiais, aos processos de fabricação e tecnologias, a partir de técnicas de análises que proporcionem o gerenciar de forma mais adequada destes materiais, diminuindo o seu impacto do Semiárido; projetos envolvendo espécies de plantas da região do Semiárido para produção de tensoativos bem como a caracterização desses; estudos de tratamento e reaproveitamento de resíduos químicos, pesquisas com tensoativos em processos de separação e em aplicações relacionadas ao meio ambiente; estudar ferramentas computacionais e automação de sistemas para os setores econômicos do semiárido; estabelecer indicadores de sustentabilidade para o semiárido e; pesquisar sobre os aspectos climáticos do semiárido.

A partir da qualificação profissional e do desenvolvimento de pesquisas o aluno do PPGCTA desenvolverá projetos de extensão relacionados com aplicação de ferramentas e abordagens de gestão ambiental do semiárido; desenvolver projetos de extensão relacionados à capacitação, quantificação, qualificação e monitoramento de resíduos sólidos do semiárido; implementar sistemas inteligentes nos arranjos produtivos locais; desenvolver consultoria de valoração de indicadores socioeconômicos e ambientais para os setores produtivos da região e; orientar o setor agrícola sobre as limitações e aspectos climáticos do semiárido.

Diante dessa formação acadêmica o Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental da UFERSA – CMPF será um profissional de perfil multidisciplinar com

UFERSA DIAP
Fls. 016
ASSINATURA

conhecimentos sobre as causas e efeitos da crise ambiental, bem como com habilidades e competências para desenvolver e implementar soluções para os problemas socioeconômicos e ambientais vigentes na sociedade atual, proporcionando dessa forma condições para atuar em empresas, indústrias, órgãos públicos, ONGs, e instituições públicas e privadas de ensino que procuram profissionais com formação na área ambiental, transitando assim facilmente nas diversas áreas de conhecimento onde as questões ambientais dialogam.

UFERSA DIAP
Fls. 017
ASSINATURA

2.3 Cooperação e intercâmbio – Até 20.000 caracteres

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA com a finalidade de fortalecer suas ações de pesquisa e de pós-graduação tem buscado estabelecer cooperação e intercâmbio com outras instituições nacionais e estrangeiras. Esses acordos de cooperação visam oportunizar: intercâmbio, estágio, desenvolvimento de novas pesquisas, mobilidade e cooperação na realização de eventos entre seus docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e graduação com os de outras instituições nacionais e estrangeiras. Entre as ações de cooperação internacional promovida pela UFERSA destacam-se convênios com a Universidade do porto, Portugal; Universidade de Ciências Aplicadas da Alemanha – Westfälische Hochschule; Instituto Superior de Agronomia de Lisboa, Portugal; Università degli Studi di Torino, Itália; Universitat de València, Espanha e Universidade Nacional de Santiago del Estero, Argentina.

A UFERSA mantém acordos de cooperação com instituições nacionais como a Universidade Federal de Campina Grande; com órgãos governamentais como a EMATER e com várias prefeituras do Rio Grande do Norte. A UFERSA também tem acordos de cooperação com empresas importantes como a Petrobrás, onde atua no Desenvolvimento de Tecnologias e Referenciais para a Implementação e Monitoramento de Projetos de Combate à Desertificação e Recuperação de Áreas Impactadas da Caatinga.

Em particular, o Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros da UFERSA mantém um acordo de intercâmbio com a Faculdade Evolução para a participação de seus alunos no projeto de "Acesso a Terra Urbanizada: Ações de Regularização Fundiária em Municípios do Estado do Rio Grande do Norte". Acrescente-se ainda as seguintes instituições do Alto Oeste Potiguar como parceiras no implementar de ações intervencionistas: SEBRAE, DNOCS, Prefeituras Municipais, Escolas, Câmara de Dirigentes Lojistas e, FIERN.

É importante ressaltar que as parcerias estabelecidas oportunizaram desenvolver diversas pesquisas com enfoques multidisciplinares. As pesquisas em andamento pelo grupo da linha de pesquisa 01 - Estudo e Planejamento Ambiental totalizam 16 projetos, a saber: Rede de Estudos de Mudanças Climáticas no Rio Grande do Norte; Zoneamento Agroambiental da Microrregião de Mossoró – RN; Determinação da deterioração das Áreas de Preservação ou Proteção Permanentes do município de Mossoró-RN; Filosofia, Ciências e Semiárido; Caracterização do processo de

UFERSA - DIAP
Fls. 028
ASSINATURA

poluição das águas superficiais da bacia hidrográfica do Açude Santa Cruz do Apodi-RN; Economia social, desigualdade de oportunidades educacionais e violência urbana; Análise dos Indicadores de Desenvolvimento Humano Municipal da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró/RN; Diagnóstico socioeconômicos e ambientais das empresas do município de Pau dos Ferros-RN; Estudos ambientais da Lagoa do Apodi-RN: construindo as Ciências Ambientais; Caracterização socioeconômica e ambiental das comunidades rurais da Chapada do Apodi-RN; Modelagem espacial de atributos físico-hídricos numa microbacia perene de vertente do semiárido; Variação espacial e estabilidade temporal de atributos físico-hídricos, em zona de recarga de nascente, numa microbacia perene do semiárido; Interceptação vegetal das chuvas em duas microbacias sob diferentes condições no semiárido brasileiro; Caracterização de argamassas de edifícios antigos; Ciência se aprende na prática e; Ciências dos Materiais.

As pesquisas em andamento desenvolvidas pelo grupo da linha de pesquisa 02 - Controle Ambiental são 16: Estudo e Desenvolvimento de Algoritmos para Simuladores e Computadores Quânticos; Análise e Projeto de Circuitos Integrados Digitais Utilizando Tecnologia CMOS; Desenvolvimento de estratégias e tecnologias inovadoras para mitigação dos efeitos da escassez de água no nordeste brasileiro; Consumo de água na UFERSA, campus Mossoró; Desenvolvimento de estratégias e tecnologias inovadoras para mitigação dos efeitos da escassez de água no nordeste brasileiro; Potencial de reuso da água da condensação de centrais de ar da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Câmpus Pau dos Ferros) para fins não potáveis; Produção e análise nutritiva de milheto irrigado com água cinza na região do semiárido brasileiro; Produção de biodiesel a partir óleos vegetais e resíduos de frituras produzidos na região do semiárido potiguar; Adsorção de azul de metileno em flocos de tensoativo de cálcio; Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho; Acesso à Terra Urbanizada; Desempenho das Edificações; Conforto Ambiental em Escolas Públicas Municipal de Pau dos Ferros; Cidades Inteligentes e Humanas no Semiárido; Casa sustentável: construindo e desenvolvendo saberes e; Gestão e Caracterização de resíduos sólidos gerados no município de Pau dos Ferros/RN e região do Alto Oeste Potiguar.

Além dessas parcerias institucionais e dos projetos desenvolvidos, os docentes da proposta do PPGCTA vêm realizando estudos em cooperação com outros centros nacionais e internacionais. Em referência de cooperação nacional é

possível ressaltar a articulação junto de outros centros de pesquisas, com ênfase nas temáticas: Saúde Coletiva (UFC e UFMT); Educação Ambiental (UFPB); Recursos Naturais (UFCG); Resíduos Sólidos (UFRPE); Química, Geologia, Engenharia de Materiais e, Computação (UFRN) e; Gestão Ambiental (UERN).

A internacionalização do programa na linha de pesquisa 1 – Estudo e Planejamento Ambiental se dará a partir da possibilidade de interação com a Technische Universität Bergakademie Freiberg –TUBF, visto que o Docente Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho, realizou Doutorado sanduíche sob orientação de Jörg Matschullat. Para a linha de pesquisa 2 – Controle Ambiental espera-se estabelecer parcerias com o *Laboratoire de Génie Chimique*, Campus INP-ENSIACET, referência mundial em pesquisas na temática de tensoativos, através da relação com Laboratório de Tecnologia de Tensoativos (LTT) do departamento de Engenharia Química da UFRN.

É importante ressaltar ainda que o processo de internacionalização do PPGCTA tem potencial de se realizar por meio de publicações em periódicos internacionais, já que até o atual momento realizou-se 14 publicações de artigos em periódicos internacionais.

Portanto, observa-se que o grupo vem estabelecendo a cooperação com outros centros de pesquisas para discutir os aspectos socioeconômicos e ambientais do semiárido, bem como desenvolver a ciência e tecnologia aplicadas para as questões problemáticas do Alto Oeste Potiguar.

UFERSA - DIAP
Fls. 020
ASSINATURA

2.4 Associação de EIS

Sem associação – Programa de Pós-Graduação com todos os professores da UFERSA.

UTFPR-SA DIAP
Fls. 021
ASSINATURA

3. Áreas de Concentração

Gestão Ambiental do Semiárido

A área de concentração do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambientais – PPGCTA contempla investigações multidisciplinares sobre diagnóstico e planejamento ambiental e, estabelecimento de tecnologias ambientais e ferramentas de gerenciamento ambiental, considerando os compartimentos ambientais, bem como a relação entre ambiente e sociedade.

4. Linhas de Pesquisa

Linha de Pesquisa 1

Estudo e Planejamento Ambiental

A linha aborda estudos sobre identificação dos principais problemas socioeconômicos e ambientais do Alto Oeste Potiguar, diagnóstico dos efeitos causados pela atividade humana sobre o ambiente e o monitoramento contínuo dos compartimentos ambientais, subsidiando a discussão de implementação de técnicas de controle ambiental.

Nesse sentido, os principais temas de estudos são:

i) Estudos dos problemas socioeconômicos e ambientais do Alto Oeste Potiguar;

ii) Investigação dos indicadores de sustentabilidade do semiárido;

iii) Caracterização dos sistemas terrestres, hídricos, atmosféricos e bióticos do semiárido;

iv) Avaliação e gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró/RN;

v) Elaboração de sistemas de informações geográficas para o contexto do Semiárido;

vi) Planejamento e gestão ambiental do Semiárido;

vii) Sustentabilidade dos recursos hídricos do semiárido;

viii) Educação ambiental e políticas públicas ambientais;

ix) Economia ambiental e desenvolvimento econômico regional;

x) Aspectos climáticos do semiárido.

Linha de Pesquisa 2

Controle Ambiental

A linha aborda pesquisas sobre o desenvolvimento de metodologias inovadoras para controle ambiental e, a aplicação de tecnologias e processos tecnológicos nos arranjos produtivos locais, visando o uso sustentável dos recursos naturais do semiárido.

Nesse sentido, os principais temas de estudos são:

i) Técnicas de controle ambiental aplicadas ao semiárido;

ii) Caracterização, tratamento e gerenciamento de materiais dos arranjos produtivos locais da região;

UJ DIAP
Fls. 023
ASSINATURA

iii) Desenvolver formas de tratamento de águas residuárias;

iv) Ferramentas de modelagem aplicadas aos sistemas ambientais do semiárido;

v) Técnicas de engenharia de conservação da água e do solo;

vi) Planos de gestão de resíduos sólidos;

vii) Pesquisar técnicas de geoestatística aplicadas aos recursos hídricos do semiárido;

viii) Fontes alternativas de energias;

ix) Automação dos sistemas produtivos do semiárido;

x) Abordagens de gestão ambiental empresarial.

5. Caracterização do Curso

5.1 - Nível: Mestrado

Nome:

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambientais – PPGCTA.

Objetivos do curso:

Os objetivos do PPGCTA em nível de mestrado são:

1. Formar mestres em Ciência e Tecnologia Ambientais para atuar no ensino e pesquisa;

2. Buscar inovações e soluções criativas para os problemas socioeconômicos e ambientais do Semiárido;

3. Contribuir para melhoria da qualidade dos cursos de graduação existentes na UFERSA/CMPF;

4. Fortalecer e Consolidar grupos de pesquisa já existentes através de projetos estruturantes;

5. Gerar e transferir métodos e tecnologias ambientais em âmbito local, estadual, nacional e internacional;

6. Contribuir com a sustentabilidade ambiental e a manutenção da vida através de estudos e pesquisas no bioma Caatinga em que o PPGCTA está inserido;

7. Inserir profissionais nos conselhos consultivos e deliberativos da região, quais sejam: conselhos municipais de meio ambiente, comitê da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró/RN, consórcio de resíduos sólidos do Alto Oeste Potiguar, polo serrano potiguar, dentre outros atores de caráter intervencionistas.

8. Produzir patentes e produtos de interesse da sustentabilidade;

9. Desenvolver *softwares* que aperfeiçoem os sistemas produtivos locais.

10. Formar profissionais que discutam as problemáticas do semiárido brasileiro.

Perfil do profissional a ser formado:

O Mestre em Ciência e Tecnologia Ambientais da UFERSA – CMPF será um profissional de perfil multidisciplinar com conhecimentos sobre as causas e efeitos da crise ambiental, bem como com habilidades e competências para desenvolver e implementar soluções para os problemas socioeconômicos e ambientais vigentes na sociedade atual, proporcionando dessa forma condições de

DIAP
Fls. 025
ASSINATURA

atuar em empresas, indústrias, órgãos públicos, ONGs, e instituições públicas e privadas de ensino que procuram profissionais com formação na área ambiental, transitando assim facilmente nas diversas áreas de conhecimento onde as questões ambientais dialogam.

Total de Crédito para Titulação:
Disciplinas: 24 créditos
Dissertação: Sem créditos
Periodicidade de Seleção: Anual
Vagas por Seleção: 15

UFERSA DIAP
fl. 026
ASSINATURA

6. Descrição sintética do esquema de oferta do curso

O Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambientais – PPGCTA da UFERSA tem como objetivos a formação de recursos humanos qualificados nas áreas de ensino e pesquisa em Ciências Ambientais, visando atender à crescente demanda por profissionais que atuem na área de Gestão Ambiental, principalmente no semiárido nordestino.

Com isso, a área de concentração do PPGCTA visa investigações multidisciplinares sobre diagnóstico e planejamento ambiental e, estabelecimento de tecnologias ambientais e ferramentas de gerenciamento ambiental, considerando os compartimentos ambientais, bem como a relação entre ambiente e sociedade. Para atingir essa finalidade o programa contempla duas linhas de pesquisas: Linha 01 – Estudo e Planejamento Ambiental que aborda estudos sobre identificação dos principais problemas socioeconômicos e ambientais do Alto Oeste Potiguar, diagnóstico dos efeitos causados pela atividade humana sobre o ambiente e, o monitoramento contínuo dos compartimentos ambientais, subsidiando a discussão de implementação de técnicas de controle ambiental e; Linha 02 – Controle Ambiental que aborda pesquisas sobre o desenvolvimento de metodologias inovadoras para prevenção ambiental e, a aplicação de tecnologias e processos tecnológicos nos arranjos produtivos locais, visando o uso sustentável do recursos naturais do semiárido.

A admissão de discentes ao PPGCTA far-se-á após aprovação e classificação em processo de seleção, observados os princípios da publicidade, impessoalidade, igualdade e moralidade que devem nortear a administração pública. Com isso, serão ofertadas 15 vagas por seleção, para candidatos que tenham o diploma de graduação na área de ciências ambientais ou afins.

Os critérios específicos de seleção dos candidatos, observados os seguintes preceitos:

a) definição exata de cada item ou quesito a ser considerado na análise curricular, bem como a pontuação máxima a ser atribuída para cada item ou quesito avaliado;

b) informar a pontuação total máxima da análise curricular e, ou, da(s) prova(s) e, ou, da entrevista a serem realizadas;

c) apenas a(s) nota(s) de alguma(s) prova(s) objetiva(s) aplicada aos candidatos poderá ser utilizada como critério eliminatório do processo de seleção,

UFERSA DIAP
Fls. 027
ASSINATURA

sendo que as demais notas serão consideradas como critérios classificatórios de seleção; e

d) não será permitida a utilização de Cartas de Recomendação ou de Cartas de Aceite, ou outro documento semelhante, como critério eliminatório ou classificatório de seleção.

Dessa forma, as atividades relativas ao curso de PPGCTA serão desenvolvidas no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros da UFERSA. O Curso será em regime semestral, com entrada anual. A distribuição dos créditos será dada da seguinte forma: 12 créditos obrigatórios nas disciplinas de Fundamentos das Ciências Ambientais (4 créditos), Metodologia do Trabalho Científico (3 créditos), Estatística aplicada às ciências ambientais (3 créditos), Seminário de Dissertação I (1 crédito), Seminário de Dissertação II (1 crédito – equivalente a qualificação) e, Dissertação (sem crédito). Os 12 créditos restantes deverão ser de disciplinas optativas.

As disciplinas serão ministradas de forma presencial ou videoconferência nas unidades acadêmicas da UFERSA, conforme disponibilidade de infraestrutura, ocorrendo as aulas semanalmente ou de forma modular.

Para obtenção do título de Mestre é necessário que o candidato:

a) permaneça no PPGCTA pelo período mínimo de 12 (doze) meses como aluno regular;

b) integralizar o número mínimo de créditos exigidos no programa;

c) ter sido aprovado no(s) exame(s) de proficiência em língua(s) estrangeira(s);

d) defenda dissertação de mestrado em sessão pública e seja aprovado;

e) comprovação da submissão de um artigo científico, relacionado à dissertação, para um periódico QUALIS/CAPES B2 na área de Ciências Ambientais;

e) tenha entregue na secretaria do PPGCTA duas cópias impressas exigidas e duas cópias em formato eletrônico da versão definitiva de sua dissertação, no prazo máximo de 90 (sessenta) dias a contar da data da defesa.

Vale ressaltar que a unidade de integralização curricular será o crédito, que corresponde a 15 (quinze) horas de aulas teóricas e/ou práticas, sendo que nenhuma disciplina poderá ter carga horária superior a 60 (sessenta) horas ou 04 (quatro) créditos.

UFERSA - MAP
028
ASSINATURA

Portanto, ao final do processo de qualificação profissional o mestre em Ciência e Tecnologia Ambientais da UFERSA – CMPF será um profissional de perfil multidisciplinar com conhecimentos sobre as causas e efeitos da crise ambiental, bem como com habilidades e competências para desenvolver e implementar soluções para os problemas socioeconômicos e ambientais vigentes na sociedade atual, proporcionando dessa forma condições de atuar em empresas, indústrias, órgãos públicos, ONGs, e instituições públicas e privadas de ensino que procuram profissionais com formação na área ambiental, transitando assim facilmente nas diversas áreas de conhecimento onde as questões ambientais dialogam.

7. **Disciplinas**

- Obrigatórias:

i) Disciplina: Fundamentos das Ciências Ambientais

Carga horária: 60h

Crédito: 4 CR

Ementa:

A epistemologia no pensamento científico. Abordagens metodológicas das ciências da natureza e da sociedade. A história da ciência ambiental. A complexidade da questão ambiental e perspectivas científicas. Bases conceituais e teóricas contemporâneas das ciências ambientais. Estudos de qualidade dos sistemas ambientais. Abordagens multi e interdisciplinares na solução de problemas ambientais.

Referências:

ALMEIDA, J. R. **Ciências Ambientais.** Rio de Janeiro: 2ª ed, Thex Editora, 2008.

PHILLIPI JR, A. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais.** São Paulo: Ed. Signus, 2000.

MILLER JR, G. T. **Ciência Ambiental.** Tradução de: All Tasks. Revisão técnica de: DELITTI, Welington Braz Carvalho. 11ª ed. São Paulo: Cengage Lerning, 2008.

BAIRD, C. **Química Ambiental.** 2ª ed., Porto Alegre, Artmed Editora, 2002.

MANAHAN, E. S. **Environmental Science and Technology.** USA: CRC Pres LLC, 1997.

ii) Disciplina: Metodologia da Pesquisa Científica

Carga horária: 45h

Crédito: 3 CR

Ementa:

Ciência e conhecimento científico. Concepções de ciências ambientais. Ciência e valores. Fases e formas da produção do conhecimento científico. Desenvolvimento do método científico: a observação, a experimentação e a formulação de modelos e método. Instrumentos e técnicas de pesquisas. O processo de escrita: formulação

da problematização, desenvolvimento da argumentação e consistência do trabalho científico.

Referências:

ALVES, R. **Filosofia da Ciência:** introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Editora Atlas, 6ª ed, 2008.

KÖCHE, J. C: **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada:** uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

KOHLER, H. C.; BARROSO, L. C. **Epistemologia, Cidade e Meio Ambiente.** Belo Horizonte: Editora PucMinas, p. 19-52, 2003.

iii) Disciplina: Estatística aplicada às ciências ambientais

Carga horária: 45h

Crédito: 3 CR

Ementa:

Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear simples e múltipla, Correlação. Princípios básicos da experimentação. Análise de Variância e de Regressão. Testes de comparação de médias. Delineamentos e esquemas experimentais. Usos de softwares computacionais estatísticos.

UFERSA - DIAP
Fls. 031

Referências:

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica.** 8. Ed. São Paulo: Atual, 2013.

DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 4ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002

MENDES, F. C. T. **Probabilidade para Engenharias**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. 4. ed., Jaboticabal – SP: FUNEP, 2006. 237p.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15. ed., Piracicaba – SP: FEALQ, 2009. 451p.

COCHRAN, W. G.; COX, M. **Experimental designs**. New York, John Wiley, 1992. 640p.

ROBINSON, G. K. **Practica Istrategie sfo rexperimenting**. New York, John Wilwy, 2000. 232p.

PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. de. 2007. **Conhecendo o R**: uma visão estatística. Caderno Didático, n. 118, Viçosa: UFV, 2007. 181p.

v) Disciplina: Estágio de Docência I
Carga Horária: 15h
Crédito: sem crédito
Ementa: -
Referências: -

ERSA - DIAP
Fls 032
ASSINATURA

vi) Disciplina: Estágio de Docência II
Carga Horária: 15h
Ementa: -
Referências: -

vii) Disciplina: Seminário de Dissertação I
Carga Horária: 15h
Crédito: 1 CR
Ementa: Reuniões com os mestrandos do programa para discutir os projetos de pesquisa na área de Ciência e Tecnologia Ambientais, onde o aluno irá apresentação o seu projeto preliminar de dissertação.
Referências: Projetos de pesquisas dos mestrandos.

viii) Disciplina: Seminário de Dissertação II
Carga Horária: 15h
Crédito: 1 CR
Ementa: Reuniões com os mestrandos do programa para qualificar os seus projetos de dissertação na área de Ciência e Tecnologia Ambientais.
Referências: Projetos de pesquisas dos mestrandos.

ix) Dissertação
Carga Horária: 360 h
Crédito: Sem crédito

UFERSA
033

- Eletivas:

Linha 01 - Estudos e Planejamento Ambiental

i) Disciplina: Indicadores de Sustentabilidade

Carga Horária: 45 h

Crédito: 3 CR

Ementa:

Conceito de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Dimensões da sustentabilidade (ecológica, social, cultural, econômica, político, institucional, territorial). Indicadores: princípios, conceitos e tipologias. Modelos e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade. Indicadores, monitoramento e gestão ambiental.

Referências:

ALMEIDA, F. **Os Desafios da Sustentabilidade:** uma ruptura urgente. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2007.

BELLEN, H. M. Von. **Indicadores de sustentabilidade.** Uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

BOSSEL, H. **Indicators for sustainable development:** theory, methods, applications: a report to Balaton Group. International Institute for Sustainable Development. Winnipeg, Manitoba, Canada, IISD, 1999.

CÂNDIDO, G. A. **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade:** formas de aplicação em contextos geográficos diversos e contingências especificas. Campina Grande – PB: Ed. UFCG, 2010.

COMMISSION ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT (CDS). **Indicators of sustainable development: framework and methodologies.** New York: Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; IBGE, 2004.

UFRA DIAP Fls. 034 ASSINATURA

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** 3. ed. Rio de Janeiro. Garamond, 2002.

UNITED NATIONS DIVISION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Indicators of sustainable development:** guidelines and methodologies. New York: CSD Work Programme on Indicators of Sustainable Development, 2001.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável, o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

ii) Disciplina: Monitoramento ambiental
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa:
Monitoramento ambiental, seus objetivos e princípios. Variáveis abióticas e bióticas no monitoramento. Processos de monitoramento do controle da qualidade do ar, da água, do solo e sedimentos. Técnicas analíticas da qualidade do ar, da água, do solo e sedimentos. Aspectos legais de controle da qualidade ambiental do ar, da água, do solo e sedimentos.

Referências:

ARTIOLA, J.; PEPPER, I.; BRESSEAU, M. **Environmental Monitoring and Characterization.** Academic Press, 2004. 410 p.

BAIRD, R. B.; EATON, A. D. RICE, E.W. (Editores). **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 23. ed. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, 2017.

BICUDO, C.; BICUDO, D.C. **Amostragem em limnologia.** RIMA, 2004.

BOUBEL, R. W.; FOX, D. L.; TURNER, D. B.; STENR, A. C. **Fundamentals of air pollution**. 3. ed. San Diego: Academic Press, 1994. 574 p.

UFERSA - DIAP
Fls. 035

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRANCO, S. M.; MURGEL, E. **Poluição do ar**. 2. ed. Reform. São Paulo: Moderna, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 3**, de 28 de junho de 1990. Padrões de qualidade do ar. Diário Oficial da União, Brasília, 22.08.1990.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões para o lançamento de efluentes e dá outras providências. Alterado pela resolução CONAMA 410/2009 e 430/2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2.914**, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

CALIJURI, M. do C.; CUNHA, D. G. F. (Coordenadores). **Engenharia ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 3, de 28 de junho de 1990. **Padrões de qualidade do ar.** Diário Oficial da União, Brasília, 22.08.1990.

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental.** São Paulo: Signus; 2012.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Centro Nacional de Pesquisas de Solos. Manual de métodos de análises de solos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230p.

UFERSA - DIAP
Fls. 036

FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de impactos ambientais:** aplicação aos sistemas de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

METCALF & EDDY. **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos**. Tradução: Ivanildo Hespanhol, José Carlos Mierzwa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

SAWYER, C. N.; McCARTY, P. L.; PARKIN, G. F. **Chemistry for environmental engineering and science**. 5. ed. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2003.

SILVA, N.; CANTÚSIO NETO, R.; JUNQUEIRA, V.CH.; SILVEIRA, N.F.A. **Manual de métodos de análise microbiológica da água.** São Paulo, Varela, 2005.

iii) Disciplina: Manejo e Gestão de bacias hidrográficas
Carga Horária: 60 h
Crédito: 4 CR
Ementa:
Introdução. Características físicas de uma bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico. Demanda e avaliação de recursos hídricos. Precipitação, interceptação, infiltração, evapo(transpi)ração e escoamento superficial. Previsão de eventos hidrológicos. Água subterrânea e poços. Otimização do uso de água em atividades agrícolas. O meio ambiente e os recursos hídricos. Erosão, transporte de sedimentos e assoreamento. Qualidade da água em bacias hidrográficas. Uso, manejo e técnicas conservacionistas de solo e água em bacias hidrográficas. Planejamento e gestão de recursos hídricos. Legislação e aspectos institucionais de gestão.

Referências:
ASCE. **Hydrology Handbook.** ASC E Manuals and Reports of Engineering Practice No. 28, 1996.

UFF - A DIAP
FLS. 037
ASSESSORIA

BROOKS, K. N.; FFOLLIOTT, P. F.; GRESERSEN, H. M.; DEBANO, L. F. **Hydrology and the Management of Watersheds**. 3 d ed. Iow a State Press, Ames, IA, 2003.

CHOW, V. T.; MAIDMENT, D. R.; MAYS, L. W. **Applied Hydrology.** McGraw-Hill, New York, 570 pp., 1988.

HAAN, C. T.; BARFIELD, B. J.; HAYES, J. C. **Design Hydrology and Sedimentology for Small Catchments.** Academic Press, San Diego, Ca., 1995.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica:** aspectos conceituai s e metodológicos, IBAMA, Brasília.1995.

MAIDMENT, D. R. **Handbook of Hydrology.** McGraw-Hill, 1400 p., 1993.

LINSLEY, R. K.; FRANZINI, J. B.; PASTORINO, L. A. (Trad.). **Engenharia de recursos hídricos.** McGraw-Hill, EDUSP: São Paulo, 1978.

PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia básica.** São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

RIGHETTO, A. M. **Hidrologia e recursos hídricos.** 1ª. ed. São Carlos: EESC/USP, 1998.

SETTI, A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. M.; PEREIRA, I. C. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2° ed. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e Agência Nacional de Águas (ANA), 2001.

SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Gestão de Recursos Hídricos:** aspectos legais, económicos, administrativos e sociais. Brasília: MMA-SRH-ABRH-UFV, 2000. 659p.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia:** ciência e aplicação. 4ª ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

TUCCI, C. E. M. **Modelos Hidrológicos**. 2ª ed., UFRGS, 2006.

iv) Disciplina: Geoprocessamento aplicado às Ciências Ambientais

Carga Horária: 60 h

Crédito: 4 CR

Ementa:

Conceitos e fundamentação sobre geotecnologias. Conceitos sobre Sistemas de Informação Geográficos (SIG). Cartografia aplicada ao Geoprocessamento. Formato de entrada de dados, integração de informações, manipulação e análise de dados espaciais. Operações de análise espacial. Geração de dados temáticos (mapas e suas representações em ambiente computacional, mapas cadastrais; sistemas de redes imagens, modelos digitais do terreno). Mapeamento dos compartimentos ambientais. Zoneamento ambiental aplicando álgebra de mapas.

Referências:

SCHOWENGERDT, R. A. **Remote Sensing:** Models and Methods For Image Processing, Elsevier, 3" Ed, 2007. 514 p.

JEFFREY, L. S; ESTES J. E. **Geographic Information System**: An Introduction, Prentice Hall, 1990, 303 P.

LONGLEY, P. A; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE D. J; DAVID W. R. **Geographic Information Systems and Science.** John Wiley and Sons, 2010. 560 p.

JEFFREY, L. S.; ESTES J. E; McGUIRE D. J. **Integration of Geographic Information Systems and Remote Sensing.** Cambridge University Press. 2010. 248 p.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento Sem Complicação**. I ed. São Paulo, Oficina de Textos, 2008. 160p

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação.** Editora da Universidade Federal de Viçosa. 2003. 307p.

UFERSA - DIAP
Fls. 038
ASSINATURA

PONZONI, F. J; SHIMABUCURO, Y. E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação.** São José dos Campos, São Paulo, Ed. Silva Vieira, 2007,127p.

UFERSA - DIAP
Fls. 039
ASSINATURA

ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento Tecnologia Transdisciplinar:** Equipamentos, Processos, Entidades e Metodologias. Ed. Do Autor, 2002. 220p.

STRAUCH, J. L. M; SOUZA, J. M; MATTOSO, M. L. Q. **Estudo dos modelos de dados dos Sistemas de Informação Geográfica ARC/INFO e SPRING.** Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 1998.

v) Disciplina: Planejamento e Gestão Ambiental
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa: Políticas de Gestão de recursos naturais. Gestão da Biodiversidade. Planos de Manejo. Conceitos básicos de Planejamento. Etapas e estrutura do planejamento. Gestão ambiental territorial e seus instrumentos. Instrumentos de gerenciamento ambiental e sistemas de gestão ambiental. O planejamento como ferramenta de Gestão Ambiental. O planejamento ambiental no Brasil. O zoneamento ambiental como instrumento de Política Pública Ambiental. Metodologia de Planejamento e Zoneamento ambiental.

Referências:

ALMEIDA, J. R. de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Gestão de Recursos Naturais.** MMA/IBAMA: Brasília, 2000.

LIMA, A. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** à luz dos Direitos Socioambientais. Curitiba: Juruá, 2006.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Edit.). **Curso de gestão ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004. p. 1019-1033. (Coleção ambiental, 1).

ASA - DIAP
040

RECH, A. U.; RECH, A. **Zoneamento Ambiental como Plataforma de Planejamento da Sustentabilidade.** Caxias do Sul: Educs, 2014.

REIS, L..; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável.** Barueri/SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental).

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

TAUK-TORNISIELO, S. M. **Análise Ambiental:** Uma Visão Multidisciplinar. Ed. UNESP, 1996. 206p.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento:** novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez. 1997.

vi) Disciplina: Qualidade da água
Carga Horária: 45h
Ementa: Características físicas, químicas e microbiológicas das águas: definições, significado dos dados, técnicas analíticas, aspectos legais. Relação entre poluição hídrica e saúde humana, poluentes, padrões de qualidade.

Referências:

BAIRD, R. B.; EATON, A. D. RICE, E.W. (Editores). **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 23. ed. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, 2017.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FERSA DIAP
Fls 041

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões para o lançamento de efluentes e dá outras providências. Alterado pela resolução CONAMA 410/2009 e 430/2011

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2.914**, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

CALIJURI, M. do C.; CUNHA, D. G. F. (Coordenadores). **Engenharia ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

METCALF & EDDY. **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos**. Tradução: Ivanildo Hespanhol, José Carlos Mierzwa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

SAWYER, C. N.; McCARTY, P. L.; PARKIN, G. F. **Chemistry for environmental engineering and science**. 5. ed. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2003.

vii) Disciplina: Políticas Públicas Ambientais
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa:
A política pública e suas definições. Política pública e política social. Estado e política pública. O Estado capitalista e a questão ecológica. A problemática ambiental. Os movimentos ecológicos. Política pública e sustentabilidade. Políticas públicas ambientais do Brasil. Origens e fundamentos da governança. O papel dos governos nas tomadas de decisões. A governança ambiental no Brasil. Legislação ambiental brasileira.

Referências:

UFERSA DIAP
Fls. 042

FERREIRA, L. **A questão ambiental:** sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. São Paulo: Boitempo, 1998.

LEIS, H. **A modernidade insustentável:** as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Petrópolis: Vozes, Florianópolis: UFSC, 1999.

_____. **Impactos da modernidade na condição humana.** Insular, 2005.

_____. **Ecologia e política mundial**. Petrópolis: Vozes/FASE, 1991.

BERKES, F. (Ed.). **Common property resources.** Ecology and communitybased sustainable development. London: Belhaven Press, 1989.

BERKES, F. **Managing small-scale fisheries.** Alternative directions and methods. Ottawa: IDRC, 2001.

ALMEIDA, J. R. de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

ALMEIDA, J. R. de et al. **Política e planejamento ambiental.** 3. ed. Rio de Janeiro: Thex., 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Gestão de Recursos Naturais.** MMA/IBAMA: Brasília, 2000.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 11 ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

viii) Disciplina: Economia Ambiental
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa: Economia, bem-estar e ecossistemas. Serviços ecossistêmicos: características básicas; recursos bióticos e abióticos. Economia do Meio Ambiente. Economia Ecológica. Valoração ambiental: dimensões econômica, sócio-cultural e

ecológica. Determinação dos principais indicadores econômicos de rentabilidade e eficiência Determinação dos custos de produção. Estudos de caso e avaliações de artigos.

Referências:

KRAEMER, M. E. P.; TINOCO, J. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2004.

MOTTA, R. S. da. **Economia Ambiental.** Rio de Janeiro: FGV, 2006.

THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. **Economia Ambiental.** Aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ROBLES JR., A. **Custos da Qualidade**: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental. 2ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente:** teoria e prática. Editora Campus, 2003.

MOURA, L. A. A. **Economia ambiental:** gestão de custos e investimentos. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2000.

THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. **Economia ambiental:** aplicações, políticas e teoria. Editora Cengage, 2009.

ix) Disciplina: Climatologia e Meteorologia

Carga Horária: 45 h

Crédito: 3 CR

Ementa:

Introdução Climatologia/Meteorologia. Tempo e Clima. Fatores/elementos climáticos/meteorológicos. Temperatura e Umidade Relativa do ar. Radiação solar. Balanço de radiação e de energia. Precipitações pluviométricas. Evapotronspiração. Pressão atmosférica e Vento. Sistemas automáticos e convencionais de coleta de dados climáticos. Sensoriamento remoto aplicado à Climatologia/Meteorologia.

UFERSA - DIAP
Fls. 044
ASSINATURA

Referências:

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. 5.; RAE5, D.; SMITH, M. **Evapotranspiración dei cultivo, Guias para la determinación de los requerimientos de água de los cultivos.** Roma: FAO, 2006. 298 p.

ASSIS, F. N.; ARRUDA, H. V.; PEREIRA, A. R. **Aplicações de estatística a climatologia agrícola:** teoria e prática. Pelotas: Ed. Universitária/UFPEL, 1996.161p.

GONZALEZ, J. M. F. **Medida y calculo de la evapotranspiration de los cultivos.** La Laguna: Instituto Canário de Investigaciones Agrarias, 1996. 140p.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia:** Fundamentos e Aplicações Práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.

VINEY, M. K.; HATFIELD, J. L.; BAKER, J. M. (EDS). **Micrometeorology in agricultural system**. Madison, Wisconsin; ASA, CSSA, SSSA, 2005. 584p.

MONTEIRO, J.E.B.A. (Ed.) **Agrometeorologia dos Cultivos:** o fator meteorológico na produção agrícola Brasília: INMET. 2009. 530p.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** Viçosa: 3. ed. Atual. Ampl. Ed. UFV, 2005, 320p.

SILVA, M. A. V. **Meteorologia e climatologia.** Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Instituto Nacional de Meteorologia. Brasília; Gráfica e Editora Stilo, 2000, 515p.

Linha 02 – Controle Ambiental

i) Disciplina: Instrumentos para Análises Ambientais

Carga Horária: 45 h

Crédito: 3 CR

Ementa:

UFERSA - DIAP
Fls. 045

Métodos de diagnóstico e monitoramento de águas, ar e solos. Determinação qualitativa e quantitativa de contaminantes. Caracterização de materiais utilizados na remoção de poluentes. Dentre as técnicas estudadas estão: Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica, Espectrometria UV – Visível, Espectroscopia de Infravermelho, Espectrometria de Massa, Análises Térmicas, Técnicas Cromatográficas, Difração e Fluorescência de Raios X, Microscopia Ótica, Microscopia Eletrônica de Varredura e de Transmissão, Espectroscopia Auger e de Fotoelétrons (XPS).

Referências:

BOWEN W. R.; HILAL, N. **Atomic Force Microscopy in Process Engineering:** An Introduction to AFM for Improved Processes and Products. 1st ed., Butterworth-Heinemann, 2009.

BRAITHWAITE, A.; SMITH, F.J. **Chromatographic methods**, 5. ed. London: Kluwer Academic Publishers Group r, 1995, 580p.

EATON, P.; WEST, P. Atomic Force Microscopy. 1st ed., Oxford University Press, 2010.

EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, 296p.

FLEGLER, S. L.; HECKMAN, J. W.; KLOMPARENS, K. L. **Scanning and Transmission Electron Microscopy:** An Introduction. 1st ed. Oxford University Press,1993.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**, 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2005, 876p.

HAUGSTAD, G. **Atomic Force Microscopy:** Understanding Basic Modes and Advanced Applications. 1st ed. John Wiley & Sons, 2012.

UFERSA - DIAP
Fls. 046

HOLLAS, M. J. **Basic atomic and molecular spectroscopy:** basic concepts in chemistry. WileyRSC, 2002, 186p.

KELLNER, R.; OTTO, M.; MERMET, J. M. **Analytical Chemistry:** a modern approach to analytical science. 2. ed. Weinheim: John Wiley Professional, 2004, 1209p.

LANÇAS, F.M. **Cromatografia em fase gasosa**. São Carlos: Acta, 1993.

LATOUNETTE, A.J.; POMBEIRO, O. **Técnicas e operações unitárias em química laboratorial**, 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991.

PERRY, D. L. (ed). **Applications of Analytical Techniques to the Characterization of Materials**. New York: Plenum, 1992, 208p.

REIMER, L.; HAWKES P. W. **Scanning Electron Microscopy:** Physics of Image Formation and Microanalysis (Springer Series in Optical Sciences). 1st ed., Springer, 2010.

RIVIÉRE, J.C.; MYHRA, S. **Handbook of surface and interface analysis:** methods for problemsolving. New York: Marcel Dekker, 1998, 1000p.

SETTLE, F. A. **Handbook of instrumental techniques for analytical chemistry.** New Jersey: Prentice-Hall, 1997, 995p.

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. **Spectrometric identification of organic compounds**. 7. ed. USA: John Wiley & Sons, 2005, 512p.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Principles of instrumental analysis.** 5. ed. Philadelphia: Harcourt Brace, 1998, 700p.

WILLARD, H. H.; MERRIT, L. L.; DEAN, J. **Análise instrumental**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkia, 1974, 986p.

ERSA DIAP
Fls. 047
ASSINATURA

ii) Disciplina: Caracterização, Tratamento e Gerenciamento de Materiais

Carga Horária: 45 h

Crédito: 3 CR

Ementa: Histórico e evolução dos materiais, conceitos, estruturas, propriedades e aplicações. Vidro, papel, metal, plásticos. Controle de qualidade dos materiais. Novas tecnologias de materiais. Impacto ambiental causado pelo descarte dos materiais. Reciclagem de embalagens poliméricas. Estudos de casos de Materiais eletrônicos.

Referências:

CALLISTER, W. D. Jr. **Materials Science and Engineering: an Introduction**, John Wiley & Sons: New York, 2006.

DOUGALL, F. R.; **Integrated Solid Waste Management**. A life Cycle Inventory. Bladwell Science, 2001.

EHRIG, R. J. **Plastics recycling, products and processes**, New York: Hanser, 1992.

GUILBERT, S. **Technology and Application of Edible Protective Films**, In: Food Packaging and Preservation. Ed. Mathlouthi, M. Elsevier Applied Science Publishers, New York, Ch. 19, p. 371-394, 1986.

HEGBERG, B. A; BRENNIMAN, G. R; WILLIAM H. H. **Mixed plastics recycling**, 1992.

INSTITUTO DE EMBALAGENS. **Embalagens: Design, materiais, Processos, Máquinas e sustentabilidade**. 2011.

LANDRY, A. L. **Plastics and the environment**. John Wiley & Sons, 2003.

MEYER, M. A. **Mechanical Behavior of Materials**, 2ª edição revisada, ed. Cambridge University Press, 2008.

UFERSA DIAP
Fls. 1048

PADILHA, A. F. **Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades**. 1ª Edição. Hemus Ltda., 2007.

PIVA, A. M.; WIEBECK, H. **Reciclagem do Plástico – Como fazer da reciclagem um negócio lucrativo**. São Paulo: Artliber, 2004.

RABEK, J. F. **Polymer Photodegradation**. Mechanisms and Experimental Methods. London: Chapman and Hall, 1995.

SHACKELFORD, J. F. **Introduction to Materials Science for Engineers**, Prentice-Hall: New Jersey, 2004.

TCNHONOGLOUS, G.; THEISEN, H; VIGIL, S. A. **Integrated Solid Waste Management**. MacGraw-Hill international Editions, 1995.

VLACK, L. V. **Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais**, Campus, 1984.

WILLIAMS, P. T. **Waste Treatment and Disposl**. John Wiley & Sons, 1999.

ZANIN, M.; MANCINI, S. D. **Resíduos plásticos e reciclagem: Aspectos gerais e tecnologia**. Ed. UFSCar, 143p. São Carlos, Brasil. 2004.

iii) Disciplina: Tratamento de águas residuárias
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa: Classificação e caracterização de efluentes. Tratamento físico e químico. Tratamento biológico. Tratamentos avançados: desinfecção, adsorção, membranas, troca iônica, processos oxidativos avançados, processos enzimáticos. Legislação aplicada ao tratamento de efluentes. Reuso de efluentes industriais.
Referências:

TCHOBANOGLOUS, G.; BURTON, F. L.; STENSEL, H. D. **Wastewater Engineering:** Treatment and Reuse, fourth ed., McGraw-Hill, New York, 2003.

UFERSA DIAP
Fls. 049
ASSINATURA

CHEREMISINOFF, N. P. **Handbook of Water and Wastewater Treatment Technologies.** Butterworth-Heinemann, MA, 2002.

WOODARD, F. **Industrial Waste Treatment Handbook,** Butterworth–Heinemann, MA, 2001.

SANTANNA JUNIOR, G. L., **Tratamento Biológico de Efluentes**: Fundamentos e Aplicações, Interciência, 2ª Ed. 2013.

iv) Disciplina: Modelagem em sistemas ambientais
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Referências:

Introdução à Modelagem Matemática. Estudo de estratégias de modelagem. Modelos matemáticos e problemas de engenharia. Método das diferenças finitas. Solução de problemas em uma, duas e três dimensões. Aplicação das condições de contorno e termo fonte. Equações diferenciais e problemas de engenharia. Solução analíticas e numéricas de problemas de difusão de calor e massa. Estudo de caso de modelos matemáticos ambientais. Utilização de softwares computacionais para resolução de problemas ambientais.

Referências:

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

JORGENSEN, S. E.; BENDORICCHIO. **Fundamentals of Ecological Modelling.** Oxford: Elsevier Science Ltd, 2001.

LEVENSPIEL, O. **Engenharia das Reações Químicas.** São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

NIRMALAKHANDAN, N. **Modeling tools for Environmental Engineers and Scientists**. New York: CRC Press, 2001.

SPERLING, M. V. **Estudos e Modelagem da Qualidade da Água de Rios.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007

v) Disciplina: Engenharia de Conservação de Água e Solo
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa:

O Solo e a água como recursos naturais renováveis. Conceitos fundamentais e princípios científicos na conservação do solo e da água. Diagnóstico de solos degradados; estudos de erosão, compactação, porosidade, permeabilidade, estrutura e fertilidade do solo. Erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais da erosão do solo. Predição de erosão do solo. Práticas de controle da erosão. Manejo e práticas conservacionista do solo e da água. Papel da matéria orgânica na conservação do solo. Manejo de microbacias hidrográficas. Planejamento de uso da terra.

Referências:

COSTA FILHO, C. & MUZILLI, O. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas.** Londrina, SBCS, 1996.

GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. **Erosão e conservação de solos:** conceitos temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

PIRES, F. R. & SOUZA, C. M. de. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água.** Viçosa: UFV, 2003. 176p.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas.** São Paulo, Editora Manole, 1987.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** São Paulo. Oficina de Textos. 2002. 178p.

vi) Disciplina: Gestão de Resíduos Sólidos
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa:

UFERSA - DIAP
Fls. 051
ASSINATURA

Gerenciamento integrado: aspectos institucionais e modelos. Legislação e normas técnicas. Origem, definição e características dos resíduos sólidos. Fases do gerenciamento: acondicionamento, coleta, transporte, sistemas de tratamento e disposição de resíduos sólidos. Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde.

Referências:

BIDONE, F.; ANDRADE, R.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos.** São Carlos: EESC USP, 1999. 109p.

BORGES DE CASTILHOS, A.JR. (Coordenador). **Resíduos Sólidos Urbanos:** Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte, Rio de Janeiro, ABES, RIMA Editora, 2003, 294 p.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** João Pessoa – PB, 2003, 267 p.

MONTEIRO, J. H. P. (coord). **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM. 2001. 200p.

SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. **Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde:** uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 138p.

vii) Disciplina: Geoestatística Aplicada aos Recursos Hídricos
Carga Horária: 60 h
Crédito: 4 CR
Ementa:
Princípios e aplicações da geoestatística na análise de dados amostrados no espaço e/ou no tempo; padrões de amostragem e aquisição de dados: análises exploratórias e estatísticas descritivas; hipóteses de estacionaridade estatístico; semivariogramas e modelos de ajustes; krigagem; validação cruzado; anisotropia; cross-semivariogroma e co-krigogem; análise e interpretação da variabilidade espaço temporal de dados: uso de softwares; aplicação da geoestatística em recursos hídricos.

UFERSA DIAP
Fls. 052
ASSINATURA

Referências:

ANDRIOTTI, J. L. S. **Fundamentos de estatística e geoestatística.** São Leopoldo: Unisinos, 2004. 165 P.

CÂMARA, N.; MONTEIRO, A. M. V. (Ed.). **Análise espacial de dados geográficos.** Planaltina; EMBRAPA Cerrados, 2004. cap. 2, p. 55-75.

GONÇALVES, A. C. A. **Geoestatística aplicada ao estudo da variabilidade espacial em ecossistemas.** Departamento de agronomia. UEM, Maringá, Paraná, p. 1-69, 2000.

GUIMARÃES, E. C. **Geoestatística básica e aplicada.** Núcleo de estudos estatísticos e biométricos, UFU, Uberlândia, p. 1-48, 2001.

NIELSEN, D. R.; WENDROTH, O. **Spatial and temporal statistics:** sampling fiel d soils and their vegetation. Reiskirchen; Catena Verlag, 2003. 398 p.

viii) Disciplina: Fontes Alternativas de Energia

Carga Horária: 45 h

Crédito: 3 CR

Ementa: História do uso da energia na sociedade humana. Conceito de energia e fundamentos de termodinâmica. Processos de conversão da energia. Perfil do consumo energético nacional e mundial. Fontes convencionais de energia: tecnologias e problemática energética (petróleo, gás natural, carvão, álcool, nuclear, hidráulica e outras). Definição de fontes renováveis de energia. Geração hidrelétrica, termoelétrica, termoenergia cogeração, energia eólica, energia solar térmica, energia solar fotovoltaica e biomassa.

Referências:

ALVES FILHO, J. **Matriz Energética Brasileira.** Editora MAUAD, 2003. 188p.

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S. **Biomassa para energia.** Editora Unicamp. 736p, 1ª ed., 2008.

GOLDEMBERG, J. **Energia, meio ambiente & desenvolvimento.** 2.ed. São Paulo: Edusp, 2001.

MARTIN, J.M. A. **Economia Mundial da Energia.** Editora UNESP, 2008.

MICHAELIDES, E. **Alternative Energy Sources.** Editora Springer, 1a ed., 2012.

REIS, L. B. **Geração de Energia Elétrica:** Tecnologia, Inserção Ambiental, Planejamento, Operação e Análise de Viabilidade. Editora Manole, 2003.

ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN, H. **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira.** Editora UNICAMP, 1ª Ed., 2005.

REIS, L..; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável.** Barueri/SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental).

TOLMASQUIM, M. T. **Alternativas Energéticas Sustentáveis no Brasil.** Editora Relume-Dumara, 2004.

Fls. 053
ASSINATURA

ix) Disciplina: Automação em Sistemas Agrícolas
Carga Horária: 60 h
Crédito: 4 CR
Ementa:

Conceitos de instrumentação. Conceitos de Eletrônica analógica e eletrônica digital. Efeitos físicos aplicados em sensores. Sensores ópticos. Sensores por infravermelho. Sensores de Presença. Sensores de Posição. Sensores de velocidade. Sensores de aceleração. Sensores de temperatura. Sensores de pressão. Sensores de Nível. Sensores de vazão. Sensores de tensão, corrente e potência. Sensores de umidade, gases e pH. Medidores de grandezas elétricas. Medição de temperatura. Medição de deslocamento, posição, velocidade, aceleração e vibração. Medição de força. Medição de pressão. Medição de nível. Medição de fluxo. Sistemas de monitoramento e aquisição de dados. Controle de

UFERSA - DIAP
Fls. 064
ASSINATURA

Processos. Controle de sistemas (malha aberta e malha fechada). Ensaios destrutivos e não destrutivos. Instrumentação de Máquinas e Implementos Agrícolas para avaliação de desempenho a campo, em pista e em bancada dinamométrica. Agricultura de precisão e monitores de colheita. Instrumentação de unidades armazenadoras de grãos. Instrumentação para Agrometeorologia/Climatologia, Automação de sistemas de irrigação. Sistema sem fio (wireless) de baixo custo para instrumentação.

Referências:

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de Medidas.** Vol. 1. Rio de janeiro. Ed.: LTC, 2006.

BALBINOT, A., BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de Medidas.** Vol. 2. Rio de janeiro. Ed.: LTC, 2007.

COELHO FILHO, M. A.; VELLAME, L. M.; COELHO, E. F. SOUZA, C. F. **Instalação e operação de sistemas de aquisição e armazenamento de dados para o monitoramento do sistema solo-água-planta.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004.136p. (Documentos n. 143).

FARIA, M. A. **Manejo de irrigação.** Lavras: Ed. do autor, UFLA/SBEA, 1998. 378p.

FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial:** conceitos, aplicações e análises. São Paulo. Ed. Érica, 2002.

FOLEGATTI, M. V.; SILVA, C. R.; SILVA, T. J. A.; ATARASSI, R. T.; ALVES JÚNIOR, J.; COSTA, V. M.; BOTREL, T. A. **Sistemas de aquisição de dados Data Logger.** Piracicaba: ESAL Q - Departamento de Engenharia Rural, 200 4 (Série Didática n.5).

HENRY, Z.A.; ZOERB, N.C.: BIRTH, N.S. **Instrumentation and measurement for environmental Sciences.** St. Joseph, Michigan: American Society of Agricultural Engineers, 3 ed. 1991.

THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores industriais:** Fundamentos e Aplicações. São Paulo. Ed. Érica, 2005.

Disciplina: Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia Ambientais I
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa:
Referências:

Disciplina: Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia Ambientais II
Carga Horária: 45 h
Crédito: 3 CR
Ementa:
Referências:

UFERSA - DIAP
Fls. 056

7. Informações complementares

O grupo de docentes do PPGCTA tem formação diversificada, sendo composto por professores com dedicação exclusiva na instituição, com formação nas áreas: ciências agrárias; economia; engenharia agrícola, civil, computação, materiais, produção e, química e; gestão ambiental, atendendo a recomendação dos pontos fracos da área de Ciências Ambientais, conforme o relatório do último triênio.

Os perfis destes profissionais são ecléticos, já que tem 4 doutores que trabalham com extensão, nas temáticas de rural, resíduos sólidos, gestão ambiental empresarial e, regularização fundiária voltada para questões do semiárido. Os demais professores vêm desenvolvendo pesquisas com perfil multidisciplinar, voltada para temática: recursos hídricos, indicadores ambientais, geotecnologias, geoprocessamento, poluição ambiental, sistemas inteligentes, geotecnologias, modelagem ambiental, climatologia, avaliação de impactos ambientais e, tratamento de resíduos e efluentes.

É importante ressaltar que estes profissionais apresentam pluralidade de formação doutoral, sendo oriundos de diversos centros de pesquisas distintos com destaque para: Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFRN); Engenharia Química (UFRN); Ciência e Engenharia de Materiais (UFRN); Engenharia Agrícola (UFCG); Recursos Naturais (UFCG); Economia (UFPB); Engenharia Elétrica e Computação (UFRN); Engenharia do Petróleo (UFRN); Manejo de Solo e Água (UFERSA); Engenharia de Água e Solo (UFLA) e; Engenharia Civil (USP).

O grupo tem experiência diversificada, que vai desde conhecimentos em atividades administrativas em indústrias e empresas até docência no ensino superior, em suas diversas modalidades. Com relação as ações administrativas do grupo envolvem Direção de Unidade Acadêmica, Coordenação de Cursos de Graduação e Aperfeiçoamento, Coordenação de Extensão e Cultura, Coordenação de Laboratório, e Representação de Categoria, o que possibilita embasamento e condições para formar um conselho administrativo de um programa de pós-graduação. É perceptível ainda a característica de marcante de liderança do grupo, já que foram organizados mais de 50 eventos científicos e, elaborados 10 relatórios de pesquisas.

Na atuação do grupo no ensino superior é destaque o fato de todos os membros da proposta já realizaram orientação acadêmica, contabilizando a formação de 22 alunos de Iniciação Científica e 167 Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, sendo que 6 docentes já orientaram em pós-graduação, com orientação de 15

trabalhos em especialização, 7 dissertações de mestrado e, 02 teses de doutorado. É importante ainda destacar que o grupo tem 32 projetos, tendo 18 como coordenadores, com 9 projetos financiados.

A partir desse envolvimento nas atividades de pesquisas, o nível de produtividade científica dos professores é considerado satisfatório, principalmente por que o grupo é formado em sua maioria de recém doutores, fazendo com que atenda aos pré-requisitos da área de Ciências Ambientais, já que a produção a produção qualificada em periódicos (estratos superiores A1, A2, B1 e B2) encontra-se distribuída entre os membros da equipe. Com isso, o grupo tem publicado nos últimos 4 anos 56 artigos, sendo 26 com qualis no mínimo B (o que ressalta aproximadamente 50% da produção do grupo em estratos superiores), 14 livros, 37 capítulos de livros e, mais de 200 em eventos, com mais de 60 apresentações.

8. Produção Bibliográfica, Técnica e Artística

Docente: Almir Mariano de Sousa Júnior

Artigo 01:

AVALIAÇÃO DA USUABILIDADE DE SISTEMA NO MODO CLÁSSICO E DRAFITING E ANNOTATION NO AUTOCAD 2014.

Autores:
GOMES, V. W. (William Vieira Gomes)
NOGUEIRA NETO, A. (Antônio Nogueira Neto)
BARROS, A. D. M. (Adriano David Monteiro de Barros)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)

Revista: ESPACIOS (CARACAS) - 0798-1015
Ano da produção: 2017

Artigo 02:

ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY A STUDY ON THE DIFERENCES BETWEEN BRAZIL AND THE MODEL DONE IN THE UNITED STATES.

Autores:
COSTA, T. F. (Talison Fernandes Costa)
LIMA, F. D. (Daniela de Freitas Lima)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)

Revista: HOLOS - 1807-1600
Ano da produção: 2017

Artigo 03:

ORDENAMENTO TERRITORIAL EM FOCO: DISCUTINDO O PROGRAMA ACESSO À TERRA URBANIZADA.

Autores:

UFERSA - DIAP
Fls. 059
ASSINATURA

LIMA, F. D. (Daniela de Freitas Lima)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)
GOMES, V. W. (William Vieira Gomes)
Revista: ESTUDO & DEBATE (ONLINE) - 1983-036X
Ano da produção: 2017

Artigo 04:

ESTADO DA ARTE DAS WAVELETS: UMA ABORDAGEM DE SUA APLICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE PROCESSAMENTO GEOFÍSICO NA ATIVIDADE PETROLÍFERA.

Autores:
LIMA, F. D. (Daniela de Freitas Lima)
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
LUCENA, L. S. (Liacir dos Santos Lucena)
Revista: HOLOS - 1807-1600
Ano da produção: 2016

Artigo 05:

ANÁLISE JURÍDICO FUNDIÁRIA EM CIDADES DA MESORREGIÃO POTIGUAR: APONTAMENTOS DE INSTRUMENTOS LEGAIS PARA A PROMOÇÃO DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE INTERESSE SOCIAL.

Autores:
CARVALHO, C. C. A. (Carla Caroline Alves Carvalho)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
LIMA, F. D. (Daniela de Freitas Lima)
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)
Revista: MONOGRAFIAS AMBIENTAIS - 2236-1308
Ano da produção: 2016

Artigo 06:

MORFOLOGIA URBANA E A (IR)REGULARIDADE FUNDIÁRIA: UMA ABORDAGEM NO SEMIÁRIDO NORDESTINO.

Autores:
LIMA, F. D. (Daniela de Freitas Lima)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)
CARVALHO, C. C. A. (Carla Caroline Alves Carvalho)
Revista: MONOGRAFIAS AMBIENTAIS - 2236-1308
Ano da produção: 2016

Artigo 07:

SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL: OS IMPACTOS DAS DESIGUALDADES SOCIAIS FRENTE A FORMAÇÃO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO.

Autores:
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)
LIMA, F. D. (Daniela de Freitas Lima)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
CARVALHO, C. C. A. (Carla Caroline Alves Carvalho)
Revista: MONOGRAFIAS AMBIENTAIS - 2236-1308
Ano da produção: 2016

Artigo 08:

PROJETO PARA UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CATÓDICA: AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS.

Autores:
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
PAIVA, N. F. (Nayara de Freitas Paiva)
CAVALCANTE, F. J. N. (Fabrício José Nobrega Cavalcante)
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)

Revista: REVISTA ELETRÔNICA DE PETRÓLEO E GÁS- 2316-6681
Ano da produção: 2015

Artigo 09:

MEDIDAS MITIGADORAS EM CASO DE ACIDENTES COM RESÍDUO DE PETRÓLEO DO TIPO BORRA OLEOSA - REVISÃO DE LITERATURA.

Autores:
BANDEIRA, R. A. F. (Rafaely Angelica Fonseca Bandeira)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
FERNANDES, A. C. C. (Ana Catarina Coriolano Fernandes)
SIMAO, C. J. B. (Criste Jones Bessa Simão)
OLIVEIRA, M. R. (Maria Rosangela de Oliveira)
ALVES, S. M. C. (Sandra Maria Campos Alves)
SOUSA FILHO, J. A. (José Avelino de Sousa Filho)
Revista: REVISTA ELETRÔNICA DE PETRÓLEO E GÁS- 2316-6681
Ano da produção: 2015

Artigo 10:

ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS ENTRE AS FUNDAÇÕES DO TIPO RADIER E SAPATA CORRIDA UTILIZADAS EM OBRAS DE PADRÃO POPULAR.

Autores:
BANDEIRA, R. A. F. (Rafaely Angelica Fonseca Bandeira)
MACIEL, A. C. L. (Anderson Cristiano Lima Maciel)
ALMEIDA, F. G. (Fernanda Gondim de Almeida)
SOUSA, F. H. S. (Fernando Hemmerson de Santada Sousa)
ALVES, I. M. M. (Ítala Magila Martins Alves)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
Revista: VETOR (FURG) - 2358-3452
Ano da produção: 2015

Artigo 11:

FORMULAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PASTA PARA CIMENTAÇÃO DE POÇO ONSHORE.

Autores:
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
MARTINELLI, A. E. (Antonio Eduardo Martinelli)
DANTAS, T. (Tancredo Dantas)
SILVA, M. M. N. (Manoel Mariano Neto da Silva)
Revista: REVISTA ELETRÔNICA DE PETRÓLEO E GÁS- 2316-6681
Ano da produção: 2015

Artigo 12:

IDENTIFICAÇÃO DE MÉTODO ADEQUADO PARA AUXÍLIO NA TOMADA DE DECISÃO EM RECUPERAÇÃO DE RESERVATÓRIO DE POÇOS DE PETRÓLEO NA REGIÃO RN/CE.

Autores:
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
MENDES, F. S. (Franklin Silva Mendes)
Revista: REVISTA ELETRÔNICA DE PETRÓLEO E GÁS- 2316-6681
Ano da produção: 2014

Artigo 13:

USO DA CORRELAÇÃO DE IMAGENS NO ESTUDO DA MECÂNICA DA FRATURA EM AÇOS 8630 E A182 F22 UTILIZADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO.

Autores:
FRANÇA, J. M. B. (Jean Marcel Bezerra França)
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
Revista: REVISTA ELETRÔNICA DE PETRÓLEO E GÁS- 2316-6681
Ano da produção: 2014

Artigo 14:

COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETO ARQUITETÔNICO, ESTRUTURAL E SANITÁRIO: UMA ABORDAGEM TEÓRICA E ESTUDO DE CASO.

Autores:
SOUSA JÚNIOR, A. M. (Almir Mariano de Sousa Júnior)
MAIA, C. C. L. L. (Clivia Corina Lima Lobo Maia)
CORREIO, P. R. P. A. (Prisciliane Roberta Paula de Azevedo Correio)
Revista: MONOGRAFIAS AMBIENTAIS - 2236-1308
Ano da produção: 2014

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Almir Mariano de Sousa Júnior

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 1

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 20

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 12

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 14

LIVRO 6

CAPÍTULO DE LIVRO 1

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 103

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 21

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 5

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 0

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 22

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

UFERSA - DIAP
Fls. 064
ASSINATURA

Docente: Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

UFERSA - DIAP
Fls. 065
ASSINATURA

Artigo 01:

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DOS EMPREENDIMENTOS DE BORRACHARIAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS-RN

Autores:

Felipe Medeiros lira

Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho

José Flávio Timóteo Junior

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Adriano David Monteiro de Barros

Revista: Qualitas Revista Eletrônica - 1677-4288

Data da Produção: 2017

Artigo 02:

EVALUATION OF THE THERMOMECHANICAL BEHAVIOR OF METALLIC INTERCONNECTORS COATED WITH A FILM OF $La_{0,8}Ca_{0,2}CrO_3$ OF SOLID OXIDE FUEL CELLS (SOFC)

Autores:

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa,

Wilson Acchar,

Herval Ramos Paes,

José Flávio Timoteo Júnior

Revista: Materials Science Forum (1662-9752)

Data da Produção: 2015

Docente: Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização [0]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [11]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [6]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [2]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [3]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [6]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [6]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [2]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

UFERSA - DIAP
Hr. 067

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [6]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

Docente: Joel Medeiros Bezerra

Artigo 01:

The use of quick soil survey and gis tools for land degradation monitoring in a rural municipality in south-eastern Brazil.

Autores:

SIQUEIRA, G. M. ;

BEZERRA, J. M. ;

MOREIRA, M. M. ;

SANTOS, G. A. A.

Revista: Journal of Global Agriculture and Ecology - 2454-4205

Data de Produção: 2016

Artigo 02:

Estacionariedade do conteúdo de água de um Espodossolo Humilúvico.

UFERSA DIAP
Fls. 068
ASSINATURA

Autores:

SIQUEIRA, G. M. ;

SILVA, J. ;

BEZERRA, J. M. ;

SILVA, E. F. F. ;

DAFONTE, J. D. ;

MELO, R. F.

Revista: Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online) - 1807-1929

Data da Produção: 2015

Artigo 03:

Parâmetros biofísicos obtidos por sensoriamento remoto em região semiárida do estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

Autores:

BEZERRA, J. M.;

MOURA, G. B. A. ;

SILVA, B. B. ;

LOPES, P. M. O. ;

SILVA, E. F. F.

Revista: Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online) - 1807-1929

Data da Produção: 2014

Artigo 04:

Estimativa da evapotranspiração de referência diária para Mossoró (RN, Brasil).

Autores:

BEZERRA, J. M.;

MOURA, G. B. A. ;

SILVA, E. F. F. ;

LOPES, P. M. O. ;

SILVA, B. B.

Revista: Revista Caatinga (UFERSA. Impresso) - 0100-316X

Data da Produção: 2014

Artigo 05:

Crescimento do girassol com níveis de reposição hídrica e adubação potássica.

Autores:

SILVA, S. S. ;

WANDERLEY, J. A. C. ;

BEZERRA, J. M. ;

CHAVES, L. H. G. ;

SILVA, A. A. R.

Revista: Agropecuária Científica no Semi-Árido - 1808-6845

Data da Produção: 2014

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Joel Medeiros Bezerra

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [2]

Especialização [10]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [21]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [5]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [5]

LIVRO [6]

CAPÍTULO DE LIVRO [9]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [14]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [0]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [14]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [4]

UFERSA - DIAP
Fls. 070
ASSINATURA

OUTRO | 0

PATENTE | 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV | 0

RELATÓRIO DE PESQUISA | 3

SERVIÇOS TÉCNICOS | 0

Docente: Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Artigo 01:

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DOS EMPREENDIMENTOS DE BORRACHARIAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS-RN

Autores:

LIRA, F. M. (FELIPE MEDEIROS LIRA)

PINTO FILHO, J. L. O. (Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho)

TIMOTEO JUNIOR, J. F. (José Flávio Timóteo Junior)

SOUZA, C. R. C. (Cláwsio Rogério Cruz de Souza)

BARROS, A. D. M. (Adriano David Monteiro de Barros)

Revista: Qualitas Revista Eletrônica - 1677-4288

Data da Produção: 2017

Artigo 02:

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL E SEUS INDICADORES: O DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO DO MÉDIO CURSO SUPERIOR DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI-MOSSORÓ/RN

Autores:

SOUZA JUNIOR, F. C. (Francisco Canindé de Souza Júnior)
BARROS, A. D. M. (Adriano David Monteiro de Barros)

NOGUEIRA, L. C. B. (Lauro Cesar Bezerra Nogueira)

PINTO FILHO, J. L. O. (Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho)

Revista: ESPACIOS (CARACAS) - 0798-1015

Data da Produção: 2017

Artigo 03:

Caracterização Socioeconômica e Ambiental da População do Campo Petrolífero Canto do Amaro, RN, Brasil

Autores:

PINTO FILHO, J. L. O. (Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho)

SOUZA, R. F. (Raquel Franco de Souza)
PETTA, A. R. (Antônio Reinaldo Petta)

Revista: SUSTENTABILIDADE EM DEBATE - 2179-9067

Data da Produção: 2016

Artigo 04:

PROPOSTAS DE DIRETRIZES DE GESTÃO AMBIENTAL PARA O CAMPO PETROLÍFERO CANTO DO AMARO, RN, BRASIL

Autores:

PINTO FILHO, J. L. O. (Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho)

PETTA, A. R. (Antônio Reinaldo Petta)

Revista: ESTUDO & DEBATE (ONLINE) - 1983-036X

Data da Produção: 2016

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [7]

Especialização [4]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [30]

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 6

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 4

LIVRO 1

CAPÍTULO DE LIVRO 14

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 5

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 4

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 3

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 0

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [1]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

UFERSA DIAP
Fl. 074
ASSINATURA

Docente: Lauro César Bezerra Nogueira

ARTIGO 01:

IGUALDADE DE OPORTUNIDADES: ANALISANDO O PAPEL DAS CIRCUNSTÂNCIAS NO DESEMPENHO DO ENEM.

REVISTA BRASILEIRA DE ECONOMIA (IMPRESSO), V. 64, P. 373, 2014.

Autores:

ERICK FIGUEIREDO

LAURO NOGUEIRA

FERNANDA LEITE

DATA DA PRODUÇÃO: 2014

ARTIGO 02:

OS DETERMINANTES DO DESEMPENHO EDUCACIONAL DOS ESTUDANTES DA UFERSA: CAMPUS PAU DOS FERROS

HOLOS (NATAL. ONLINE), v. 01, p. 397-414, 2017.

Autores:

BIANCA ALENCAR VIEIRA
LAURO NOGUEIRA
WALLACE PATRICK
DATA DA PRODUÇÃO: 2017

UFERSA - DIAP
Fls. 075
ASSINATURA

ARTIGO 03:

A EFICIÊNCIA NOS GASTOS PÚBLICOS MUNICIPAIS NO SEMIÁRIDO POTIGUAR: UMA ANÁLISE RELATIVA DOS GASTOS EM EDUCAÇÃO, SAÚDE E URBANISMO.

REVISTA DE GESTAO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE, 2017.
LAURO NOGUEIRA
GABRIEL SILVA
ADRIANO DAVID MONTEIRO

- 2 artigos aceitos para publicação (aguardando edição).

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: LAURO CÉSAR BEZERRA NOGUIRA

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 1

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 13

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 3

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO [4]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [2]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [23]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [15]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [2]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [2]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [1]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

UFERSA
Fls. 076

Docente: Wesley de Oliveira Santos

Artigo 01: AVALIAÇÃO DA TAXA DE CRESCIMENTO ABSOLUTO DE MAMÃO HAVAÍ SOB O EFEITO SALINO E DE BIOFERTILIZANTE: PARTE I

Autores:

Francisco de Oliveira Mesquita

Lourival Ferreira Cavalcante

Rafael Oliveira Batista

Reinaldo Ferreira Medeiros

Rummenigge Macedo Rodrigues

Wesley de Oliveira Santos

Revista: Magistra - 0102-5333

Data da Produção: 2014

UFERSA DIAP
Fls. 077
ASSINATURA

Artigo 02: CHUVAS INTENSAS PARA A MICRORREGIÃO DE PAU DOS FERROS-RN.

Autores:

Wesley de Oliveira Santos

Alex Pinheiro Feitosa

Hudson Salatiel Marques Vale

Danniely de Oliveira Costa

Raimundo Fernandes de Brito

Rosana Fernandes Queiroz

José Espínola Sobrinho

Luis César de Aquino Lemos Filho

Revista: Brasileira de Geografia Física - 1984-2295

Data da Produção: 2014

Artigo 03: CARACTERIZAÇÃO DA VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO EM MOSSORÓ/RN.

Autores:

Giuliana Mairana de Morais

José Espínola Sobrinho

Wesley de Oliveira Santos

Danniely de Oliveira Costa

Saulo Tasso Araújo da Silva

Rudah Marques Maniçoba

Revista: Brasileira de Geografia Física - 1984-2295

Data da Produção: 2014

Artigo 04: VARIABILIDADE ESPACIAL E TEMPORAL DAS PRECIPITAÇÕES PARA A MICRORREGIÃO DE PAU DOS FERROS-RN.

Autores:

Wesley de Oliveira Santos

Ketson Bruno da Silva

Daniela da Costa Leite Coelho

Karen Mariany Pereira Silva

José Espínola Sobrinho

Paulo César Moura da Silva

Rafael Oliveira Batista

Revista: Brasileira de Geografia Física - 1984-2295

Data da Produção: 2014

Artigo 05: PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS PARA O MUNICÍPIO DE MOSSORÓ DE 1964 A 2011 PELA DISTRIBUIÇÃO DE GUMBEL

Autores:

Wesley de Oliveira Santos

Francisco de Oliveira Mesquita

Ben Dêivide de Oliveira Batista

UFERSA DIAP
Fls. 079

Rafael Oliveira Batista

Anailson de Sousa Alves

Revista: Irriga - 1808-8546

Data da Produção: 2014

Artigo 06: COEFICIENTES DE CULTIVO E NECESSIDADES HÍDRICAS DA CULTURA DO MILHO VERDE NAS CONDIÇÕES DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.

Autores:

Wesley de Oliveira Santos

José Espínola Sobrinho

José Francismar de Medeiros

Magna Soelma Beserra de Moura

Renato Leandro da Costa Nunes

Revista: Irriga - 1808-8546

Data da Produção: 2015

Artigo 07: DESENVOLVIMENTO E NECESSIDADE HÍDRICA DO FEIJÃO-CAUPI SOB CONDIÇÕES DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.

Autores:

Edmilson Gomes Cavalcante Júnior

José Francismar de Medeiros

José Espínola Sobrinho

Vladimir Batista Figueirêdo

João Paulo Nunes da Costa

Wesley de Oliveira Santos

Revista: Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental - 1415-4366

Data da Produção: 2016

Artigo 08: MODELOS EMPÍRICOS DO DESEMPENHO DE GOTEJADORES APLICANDO ÁGUA RESIDUÁRIA DA CASTANHA DE CAJU.

Autores:

Ketson Bruno da Silva

Rafael Oliveira Batista

Francisco de Oliveira Mesquita

Daniela da Costa Leite Coelho

Wesley de Oliveira Santos

UFERSA - DIAP
Fls. 080
ASSINATURA

Revista: Caatinga - 1983-2125

Data da Produção: 2016

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Wesley de Oliveira Santos

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 1

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 26

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 3

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [8]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [1]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [12]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [0]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [3]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [3]

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

DOCENTE: Rodrigo Soares Semente

DENIS MENDONCA OLIVEIRA, FELIPE ; SOARES SEMENTE, RODRIGO ; DOOLAN FERNANDES, JEFFERSON ; AUGUSTO CORREIA MELO, TALISON ; ORTIZ SALAZAR, ANDRES . SEREE: An Energy-Efficient Wireless Sensor Network Embedded System to be Applied on Plunger Lift Oil Elevation Method. Revista IEEE América Latina , v. 13, p. 1187-1197, 2015.

MENDONÇA DE OLIVEIRA, FELIPE DENIS ; SEMENTE, RODRIGO SOARES ; FERNANDES, JEFFERSON DOOLAN ;CORREIA DE MELO, TÁLISON AUGUSTO ; JÚNIOR, SERAFIM DO NASCIMENTO ; SALAZAR, ANDRÉS ORTIZ . EEWES: an energy-efficient wireless sensor network embedded system to be applied on industrial environments. Ingenieria e Investigacion , v. 35, p. 67-73, 2015.

Capítulo de Livro (Internacional)

SEMENTE, R. S.; OLIVEIRA, F. D. M. ; Lock, A. S. ; MELO, T. A. C. ; Junior, S. N. ; SALAZAR, A. O. . Energy-Efficient WSN Systems. Smart Sensors, Measurement and Instrumentation. 1ed.: Springer International Publishing, 2015, v. 11, p. 111-132.

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Rodrigo Soares Semente

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 1

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 5

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 2

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [3]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [1]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [12]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [0]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [3]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO | 0

PATENTE | 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV | 0

RELATÓRIO DE PESQUISA | 3

SERVIÇOS TÉCNICOS | 0

DOCENTE: Solange Aparecida Goularte Dombroski

Artigos Periódicos

COSTA, DANNIELY O.; BATISTA, RAFAEL O.; VALE, HUDSON S. M.; SOUSA, AMANDA B. DE; DOMBROSKI, SOLANGE A. G.; ALVES, SANDRA M. C. Biological treatment of drippers clogged by the use of treated domestic wastewater. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online),** v. 20, p. 595-599, 2016.

APARECIDA GOULARTE DOMBROSKI, SOLANGE; ANTONIO DIODATO, MARCO; OLIVEIRA BATISTA, RAFAEL; DA COSTA LEITE COELHO, DANIELA; FERNANDES DA SILVA, JACKSON. Potencial de aproveitamento de resíduos sólidos em um campus universitário. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online)**, v. S.n., p. 111-123, 2015.

Livro

SANTIAGO, F. dos S. ; JALFIM, F. T. ; BLACKBURN, R. M. ; DOMBROSKI, S. A. G. ; MONTEIRO NETO, L. ; NANES, M. B. ; DIAS, I. C. G. M. ; GURGEL, R. L. S. ; OLIVEIRA, B. V. de ; OLIVEIRA, G. C. de ; SANTOS, W. D. dos ; PINHEIRO, M. R. de A. ; SALES, F. C. N. ; SILVA, J. K. M. . **Manual de implantação e manejo do sistema bioágua familiar:** reúso de água cinza doméstica para a produção de alimentos na agricultura familiar do semiárido. 1. ed. Caraúbas: ATOS, 2015. v. 1. 194p.

Capítulos de livros

NORONHA, T. B. P. ; COELHO, D. DA C. L ; DOMBROSKI, S. A. G. ; BATISTA, R. O. ; SILVA, P. C. M. da ; SILVA, K. B. . Quantificação e produção per capita dos

UFERSA DIAP
Fls. 0855
VANINHA

resíduos sólidos gerados na UFERSA, campus Mossoró-RN. In: Nildo da Silva Dias; Renato Dantas Alencar; Vânia Chrisitna Nascimento Porto; Ramiro Gustavo Varela Camacho; Cybelle Barbosa e Lima Vasconcelos; Maria Alcilene Morais; Jucirema Ferreira da Silva; Alan Martins de Oliveira. (Org.). Agroecologia, recursos hídricos e políticas públicas no semiárido. 1ed.Mossoró: EdUFERSA, 2016, v. 2, p. 1167-1176.

SOUSA, G. C. de ; COELHO, D. DA C. L ; DOMBROSKI, S. A. G. ; BATISTA, R. O. ; SILVA, P. C. M. da ; SILVA, K. B. . Caracterização física dos resíduos sólidos classe II gerados na UFERSA, campus Mossoró-RN. In: Nildo da Silva Dias; Renato Dantas Alencar; Vânia Christina Nascimento Porto; Ramiro Gustavo Varela Camacho; Cybelle Barbosa e Lima Vasconcelos; Maria Alcilene Morais; Jucirema da Silva; Alan Martins de Oliveira. (Org.). Meio ambiente e desenvolvimento sustentável no semiárido. 1ed.Mossoró: EdUFERSA, 2016, v. 1, p. 329-338.

SANTOS, J. N. dos ; FERNANDES, M. J. ; DOMBROSKI, S. A. G. ; OLIVEIRA, J. L. de ; COSTA FILHO, F. C. ; SILVA, J. F. da . Caracterização do sistema hidráulico de edificações de uma universidade visando ao uso racional da água. In: Nildo da Silva Dias; Renato Dantas Alencar; Vânia Christina Nascimento Porto; Ramiro Gustavo Varela Camacho; Cybelle Barbosa e Lima Vasconcelos; Maria Alcilene Morais; Jucirema da Silva; Alan Martins de Oliveira. (Org.). Agroecologia, recursos hídricos e políticas públicas no semiárido. 1ed.Mossoró: EdUFERSA, 2016, v. 2, p. 702-711.

SILVA, D. B. da ; DOMBROSKI, S. A. G. . Potencial de aproveitamento de água de refrigeração de destilador de água laboratorial. In: Giovanni Seabra. (Org.). Terra - Saúde Ambiental e Soberania Alimentar. 1ed.Ituiutaba: Barlavento, 2015, v. III, p. 613-625.

SANTIAGO, F. dos S. ; JALFIM, F. T. ; BLACKBURN, R. M. ; GURGEL, R. L. S.; DOMBROSKI, S. A. G. . Bioágua familiar. Reúso de água cinza para a produção de alimentos no Semiárido. In: Eliane Beê Boldrini; Liliane Lacerda; Murilo Fernandes Cassilha. (Org.). Floresta, água e clima: boas práticas nos biomas brasileiros. 1ed.Antonina: ADEMADAN, 2015, v., p. 52-55.

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

UFERSA DIAP
Fls. 086
ASSINATURA

Docente: Solange Aparecida Goularte Dombroski

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 1

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 20

Doutorado 1

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 3

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 2

LIVRO 1

CAPÍTULO DE LIVRO 5

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 9

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 0

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

UFERSA - DIAP
Fls. 087
ASSINATURA

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [3]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [1]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

DOCENTE: Paulo Cesar Moura da Silva

Artigos Periódicos

OLIVEIRA FILHO, F. X.; MIRANDA, N. O. ; MEDEIROS, J. F. ; SILVA, P.C.M. ; MESQUITA, F. O. ; COSTA, T. K. G. . Compactação de solo cultivado com cana-de-açúcar em Baía Formosa, Rio Grande do Norte. **Revista Ceres,** v. 63, p. 715-715, 2016.

OLIVEIRA JUNIOR, H. S. ; SILVA, P.C.M. ; SILVA, C. L. C. E. . Monitoramento e mapeamento das águas subterrâneas de abastecimento urbano do município de Mossoró-RN. **Revista Brasileira de Geografia Física,** v. 09, p. 1825-1835, 2016.

UFERSA - DIAP
Fls. 0568
ASSINATURA

FREITAS, D. C. ; SILVA, P.C.M. ; LUNARDI, V. O. ; SANTOS, J. E. A. ; LUNARDI, D. G. . Uso e ocupação do solo na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), Rio Grande do Norte, Brasil (1984 - 2015). **Revista Brasileira de Geografia Física,** v. 09, p. 1880-1887-1887, 2016.

OLIVEIRA FILHO, F. X. ; MIRANDA, N. O. ; MEDEIROS, J. F. ; SILVA, P.C.M. ; MESQUITA, F. O. ; COSTA, T. K. G. . Zona de manejo para preparo do solo na cultura da cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** (Online)[JCR], v. 19, p. 186-193, 2015.

COELHO, D. C. L. ; BATISTA, R. O. ; SILVA, P. C. M. ; MESQUITA, F. O. . PRODUÇÃO DE CAPIM ELEFANTE UTILIZANDO PERCOLADO DE ATERRO SANITÁRIO. **Bioscience Journal (Online)[JCR],** v. 31, p. 830-840-840, 2015.

SANTOS, W. O. ; SILVA, K. B. ; COELHO, D. C. L. ; SILVA, K. M. P. ; ESPINOLA SOBRINHO, J. ; SILVA, P.C.M. ; BATISTA, R. O. . Variabilidade espacial e temporal das precipitações para a Microrregião de Pau dos Ferros-RN. **Revista Brasileira de Geografia Física,** v. 7, p. 434-441, 2014.

FREIRE, F. G. C. ; BATISTA, R. O. ; COSTA, S. C. ; SILVA, P.C.M. . INDICADORES DE QUALIDADE DA ÁGUA NO RIO JAGUARIBE EM SÃO JOÃO DO JAGUARIBE-CE, BRASIL. **Irriga** (UNESP. CD-ROM), v. 18, p. 700-707, 2014.

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Paulo Cesar Moura da Silva

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 6

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 14

Doutorado 1

Mestrado acadêmico 3

Participação em projetos de pesquisa em andamento 3

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 7

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 0

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 0

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 0

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 0

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 0

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

UFERSA - DIAP
Fls. 089
ASSINATURA

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [1]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

UFERSA DIAP
Fls. 090
ASSINATURA

DOCENTE: Luis César de Aquino Lemos Filho

Artigo 09:

POTENCIALIDADE DA PRODUÇÃO DE ÓXIDO DE MAGNÉSIO A PARTIR DO EFLUENTE SALINO PROVENIENTE DA PRODUÇÃO DE SAL MARINHO NO MUNICÍPIO DE GROSSOS/RN.

Autores:
SILVA, C. L. C. E. (Clara Lívia Câmara e Silva)
GRIGIO, A. M. (Alfredo Marcelo Grigio)
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
OLIVEIRA JUNIOR, H. S. (Herminio Sabino de Oliveira Junior)

Revista: Revista Brasileira de Geografia Física - 1984-2295
Data da Produção: 2017

Artigo 08:
VARIABILIDADE ESPACIAL DE ATRIBUTOS DO SOLO INDICADORES DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL EM MICROBACIA HIDROGRÁFICA.

Autores:
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
FERREIRA, L. L. N. (Larissa Luana Nicodemos Ferreira)
LYRA, D. L. (Daniel Lima de Lyra)

Revista: Agro@mbiente on-line - 1982-8470
Data da Produção: 2017

Artigo 07:

VAZÃO DE GOTEJADORES AO LONGO DE LINHAS LATERAIS OPERANDO COM ÁGUA RESIDUÁRIA DA SUINOCULTURA SOB PRESSÕES DE SERVIÇO.
Autores:
BATISTA, R. O. (Rafael Oliveira Batista)
FERREIRA, D. J. L. (Denise de Jesus Lemos Ferreira)
SANTOS, D. B. (Delfran Batista dos Santos)
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
ROCHA, T. A. L. C. G. (Tereza Amélia Lopes Cizenando Guedes Rocha)
MEDEIROS, I. E. S. (Igor Estevão Souza Medeiros)
Revista: ESPACIOS (CARACAS) - 0798-1015
Data da Produção: 2017

Artigo 06:
ANÁLISE ESPACIAL E ESTABILIDADE TEMPORAL DA ARMAZENAGEM DE ÁGUA EM CAMBISSOLO DA REGIÃO DO VALE DO AÇU, RN.
Autores:
TORRES, M. M. (Marcílio Macedo Torres)
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
FERREIRA, L. L. N. (Larissa Luana Nicodemos Ferreira)
VALE, C. N. C. (Clara Nívea Costa do Vale)
FRANCO, M. S. B. P. (Mariuchy Sammara de Brito Paiva Franco)
OLIVEIRA JUNIOR, R. F. (Raimundo Fernandes de Oliveira Júnior)
Revista: WATER RESOURCES AND IRRIGATION MANAGEMENT - 2316-6886
Data da Produção: 2016

Artigo 05:
SPATIAL VARIABILITY OF AVAILABLE WATER AND MICRO-SPRINKLER IRRIGATION IN CAMBISOL.
Autores:
FERREIRA, L. L. N. (Larissa Luana Nicodemos Ferreira)
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
TORRES, M. M. (Marcílio Macedo Torres)
OLIVEIRA JUNIOR, R. F. (Raimundo Fernandes de Oliveira Júnior)
VALE, C. N. C. (Clara Nívea Costa do Vale)
FRANCO, M. S. B. P. (Mariuchy Sammara de Brito Paiva Franco)
Revista: REVISTA CERES - 2177-3491
Data da Produção: 2016

Artigo 04:
VARIABILIDADE ESPACIAL E ESTABILIDADE TEMPORAL DO ARMAZENAMENTO DE ÁGUA EM SOLO ARENOSO CULTIVADO COM VIDEIRAS IRRIGADAS.
Autores:
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
BASSOI, L. H. (Luís Henrique Bassoi)
FARIA, M. A. (Manoel Alves de Faria)
Revista: IRRIGA (UNESP BOTUCATU) - 1413-7895
Data da Produção: 2016

RSA DIAP
fls 092
ASSINATURA

Artigo 03:
MODELAGEM ESPACIAL DA ÁGUA EM SOLO ARENOSO COM CULTIVO IRRIGADO NO SEMIÁRIDO.
Autores:
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
BASSOI, L. H. (Luís Henrique Bassoi)
FARIA, M. A. (Manoel Alves de Faria)
Revista: WATER RESOURCES AND IRRIGATION MANAGEMENT - 2316-6886
Data da Produção: 2015

Artigo 02:
CHUVAS INTENSAS PARA A MICRORREGIÃO DE PAU DOS FERROS - RN.
Autores:
SANTOS, W. O. (Wesley de Oliveira Santos)
FEITOSA, A. P. (Alex Pinheiro Feitosa)
VALE, H. S. M. (Hudson Salatiel Marques Vale)
COSTA, D. O. (Danniely de Oliveira Costa)
BRITO, R. F. (Raimundo Fernandes de Brito)
QUEIROZ, R. F. (Rosana Fernandes Queiroz)
ESPINOLA SOBRINHO, J. (José Espínola Sobrinho)
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
Revista: REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA - 1984-2295
Data da Produção: 2014

Artigo 01:
IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO COM ÁGUA RESIDUÁRIA TRATADA DA INDÚSTRIA DA CASTANHA DE CAJU SOB PRESSÕES DE SERVIÇO.
Autores:
SILVA, K. B. (Ketson Bruno da Silva)
SILVA JUNIOR, M. J. (Manoel Januário da Silva Júnior)
BATISTA, R. O. (Rafael Oliveira Batista)
SANTOS, D. B. (Delfran Batista dos Santos)
BATISTA, R. O. (Raquel Oliveira Batista)
LEMOS FILHO, L. C. A. (Luis César de Aquino Lemos Filho)
Revista: SEMINA. CIÊNCIAS AGRÁRIAS (ONLINE) - 1679-0359
Data da Produção: 2014

Docente: Luis César de Aquino Lemos Filho
Categoria: PERMANENTE
Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 2
Especialização 0
Mestrado profissional 0
Trabalho de conclusão de curso 9

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 4

Participação em projetos de pesquisa em andamento 4

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 9

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 0

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 29

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 7

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 1

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 0

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 1

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Ricardo Paulo Fonseca Melo

UFERSA DIAP
Fls. 093
ASSINATURA

Artigo 04:

Removal of reactive blue 14 dye using micellar solubilization followed by ionic flocculation of surfactants. Autores:

Ricardo Paulo Fonseca Melo

Eduardo Lins de Barros Neto

Shirlle Katia da Silva Nunes

Tereza Neuma de Castro Dantas

Afonso Avelino Dantas Neto

UTFRSA - DIAP
fls. 094
ASSINATURA

Revista: Separation and Purification Technology - 1383-5866

Data da Produção: 2017

Artigo 03:

Removal of Direct Yellow 27 Dye by Ionic Flocculation: The Use of an environmentally Friendly Surfactant. Autores:

Ricardo Paulo Fonseca Melo

Eduardo Lins de Barros Neto

Maria Carlenise Paiva de Alencar Moura

Shirlle Katia da Silva Nunes

Tereza Neuma de Castro Dantas

Afonso Avelino Dantas Neto

Revista: Journal of Surfactants and Detergents – 1097-3958

Data da Produção: 2016

Artigo 02:

Removal of direct yellow 27 dye using animal fat and vegetable oil-based surfactant. Autores:

Ricardo Paulo Fonseca Melo

Eduardo Lins de Barros Neto

Maria Carlenise Paiva de Alencar Moura

Humberto Neves Maia de Oliveira

Tereza Neuma de Castro Dantas

Afonso Avelino Dantas Neto

Revista: Journal of Water Process Engineering - 2214-7144

Data da Produção: 2015

Artigo 01:

Removal of reactive blue 19 using nonionic surfactant in cloud point extraction

Autores:

Ricardo Paulo Fonseca Melo

Eduardo Lins de Barros Neto

Maria Carlenise Paiva de Alencar Moura

Humberto Neves Maia de Oliveira

Tereza Neuma de Castro Dantas

Afonso Avelino Dantas Neto

Revista: Separation and Purification Technology - 1383-5866

Data da Produção: 2014

DADOS DAS ATIVIDADES DO DOCENTE

Docente: Ricardo Paulo Fonseca Melo

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [0]

Especialização [0]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [3]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [4]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [4]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [0]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [5]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [4]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 2

OUTRO 0

PATENTE 1

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

UFERSA - DIAP
Fls. 097
ASSINATURA

Docente: José Flávio Timóteo Júnior

Artigo 01:

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DOS EMPREENDIMENTOS DE BORRACHARIAS DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS-RN

Autores:

Felipe Medeiros lira

Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho

José Flávio Timóteo Junior

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Adriano David Monteiro de Barros

Revista: Qualitas Revista Eletrônica - 1677-4288

Data da Produção: 2017

Artigo 02:

EVALUATION OF THE THERMOMECHANICAL BEHAVIOR OF METALLIC INTERCONNECTORS COATED WITH A FILM OF $La_{0,8}Ca_{0,2}CrO_3$ OF SOLID OXIDE FUEL CELLS (SOFC)

Autores:

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa,

Wilson Acchar,

Herval Ramos Paes,

José Flávio Timoteo Júnior

Revista: Materials Science Forum (1662-9752)

Data da Produção: 2015

Docente: José Flávio Timóteo Júnior

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 6

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 2

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 2

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 1

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS [6]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [6]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [2]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [6]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

TERSA - DIAP
Fls. 099
ASSINATURA

9. Dados dos projetos de pesquisa dos docentes do PPGCTA

Projeto 01

Nome: Caracterização socioeconômica e ambiental das comunidades rurais da Chapada do Apodi-RN

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 08/2017

Data de término: 07/2019

Descrição:

O agronegócio oportunizar a inserção do capital no campo, porém traz problemas relacionados com as dimensões ambientais, sociais, econômicos, territoriais, políticos e, saúde. Assim, esta pesquisa consiste em identificar qual a relação da pressão das atividades agrícolas Chapada do Apodi – RN com a qualidade dos recursos naturais e as condições socioeconômicas e ambientais da população desta área investigada? Para isso, objetiva-se realizar um diagnóstico socioambiental e econômico da população da Chapada do Apodi – RN de influência do Perímetro Irrigado de Santa Cruz, Apodi-RN. Com a finalidade de testar as hipóteses que serão norteadoras para responder a problematização da pesquisa, definiram-se os objetivos da pesquisa, que serão atingidos a partir do desenvolvimento dos planos de ação: i) identificar os impactos socioambientais e econômicos do agronegócio nas comunidades rurais da Chapada do Apodi – RN de influência do Perímetro Irrigado de Santa Cruz, Apodi-RN; ii) caracterizar a situação socioeconômico e ambiental dos moradores e das comunidades rurais da Chapada do Apodi – RN de influência do Perímetro Irrigado de Santa Cruz, Apodi-RN; iii) Monitorar a qualidade da água para consumo humano nas comunidades rurais da Chapada do Apodi – RN de influência do Perímetro Irrigado de Santa Cruz, Apodi-RN e; iv) propor ações de gestão ambiental para atenuar a problemática socioeconômica e ambiental das comunidades rurais da Chapada do Apodi – RN de influência do Perímetro Irrigado de Santa Cruz, Apodi-RN. Nesse sentido, para executar a proposta serão estabelecidas parcerias com os grupos de pesquisa e instituições: Trabalho, Meio

UFERSA - DIAP
Fls. 101
ASSINATURA

Ambiente e Saúde – TRAMAS da Universidade Federal do Ceará – UFC; Instituto de Saúde Coletiva – ITS da Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, que possuem interação com Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – ABRASCO; Laboratório de Geoquímica Ambiental da UFRN, que possuem interação com a TU Bergakademie Freiberg, Alemanha; Departamento de Gestão Ambiental – DGA da Faculdade de Ciências Econômicas – FACEM da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, que tem experiência na área de Planejamento e Gestão Ambiental. Por fim, espera-se com a proposta contribuir cientificamente através da divulgação de resumos e artigos científicos a serem publicados em periódicos com bom fator de impacto, fortificando a formação interdisciplinar de discentes de iniciação científica e a consolidação do grupo de pesquisa: Grupo de Estudos em Ciências Ambientais do Semiárido – GECIAMS. Concomitantemente, auxiliará na estruturação da pesquisa na UFERSA – CMPF (e em outras Instituições de Ensino Superior), a qual se encontra em expansão, ampliando a participação da citada universidade no cenário científico, sendo de extrema relevância para o desenvolvimento da pesquisa na região do semiárido nordestino.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Joel Medeiros de Bezerra

Alan Martins de Oliveira

Joaquim Pinheiro de Araújo

Maelison Silva Neves

Lauro Cesar Bezerra Nogueira

Alex Pinheiro Feitosa

UFERSA · DIAP
Fls. 102
ASSINATURA

Projeto 02

Nome: Estudos ambientais da Lagoa do Apodi-RN: construindo as Ciências Ambientais

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 04/2017

Data de término: 04/2018

Descrição:

No Oeste Potiguar, localiza-se o município de Apodi, que teve seu crescimento associado ao uso e ocupação da Lagoa do Apodi-RN. Esse ambiente aquático faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró – BHRAM/RN, sendo considerado de suma importância econômica para agricultura e pesca, assim como um local de uso paisagístico, preservação das espécies aquáticas, recarga do lençol freático e, atuando para manutenção do equilíbrio ambiental. Entretanto, observa-se que a lagoa do Apodi atualmente vem sofrendo alterações ambientais principalmente devido às deficiências dos componentes de saneamento ambiental, com destaque para a problemática dos resíduos sólidos e esgotos domésticos. Dessa forma, torna-se relevante investigar qual a possível relação da situação socioeconômica e ambiental do entorno da Lagoa do Apodi-RN, com a qualidade de vida das populações ribeirinhas, situadas no bairro Malvinas, do referido município? Para isso, o atual projeto apresenta como objetivo geral realizar um diagnóstico socioambiental e econômico da Lagoa do Apodi-RN durante o período de 2017 a 2018. Com isso, elencaram-se como objetivos específicos: relatar a história da Lagoa do Apodi-RN a partir da memória Local; identificar os usuários atuais da Lagoa do Apodi-RN; investigar a percepção ambiental dos pescadores da Lagoa do Apodi-RN; descrever a degradação da Lagoa do Apodi-RN a partir da memória Local; apontar os principais impactos socioambientais e econômicos atuais da ação antrópica na Lagoa do Apodi-RN e; mencionar o perfil socioambiental da população do bairro Malvinas no entorno da Lagoa do Apodi-RN, bem como o reflexo da degradação ambiental na sua qualidade de vida. Os procedimentos metodológicos adotados para realização deste estudo serão: visita de reconhecimento da área de estudo com check-list para identificação dos usuários do referido ambiente aquático;

UFERSA - DTAP
Fls. 103

aplicação de questionário e entrevistas com a população local. Espera-se ao final deste trabalho criar um diagnóstico socioeconômico e ambiental da área de estudo, contribuindo assim, para subsidiar planos de planejamento e gestão ambiental da Lagoa do Apodi – RN.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Joel Medeiros de Bezerra

Alex Pinheiro Feitosa

Wesley de Oliveira Santos

Projeto 03

Nome: Diagnóstico socioeconômicos e ambientais das empresas do município de Pau dos Ferros-RN

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 04/2017

Data de término: 04/2018

Descrição:

A discussão da questão ambiental em organização, não deve ser restrita para empresas de médio e grande porte. Em Pau dos Ferros – RN observa-se que de acordo com o senso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado no ano de 2010 a população estava com 27.745 habitantes, com uma estimativa de aumento para 30.206 habitantes no ano de 2016. Essa projeção relaciona-se com o crescimento econômico advindo do comércio e serviços em que o referido município vem passando. Com isso, é oportuno mencionar que inúmeros setores econômicos vêm consolidando na região, com destaque para: lava jatos,

UFERSA - DIAP
Fls. 104

borracharias, meios de hospedagem, marmorarias, movelarias, lanchonetes, restaurantes, pizzarias, panificadoras, instituições de ensino, clínicas e hospitais, postos de combustíveis, tornando-se importantes usuários dos recursos naturais do semiárido. Dessa forma, torna-se necessário investigar as condições socioeconômicas e ambientais das atividades econômicas do município de Pau dos Ferros – RN com as possíveis deficiências no gerenciamento do uso da água, da energia elétrica, no descarte de resíduos sólidos e efluentes líquidos relacionados a esses empreendimentos. Com isso, o objetivo geral para esse trabalho está em realizar um diagnóstico socioeconômico e ambiental dos setores econômicos do munícipio de Pau dos Ferros/RN, para isso definiram como objetivos específicos: descrever as atividades, processos e serviços desses empreendimentos; identificar os principais impactos ambientais ocasionados pelos mesmos e; propor de diretrizes de gestão ambiental poderá atenuar a problemática socioambiental investigada. Os procedimentos metodológicos adotados para realização deste estudo são: pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, através da aplicação de questionário a gerência dos empreendimentos investigados. Espera-se ao final deste trabalho criar um diagnóstico socioeconômico e ambiental das empresas de Pau dos Ferros, contribuindo para sua competitividade visando à sustentabilidade das mesmas.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Alan Martins de Oliveira

José Flavio Timoteo Junior

Clawsio Rogério Cruz de Souza

Projeto 04

Nome: Análise dos Indicadores de Desenvolvimento Humano Municipal da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró/RN

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 01/2017

Data de término: 04/2018

Descrição:

O principal problema desse estudo consiste em investigar a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) dos municípios da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró/RN – BHRAM/RN. Portanto, far-se-á uso de diversas técnicas de estimação. Adotaremos ferramentas estatísticas e econométricas, por exemplo, modelos paramétricos e não paramétricos.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Lauro Cesar Bezerra Nogueira

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Joel Medeiros Bezerra

Projeto 05

Nome: Economia social, desigualdade de oportunidades educacionais e violência urbana

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 08/2017

Data de término: 07/2019

Descrição:

Mapeamento, investigação e análise dos indicadores socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio Grande do Norte, com foco em educação,

SA - DIAP
Fls. 106
ASSINATURA

desigualdade de oportunidades e violência urbana, em busca de novas evidências empíricas.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Lauro Cesar Bezerra Nogueira

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Joel Medeiros Bezerra

Francisco Soares de Lima

Adriano David Monteiro de Barros

Wallace Patrick Santos de Farias Souza

Projeto 06

Nome: Caracterização do processo de poluição das águas superficiais da bacia hidrográfica do Açude Santa Cruz do Apodi-RN

Descrição:

O uso e a ocupação do solo das Bacias Hidrográficas influenciam a qualidade da água, podendo, inclusive, inviabilizar os usos múltiplos preponderantes previstos para o corpo hídrico. Nesse caso, torna-se pertinente a caracterização dos possíveis processos de contaminação de um curso d?água para que se possa identificar quais são os principais fatores determinantes, auxiliando a minimizar os impactos antrópicos. Objetiva-se, com o presente estudo caracterizar o processo de poluição das águas da Bacia do açude de Santa Cruz do Apodi-RN, através da caracterização de variáveis de qualidade de água, sendo de caráter físico-química e microbiológicas, além de determinar o Índice de Qualidade de Água (IQA). Os procedimentos metodológicos a serem adotados para realização deste estudo serão: visita de reconhecimento da área de estudo com check-list para identificação das

UFERSA - DIAP
Fls. 107
ASSINATURA

fontes poluidoras e definição dos pontos de coletas, estando os pontos amostrados alocados a montante, a jusante e próximo as áreas urbanas dos municípios que contribuem na formação da bacia vertente; medição da qualidade físico-química da água in loco por meio de sonda multiparâmetro HORIBA U50; coleta de amostras de águas para caracterização biológica seguindo orientação da American Public Health Association – APHA; análise estatística através de técnicas multivariadas, como análise de componentes principais (ACP) e agrupamento hierárquico, para reduzir a dimensionalidade, indicando as variáveis mais representativas da variação da qualidade das águas; e comparação dos dados obtidos com os resultados da resolução CONAMA 357/2005. Espera-se ao final deste estudo criar um diagnóstico ambiental da área de estudo, contribuindo assim, para formação de uma base de dados, além de subsidiar e orientar o ordenamento territorial, o manejo e a conservação da água; e embasar planos de monitoramento e gestão ambiental a montante da barragem. CÓDIGO: PI1618H-21.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Data de início: 08/2017

Data de término: 07/2019

Docentes:

Joel Medeiros Bezerra

Alex Pinheiro Feitosa

Paulo Cesar Moura da Silva

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Fernanda Lima Cavalcante

Projeto 07

Nome: Cidades Inteligentes e Humanas no Semiárido

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

UFERSA
Fls. 108
ASSIN

Data de início: 08/2016

Data de término: 08/2018

Descrição:

A meta desse projeto é tornar as cidades inteligentes e humanas, promovendo a integração da sociedade com os serviços públicos municipais, estabelecendo aos centros urbanos as características de cidades inteligentes, através do desenvolvimento e disponibilização de aplicativos de interativos elaborados através da plataforma Fiwere com código aberto, disponível ao público e que propiciem a ampliação de aplicações inteligentes em diversos setores verticais.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Pesquisadores:
Almir Mariano de Sousa Junior
Adriano David Monteiro de Barros
Daniel Paulo de Andrade Silva
Rodrigo Soares Semente
Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo

Projeto 08

Nome: Conforto Ambiental em Escolas Públicas Municipal de Pau dos Ferros

Linha de Pesquisa: Controle Ambiental

Data de início: 04/2017

Data de término: 04/2018

Descrição:

O conceito atual de conforto consiste numa visão integrada de um conjunto de problemas e situações que antes eram tratados de forma estanque e fragmentada

UFERSA - DIAP
Fls. 109
ASSINATURA

por especialistas, os quais na maioria das vezes não dialogavam entre si. Esta nova visão de caráter mais globalizante é resultado indireto dos movimentos de consciência e dos novos conceitos incorporados na organização do processo produtivo, tais como os direitos do cidadão e do consumidor, movimentos ambientalistas e qualidade total. É importante que se compreenda a relação da produtividade e da qualidade de vida com o conforto na arquitetura. E é no projeto arquitetônico que se lança o desafio aos projetistas no sentido de harmonizar os diferentes critérios e indicadores do conforto na busca da melhor solução de conjunto, segundo as exigências específicas de cada caso. As decisões de projeto, seja a definição da orientação do edifício, escolha do tipo de janelas e de proteção, da volumetria, cores e materiais de revestimentos, funcionalidade dos espaços e o tipo de desenho do mobiliário, têm no conforto ambiental um importante parâmetro.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Pesquisadores:
Almir Mariano de Sousa Junior
Eduardo Raimundo Dias Nunes

Projeto 09

Nome: Desempenho das Edificações

Linha de Pesquisa: Controle Ambiental

Data de início: 09/2016

Data de término: 09/2018

Descrição:

A pesquisa objetiva analisar o desempenho habitacional em edificações no semiárido nordestino, como instrumento de análise quantitativa e qualitativa no atendimento às exigências da Norma 15575/2013.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

UFERSA DIAP
fls. 110
ASSINATURA

Pesquisadores:
Almir Mariano de Sousa Junior
Rafaely Angélica Fonseca Bandeira
Eduardo Raimundo Dias
Clawsio Rogério Cruz de Souza

Projeto 010

Nome: Filosofia, Ciências e Semiárido

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 06/2014

Data de término: 04/2018

Descrição:

Este projeto tem por objetivo registrar e analisar as valorações das populações do semiárido, construídas sob a forma de costumes, a partir do resgate da memória material e oral dessas populações.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Pesquisadores:
Wildoberto Batista Gurgel
Almir Mariano de Sousa Junior
Clawsio Rogério Cruz de Sousa
Alexsandro Pereira Lima
Mônica Paula de Sousa
Leonardo Henrique Borges de Oliveira
Josenildo Ferreira Galdino
Janete Valois Ferreira Serra
Flávio Luiz de Castro Freitas
Bruno Fontes de Sousa
André Luiz Sena da Rocha

PERSA DIAP
Fls. 111
ASSINATURA

Projeto 011

Nome: Acesso à Terra Urbanizada

Linha de Pesquisa: Estudo e Planejamento Ambiental

Data de início: 11/2014

Data de término: 12/2019

Descrição:

Este Programa se caracteriza por um conjunto de ações de caráter teórico-prático que visam aproximar universidade, municípios do alto Oeste Potiguar do Semi-árido nordestino e comunidade para estabelecer com esses atores um diálogo, troca de conhecimento e a construção de políticas para fomentar a criação de plano diretores, código de Obras e Posturas do Município, regularização fundiária e Acessibilidade universal aos equipamentos públicos e escolas municipais. Nossa proposta articula três projetos que tem em comum a prática colaborativa entre profissionais da Engenharia Civil, Engenharia da Computação e Ciência e Tecnologia. Um dos projetos tem como foco ações de Implementação de planos diretores e de institutos jurídicos, urbanísticos e tributários do Estatuto da Cidade; o outro articula essas questões, tendo como eixo ações regularização fundiária dos municípios e o último trata do levantamento e diagnóstico da acessibilidade universal em equipamentos urbanísticos e escolas municipais. Buscaremos o comprometimento das instituições com as atividades propostas no contexto social de trabalho da temática, bem como nas atividades que surgirão das necessidades expressas pelo diálogo mantido ao longo do trabalho. Desenvolveremos estudos, seminários, simulações, laboratórios e oficinas pedagógicas que visem à construção do acesso à terra urbanizada.

Descrição do Financiador: Ministério das Cidades

Pesquisadores:
Almir Mariano de Sousa Junior
Hortência Pessoa Rêgo Gomes

Maria Jucione da Silva Nasser
Lucas Valente Souto
Leidilane de Oliveira Honorato Alencar
Wendell Brito Dantas
Solange Neves dos Santos
Eduardo Raimundo Dias Nunes
Jordana Medeiros Bernardino
Francisco Aécio de Lima Pereira
Iara Kateucha Fernandes de Souza
José Ferdinandy Silva Chagas
Paulo Henrique Araújo Bezerra

UFERSA DIAP
Fls. 112
ASSINATURA

Projeto 012

Nome: Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho

Linha de Pesquisa: Controle Ambiental

Data de início: 11/2014

Data de término: 12/2019

Descrição:

A pesquisa tem por objetivo estudar o comportamento da Ergonomia e Segurança do Trabalho em ambientes produtivos no semiárido nordestino.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Pesquisadores:
Almir Mariano de Sousa Junior
Rafaely Angélica Fonseca Bandeira
Eduardo Raimundo Dias

Projeto 013

Nome: Adsorção de azul de metileno em flocos de tensoativo de cálcio

Linha de Pesquisa: Tecnologia de tensoativos

Data de início: 07/2017

Data de término: 06/2019

Descrição:

Como recurso hídrico indispensável, torna-se cada vez mais importante a conscientização sobre a melhor forma de tratamento da água. A contaminação dela por efluentes é um dos principais problemas enfrentados pelas indústrias, pois estes compostos são prejudiciais ao meio ambiente. Diante disto, este trabalho propõe o uso da floculação iônica para remoção de um poluente modelo (azul de metileno) da água. Este processo consiste na mistura de tensoativos aniônicos carboxilatos, obtidos a partir de óleo de girassol industrializado, na água com adição de cálcio ao sistema e, posteriormente, a adição do poluente modelo na solução. A reação do cálcio com o tensoativo proporciona a formação de flocos de tensoativo de cálcio que se precipitam na solução. Após esse processo, o poluente modelo é adicionado e a solução é submetida a uma agitação. O resultado é que os flocos de tensoativo em meio aquoso formam uma superfície adsorvente capaz de atrair as moléculas do azul de metileno presente na água. O floco contendo o azul de metileno adsorvido pode ser removido por um processo de centrifugação, resultando em uma solução com menor concentração de poluente. O efeito da concentração de tensoativo pH e concentração de sais será avaliado no processo. O estudo da floculação iônica já foi aplicado com sucesso para tratamento de efluente contendo corantes têxteis e, portanto, mostra ser um processo promissor para remoção de outros compostos orgânicos em água.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Ricardo Paulo Fonseca Melo

Shirlene Kelly Santos Carmo

UFERSA - DIAP
Fls. 114

Projeto 014

Nome: Produção de biodiesel a partir óleos vegetais e resíduos de frituras produzidos na região do semiárido potiguar

Linha de Pesquisa: Biodiesel

Data de início: 06/2017

Data de término: 06/2019

Descrição:

O projeto de pesquisa tem como finalidade a produção de biodiesel a partir de óleos vegetais e resíduos de frituras produzidos na região do semiárido potiguar. A busca por novas fontes alternativas de energia tem sido impulsionada pela possível escassez do petróleo, assim como, pelas mudanças climáticas globais que vem sendo observadas. Baseado nisto, o biodiesel surge como uma alternativa de produto biodegradável e renovável, que surge apresentando vantagens em relação ao petróleo e seus derivados. O Biodiesel vem a contribuir com a redução das emissões de poluentes ao meio ambiente e se mostra como alternativa para a possível escassez do petróleo no mundo.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Docentes:

Shirlene Kelly Santos Carmo (coordenadora)

Ricardo Paulo Fonseca Melo

Projeto 015

Nome: Determinação da deterioração das Áreas de Preservação ou Proteção Permanentes do município de Mossoró-RN

Linha de Pesquisa: Ciências Ambientais

Data de início: 2009

Data de término: Atual

Descrição:

O objetivo desta pesquisa é detectar e quantificar o grau de deterioração do município de Mossoró, utilizando geotecnologias e sistemas de informações geográficas.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Integrantes:

Paulo Cesar Moura da Silva (Coordenador)

Joel Medeiros Bezerra

Marco Antônio Diodato

Projeto 016

Nome: Zoneamento Agroambiental da Microrregião de Mossoró – RN

Linha de Pesquisa: Ciências Ambientais

Data de início: 2009

Data de término: Atual

Descrição:

O objetivo principal deste projeto de pesquisa consiste em realizar o zoneamento agroambiental da microrregião de Mossoró, utilizando ferramentas geotecnológicas e bases cartográficas digitais públicas.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Integrantes:

Paulo Cesar Moura da Silva (Coordenador)

Ana Luiza Lima Ferreira

Jurema Maria Silva Araújo

Daniela da Costa Leite Coelho

Projeto 017

Nome: Rede de Estudos de Mudanças Climáticas no Rio Grande do Norte

Linha de Pesquisa: Ciências Climáticas

Data de início: 2009

Data de término: Atual

Descrição:

Monitoramento das variações climáticas no estado do Rio Grande do Norte.

Descrição do Financiador: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP

Integrantes:

Paulo Cesar Moura da Silva

José Francismar de Medeiros

José Esínola Sobrinho

Gilmar Bristout

Projeto 018

Nome: Produção e análise nutritiva de milheto irrigado com água cinza na região do semiárido brasileiro

Linha de Pesquisa: Reuso de água

Data de início: 2017

Data de término: Atual

UFERSA DIAP
Fls. 117
ASSINATURA

Descrição:

A inadequação dos sistemas de esgotamento sanitário no Brasil tem comprometido a saúde das populações rurais e urbanas e a qualidade do meio ambiente. A escassez da água de boa qualidade e o desmatamento indiscriminado do bioma caatinga tem estimulado o aproveitamento agrícola das águas residuárias na produção de gramíneas para produção de biomassa para fins energéticos. O presente trabalho tem por objetivo analisar a viabilidade do aproveitamento de água cinza para produção de milheto. O experimento será conduzido no Parque Zoobotânico (PZO) da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) em Mossoró, RN. O delineamento experimental utilizado será em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 5, com 4 repetições, totalizando 40 parcelas. Os tratamentos serão obtidos pela combinação de 2 regimes de irrigação (50 e 100% ETc) com cinco tipos de água, obtidas pela mistura de água de abastecimento (AA) e água cinza tratada (ACT), sendo assim distribuídos: 100% AA e 0% ACT; 75% AA e 25% ACT; 50% AA e 50% ACT; 25% AA e 75% ACT; 0% AA e 100% de ACT. Cada parcela experimental será representada por uma área de 3,0 m2 (1,5 x 2 m). Ao final do ciclo da cultura serão analisadas as características de produção, qualidade e químicas da planta; e as características químicas do solo nas camadas de 0,10 a 0,20 m. Os dados serão submetidos à análise de variância e teste de média. Espera-se com o presente trabalho obter informações para produção de gramíneas com água cinza, avaliando alterações no sistema solo-planta.

Descrição do Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Integrantes:

Solange Aparecida Goularte Dombroski

Rafael Oliveira Batista (Coordenador)

Fabrícia Gratyelli Bezerra Costa

Hérick Claudino Mendes

Francisco de Assis de Oliveira

Ana Beatriz Alves de Araújo

Allana Rayra Holanda Sotero

Maria Elidayane da Cunha

Rutilene Rodrigues da Cunha

UFERSA - DIAP
Fls. 118
ASSINATURA

Projeto 019

Nome: Potencial de reuso da água da condensação de centrais de ar da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Câmpus Pau dos Ferros) para fins não potáveis

Linha de Pesquisa: Reuso de Água

Data de início: 2016

Data de término: 2017

Descrição: O projeto consiste na avaliação da potencialidade de reuso da água proveniente das centrais de ar da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Câmpus Pau dos Ferros. Para tanto, serão realizadas captações juntos aos drenos das centrais de acordo com o tempo de operação das máquinas como forma de avaliação quantitativa e análise físico-química de amostras da água captada para avaliação qualitativa e, por fim, avaliar o uso não potável no câmpus.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Integrantes:

Solange Aparecida Goularte Dombroski
Rafael Oliveira Batista
Alex Pinheiro Feitosa
Wesley de Oliveira Santos
Madelyne Paulo Tomás
Alisson Gadelha de Medeiros (Coordenador)

John Eloi Bezerra - Integrante
Alunos de graduação: 11

Projeto 020

Nome: Desenvolvimento de estratégias e tecnologias inovadoras para mitigação dos efeitos da escassez de água no nordeste brasileiro.

Linha de Pesquisa: Recursos Hídricos

Data de início: 2014

Data de término: 2017

Descrição:

O projeto pretende contribuir para o aprimoramento das estratégias de planejamento e gestão de recursos hídricos no nordeste brasileiro, através do combate à escassez de água e da garantia do uso sustentável destes recursos nesta região, fortemente afetada pela influência do clima semiárido, predominante em parcela considerável do seu território.

Descrição do Financiador: Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP

Integrantes:

Solange Aparecida Goularte Dombroski
Paulo César Moura da Silva
José Francismar de Medeiros
Rafael Oliveira Batista (Coordenador)
Alex Pinheiro Feitosa
Nildo da Silva Dias
Marcelo Tavares Gurgel
Miguel Ferreira Neto
Fabrícia Gratyelli Bezerra Costa
Luis César de Aquino Lemos Filho
Francisco Queiroz Porto Filho
Manoel Januário da Silva Júnior - Integrante

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (4)

UFERSA DIAP
Fls. 120
ASSINATURA

Projeto 021

Nome:

Linha de Pesquisa: Recursos hídricos

Data de início: 2013

Data de término: Atual

Descrição:

O presente projeto de pesquisa pretende identificar os principais componentes do sistema hidráulico das edificações e diagnosticar o consumo de água na UFERSA, campus Mossoró, relacionando o consumo com os agentes consumidores. A intenção maior deste projeto é subsidiar a concepção e implantação de um programa de uso racional de água na UFERSA à luz do cenário crítico de escassez. Esse programa deve considerar aspectos de uso, desperdício e perdas de água; uso de fontes alternativas de água (exemplos: água de chuva, água gerada em sistemas de refrigeração e outras) e de reuso de água (exemplos: água residual de aparelhos destiladores, águas cinza, entre outras). Contudo, a concepção e implantação de um programa de uso racional de água requerem, minimamente, o conhecimento do consumo de água e dos agentes consumidores, possibilitando assim a pesquisa sobre perdas e desperdícios e então, a proposição de ações para minimização daqueles. Também, a identificação dos diferentes usos de água na instituição, permitirá, com maior facilidade, a proposição de reuso e aproveitamento de fontes alternativas de água. Dessa forma, o presente projeto se mostra necessário e de importância fundamental para a implantação de um programa de uso racional de água nesta instituição, permitindo que esta concretize algumas ações voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Integrantes:

Solange Aparecida Goularte Dombroski (Coordenador)
Paulo César Moura da Silva - Integrante
Francisco das Chagas da Costa Filho
Jackson Fernandes da Silva
Blake Charles Diniz

Projeto 022

Nome: Interceptação vegetal das chuvas em duas microbacias sob diferentes condições no semiárido brasileiro

Linha de Pesquisa: Recursos Hídricos

Data de início: 2015

Data de término: Atual

Descrição:

Em uma bacia hidrográfica há uma estreita relação entre o ciclo hidrológico e a cobertura vegetal da área, interferindo no movimento hídrico das diversas fases do sistema, inclusive nas transferências para atmosfera e cursos d'água. Uma das principais influências da cobertura ocorre já no recebimento das chuvas pelas copas das árvores, quando se dá o primeiro fracionamento da água, onde uma parte é temporariamente retida pela massa vegetal e em seguida evaporada para a atmosfera, processo denominado de interceptação. O restante alcança o solo por precipitação interna ou pelo escoamento de água pelo tronco das árvores. Por outro lado, a água que fica temporariamente retida na massa vegetal e em seguida é evaporada e contribui para a evapotranspiração. A evaporação da precipitação interceptada e a transpiração de uma floresta podem representar uma grande perda de água em uma bacia hidrográfica. A interceptação é influenciada principalmente pela intensidade, duração e frequência da precipitação e pela cobertura vegetal, especialmente por seu porte e por sua densidade. Como a vegetação é alterada por atividades humanas, faz-se necessário o conhecimento desse fenômeno para se prever como as ações antrópicas podem afetar o ciclo hidrológico. Visto isso, o presente projeto tem como objetivo principal determinar a interceptação vegetal em

FRSA UFAPE
Fls. 122
ASSINATURA

duas microbacias sob diferentes condições no Semiárido brasileiro, avaliando as diferentes vegetações e o comportamento e características das chuvas em parcelas experimentais instaladas em duas microbacias: a primeira localizada no município de Iguatu - CE e a segunda no munícipio de Portalegre - RN. As parcelas experimentais contaram cada uma com dez pluviômetros artesanais sob a copa para medida da precipitação interna (PI), um pluviômetro artesanal externo para precipitação total (PE), um pluviômetro do tipo Ville de Pari para calibração dos demais pluviômetros e o auxílio de uma estação automática para o monitoramento de variáveis climáticas. Dentro das parcelas experimentais será quantificado o volume água escoado pelos troncos (ESC), sendo nas duas áreas a vegetação em 6 classes de circunferências em árvores representativas da região.

Descrição do Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES
Integrantes:

Luis César de Aquino Lemos Filho (Coordenador)
Saulo Tasso Araújo da Silva
Paulo César Moura da Silva
Helba de Araújo Queiroz Palácio
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2)

Projeto 023

Nome: Variação espacial e estabilidade temporal de atributos físico-hídricos, em zona de recarga de nascente, numa microbacia perene do semiárido

Linha de Pesquisa: Recursos Hídricos

Data de início: 2015

Data de término: Atual

Descrição:

UFERSA DIAP
Fls. 123
ASSINATURA

A estimativa de atributos físico-hídricos do solo é fundamental para parametrização de modelos hidrológicos. Logo, descrever e mapear a variabilidade espaço-temporal dessas propriedades é um passo importante para determinação de uma melhor modelagem hídrica numa bacia hidrográfica. A geoestatística tem contribuído cada vez mais para pesquisa espaço-temporal de atributos do solo. Por isso, esse projeto de pesquisa objetiva utilizar a geoestatística como ferramenta na caracterização de zonas homogêneas (mapeamento) de uma área de recarga de nascente numa microbacia hidrográfica perene de vertente, em condições semiáridas, devendo gerar informações necessárias para modelagem hidrológica. Além disso, também objetiva analisar a estabilidade temporal da variação espacial dos atributos físico-hídricos do solo, com intuito de identificar pontos representativos do comportamento desses atributos na bacia como um todo, para fins de monitoramento contínuo da água no solo. A microbacia pertence ao médio curso da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, localizada no oeste do estado do Rio Grande do Norte. Com a existência da estabilidade temporal para a água no solo, é possível identificar, no campo, posições que representam as médias dessa variável em qualquer tempo. Isso representa um avanço em relação aos outros métodos tradicionais, na medida em que possibilita a redução do número de amostras necessárias para estimar uma média representativa com elevada exatidão e reduzido esforço amostral.

Descrição do Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

Integrantes:

Luis César de Aquino Lemos Filho - Coordenador

Saulo Tasso Araújo da Silva - Integrante

Rafael Oliveira Batista

Paulo César Moura da Silva

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2).

UFERSA DIAP
Fls. 124
ASSINATURA

Projeto 024

Nome: Modelagem espacial de atributos físico-hídricos numa microbacia perene de vertente do semiárido

Linha de Pesquisa: Recursos Hídricos

Data de início: 2014

Data de término: Atual

Descrição:

A estimativa de atributos físico-hídricos do solo é fundamental para parametrização de modelos hidrológicos. Logo, descrever e mapear a variabilidade espacial dessas propriedades é um passo importante para determinação de uma melhor modelagem hídrica numa bacia hidrográfica. A geoestatística tem contribuído cada vez mais para pesquisa espaço-temporal de atributos do solo. Por isso, essa pesquisa objetiva utilizar a geoestatística como ferramenta na caracterização de zonas homogêneas (mapeamento) de uma microbacia hidrográfica perene de vertente, em condições semiáridas, para fins de gerar informações necessárias para modelagem hidrológica. A microbacia pertence ao médio curso da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró, localizada no oeste do estado do Rio Grande do Norte. O estudo da variabilidade espacial de atributos físico-hídricos do solo pela geoestatística é uma importante ferramenta na compreensão da dinâmica destes, podendo ser fundamental no auxílio à tomada de decisões no que se refere ao uso, conservação e preservação da qualidade do recurso natural solo e dos demais recursos presentes em microbacias hidrográficas.

Descrição do Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

Integrantes:

Luis César de Aquino Lemos Filho - Coordenador

Saulo Tasso Araújo da Silva - Integrante

Rafael Oliveira Batista

Paulo César Moura da Silva

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2).

Projeto 025

Nome: Desenvolvimento de estratégias e tecnologias inovadoras para mitigação dos efeitos da escassez de água no nordeste brasileiro (Equipe UFERSA) - Encomenda vertical de projeto de pesquisa. Convênio: 0975/13

Linha de Pesquisa: Recursos Hídricos

Data de início: 2013

Data de término: Atual

Descrição:

A proposta de pesquisa do projeto BRAMAR objetiva melhorar as estratégias de resposta para a gestão e planejamento de recursos hídricos com uma visão de combater a escassez de água e combater e garantir o desenvolvimento sustentável no semiárido nordestino brasileiro. No projeto, esses objetivos serão realizados através das abordagens ambas científica e tecnológica. Essas irão visar a presente situação do nordeste brasileiro em termos de disponibilidade de água de superfície e subterrânea; tratamento e reutilização de águas residuais, bem como seus potenciais; necessidades de água dos setores agrícola, industrial e municipal, bem como oportunidades de reutilização e gestão de águas residuais; impacto das mudanças climáticas e desenvolvimento socioeconômico na região etc. Baseado nas premissas mencionadas acima, os principais objetivos técnicos e científicos do projeto proposto são: Contribuir para a recuperação dos níveis de águas subterrâneas dos sistemas aquíferos costeiros e interioranos do nordeste brasileiro e implementar medidas para a proteção e melhoramento da qualidade de águas subterrâneas com base na recarga gerenciada de aquífero; Aumentar a disponibilidade e eficiência de uso da água na escassez de água no nordeste brasileiro; Promover o controle da poluição das águas através do melhoramento da infraestrutura de esgotos e reutilização de água; Demonstrar tecnologias adaptadas

ao tratamento de água com baixo consumo de energia e para diferentes aplicações na reutilização; Promover a reutilização de água em todas as áreas, como nos municípios, para a agricultura e indústria; Atenuar a escassez de água e evitar conflitos relacionados à água no nordeste brasileiro através de estratégias sustentáveis baseadas na gestão conjunta da disponibilidade de todos os recursos hídricos.

Descrição do Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

Integrantes:

Luis César de Aquino Lemos Filho
Rafael Oliveira Batista (Coordenador)
Paulo César Moura da Silva
Fabrícia Gratyelli Bezerra Costa Fernandes
Marcelo Tavares Gurgel
José Francismar de Medeiros
Solange Aparecida Goularte Dombroski
Hudson Salatiel Marques Vale
Danniely de Oliveira Costa
Mychelle Karla Teixeira de Oliveira
Francisco de Queiroz Porto Filho
Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (6).

Projeto 026

Nome: Análise e Projeto de Circuitos Integrados Digitais Utilizando Tecnologia CMOS

Linha de Pesquisa: Engenharia de Computação

Data de início: 2017

Data de término: Atual

Descrição:

UFERSA - DIAP
Fls. 127
ASSINATURA

O projeto visa capacitar os envolvidos na pesquisa para o mercado de concepção de circuitos integrados, o qual vem encontrando diversas dificuldades para expansão no atual cenário nacional. Logo, os participantes poderão contribuir futuramente para o desenvolvimento de tecnologia na indústria de microeletrônica brasileira. O projeto tem como base a implementação de circuitos integrados digitais, sejam eles de comportamento combinacional ou sequencial, como portas lógicas (AND, OR, NOT, XOR e NXOR), registradores, memórias, por exemplo. Os circuitos serão desenvolvidos utilizando a tecnologia CMOS para aplicação em circuitos integrados. Serão elaborados os layouts dos circuitos e serão estudadas topologias CMOS de otimização das portas lógicas. Serão analisadas as tecnologias CMOS para implementação de circuitos integrados, sendo utilizado o software MICROWIND para a implementação dos layouts propostos, através do qual pode-se verificar o desempenho dos projetos.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Integrantes:

Ernano Arrais Junior – Coordenador

Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima

Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo

Rodrigo Soares Semente – Integrante

Projeto 027

Nome: Estudo e Desenvolvimento de Algoritmos para Simuladores e Computadores Quânticos

Linha de Pesquisa: Engenharia de Computação

Data de início: 2017

Data de término: Atual

DIAP
Fls. 128
ASSINATURA

Descrição:

Os computadores clássicos atualmente utilizados são baseados na arquitetura de Von Neumann, que faz uma distinção clara entre elementos de processamento e armazenamento de dados. Eles trabalham essencialmente com dois estados, representados por 0 e 1, fornecendo apenas um resultado de cada vez. Com o advento da mecânica quântica, viu-se que era possível representar 0 e 1 ao mesmo tempo através do bit quântico. Esses qubits podem existir simultaneamente como uma combinação de todos os números de dois bits possíveis. Dessa forma, uma coleção de qubits pode representar uma fileira de números ao mesmo tempo, e um computador quântico pode processar toda uma entrada de dados simultaneamente. Neste projeto, pretende-se investigar as diferentes formas de testar, comparar e desenvolver novos algoritmos quânticos, para otimizar as soluções dos problemas mais complexos da computação, utilizando-se de simuladores de computadores quânticos ou computadores quânticos de acesso remoto e aberto.

Descrição do Financiador: Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG/Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Integrantes:

Rodrigo Soares Semente – Coordenador

Francisco Ernandes Matos Costa - Integrante

Projeto 028

Nome: Caracterização de argamassas de edifícios antigos

Linha de Pesquisa: Materiais e componentes de construção

Data de início: 08/2017

Data de término: 08/2018

Descrição:

Um edifício antigo pode possuir características significativas, como materiais, valor arquitetônico, cultural e histórico, que devem ser consideradas, e, portanto, mantidas para as gerações futuras. A busca pela preservação do patrimônio cultural nacional deve ser empreendida de forma sistemática sob pena de levar à perda da identidade

UFERSA DIAP
Fls. 129
ASSINATURA

histórica e cultural de um país. Deste modo, para que os princípios do restauro, de autenticidade e integridade sejam atendidos, é de suma importância se conhecer os materiais existentes nos edifícios históricos, a técnica construtiva e o seu estado de conservação. O conhecimento dos danos existentes nos patrimônios históricos e das propriedades das argamassas é essencial para identificar os materiais utilizados na sua produção e para avaliar o estado de conservação do revestimento, além disso, auxilia na elaboração do plano de intervenção e permite o emprego de materiais de substituição compatíveis, evitando com isso, comportamentos que podem levar à perda ou danificar o edifício. As informações das argamassas são adquiridas através de técnicas de caracterização empregadas em laboratório, as quais permitem a identificação dos constituintes que compõem os materiais, fases presentes e suas morfologias. Neste aspecto, este estudo objetiva caracterizar e verificar as condições de conservação dos revestimentos de edificações antigas. Espera-se com isso contribuir com o conhecimento dos materiais antigos e com processos de restauração desses revestimentos.

Docentes:

Cláwsio Rogerio Cruz de Sousa (vice-coordenador)

Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira

Tricia Caroline da Silva Santana Ramalho

Maria Das Vitórias Vieira Almeida de Sá

Ivanildo soares da silva

Rogério de Jesus Santos

Wilson Acchar

Projeto 029

Nome: Gestão e Caracterização de resíduos sólidos gerados no município de Pau dos Ferros/RN e região do Alto Oeste Potiguar

Linha de Pesquisa:

Data de início: 08/2016

Data de término: 08/2017

Descrição:

Os resíduos sólidos gerados nos municípios são um grande desafio para os gestores públicos, onde a partir da Lei 12.305/2010, os mesmos têm buscado resolver essas questões. Com isso, o Projeto tem como objetivo diagnosticar e

ASA DIAP
130

propor a melhor forma de gerenciamento dos resíduos sólidos no Município de Pau dos Ferros/RN, a partir de ações voltadas para a melhoria do cenário da gestão de seus resíduos sólidos, visando abrangência na região do Alto Oeste Potiguar. Metodologicamente, o estudo trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, além de ser pesquisa de campo e documental, com abordagem quanti-qualitativa, tendo como instrumentos de coleta o questionário e o roteiro de entrevista aos atores envolvidos na geração de resíduos sólidos no município e região. Com a análise dos dados e com o conhecimento na área de materiais, os resíduos serão classificados pela origem, forma de obtenção e suas propriedades, como também, mostrar como esses materiais geram impacto ambiental. O ápice do projeto ocorrerá na implementação de novas metodologias de processamentos de baixo custo que venham diminuir o impacto gerado ao meio ambiente.

Docentes:

Cláwsio Rogerio Cruz de Sousa

José Flávio Timoteo Júnior

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

André Luiz Sena da Rocha

Rogério de Jesus Santos

Projeto 030

Nome: Ciências dos Materiais

Linha de Pesquisa:

Data de início: 2015

Data de término: Andamento

Descrição:

Com o crescimento tecnológico e a escassez de matéria-prima que atenda essas evoluções, aumentou-se a expectativa pelo desenvolvimento de novas tecnologias de baixo custo econômico e sustentável, na obtenção de novos materiais. A esperança está no desenvolvimento de novas tecnologias de baixo impacto ambiental, cujos avanços ocorridos nas últimas décadas, abrem possibilidades para novas áreas de pesquisa, voltadas para sistemas formados por estruturas da ordem de nanômetros. (TIMOTEO JR, 2012). A utilização de materiais porosos vem tendo suas aplicações ampliadas em processos de engenharia nos quais os cerâmicos

UFERSA DIGIT
Fls. 131
ASSINATURA

podem substituir os seus concorrentes metálicos ou poliméricos. Estudos com a alumina devido suas propriedades, como alta resistência mecânica à flexão, alta dureza superficial, alto ponto de fusão, inertibilidade química e porosidade. A alumina ainda é utilizada na forma de membranas para processos de separação na indústria química, os suportes catalisadores e os filtros para limpeza de gases quentes de combustão e metais fundidos e em torres de destilação petroquímica (ISHIZAKI; KOMARNEN; NANKO, 1998). Na busca de processamentos para controle de resíduos que gerem a obtenção de novos materiais na escala de nanômetros, Timóteo Jr (2007) demonstra a anodização do alumínio como sendo um dos temas mais explorados dentro da indústria eletroquímica dado que este procedimento em determinadas condições, leva a formação de membranas de alumina anódica. Atualmente, existem diversos métodos para a obtenção de alumina, um dos métodos empregados é a anodização do alumínio, levando em consideração suas propriedades físicas, químicas e sua vantagem economicamente favorável quando em comparação com outros métodos. Para Martins (2001), a anodização é utilizada para muitos fins, devido às propriedades que são obtidas com este processo, por exemplo: resistência à intempéries, dureza superficial, resistência à água e etc. Uma aplicação nobre da alumina é a filtragem de fluídos, quando na forma de membranas, pois apresentam boa resistência mecânica, tamanho e quantidade de poros passíveis de serem controlados e apresentam baixo custo de produção. Uma das aplicações é na descontaminação de águas de fábrica de tinturaria em indústrias têxteis (DEL COLLE, R., 2010). Portanto o trabalho vislumbra a aplicação das membranas em processos de filtragem e tratamento de água do Município de Pau dos Ferros, visto a necessidade em se ter água de qualidade para o consumo humano.

Docentes:

José Flavio Timoteo Junior

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Alisson Gadelha de Medeiros

Carlos Alberto Paskocimas

Sanderlir Silva Dias

UFERSA DIAP
Fls. 132
ASSINATURA

Projeto 031

Nome: Ciência se aprende na prática

Linha de Pesquisa:

Data de início: 2017

Data de término: Andamento

Descrição:

A tentativa de associar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula e aplicação em atividades práticas é utilizada a fim de contribuir para melhoria do desempenho dos alunos nos diversos componentes curriculares que compõem o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Uma atividade prática já desenvolvida em várias universidades é a construção de pontes de macarrão, que possibilita a aplicação dos conhecimentos de Estática e Resistência dos Materiais diretamente, e dos conhecimentos de Matemática e Física indiretamente, na confecção destas pontes e estimula a competitividade, por meio da competição entre as pontes. Outro projeto bastante utilizado é a corrida de carrinhos de rolamentos, onde é elaborado um projeto, confeccionam-se os protótipos e constrói-se o carrinho a partir de todos os materiais confeccionados. Este projeto, apesar de aparentemente simples, desperta nos alunos as necessidades do conhecimento científico e prático dos componentes curriculares de Cálculo I e II, Mecânica Clássica, Mecânica Geral I e II, Ambiente, Energia e Sociedade, Expressão Gráfica e Projeto Auxiliado por Computador (PAC), Resistência dos Materiais I e II, Administração e Empreendedorismo e Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho, como também a necessidade de um projeto inovador e específico para esta modalidade, instigando o aluno a desenvolver pró-atividade em áreas específicas ao desenvolvimento de engenharia. Outro projeto desenvolvido pelos docentes é a competição de foguetes de PET, que oportuniza aos discentes aplicar os conhecimentos teóricos da Matemática e da Física, além de interferir na sua conduta enquanto cidadão agente de ações sustentáveis, ao reutilizar garrafas de PET (poli-etilieno tereftálico) na produção dos foguetes.

Docentes:

José Flavio Timoteo Junior

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Projeto 032

Nome: CASA SUSTENTÁVEL: CONSTRUINDO E DESENVOLVENDO SABERES

Linha de Pesquisa:

Data de início: 2017

Data de término: Andamento

Descrição:

O projeto visa a construção de uma Casa Sustentável que possam dar suporte ao objetivo principal do projeto de desenvolver atividades que proporcionarão um melhor ensino-aprendizagem nos componentes curriculares envolvidos. Essas atividades proporcionarão aos discentes, um maior contato com atividades práticas, assim como uma maior criatividade ao resolver os problemas propostos pelas disciplinas, de modo a desenvolver habilidades práticas, além das competências leitora e escritora, qualificando o processo de ensino-aprendizagem nos componentes curriculares do BCT, como também dos cursos de Engenharia Civil, de Computação, Ambiental e Sanitária e Arquitetura e Urbanismo. Desenvolvimento de projetos arquitetônicos e ambiental para a construção da casa sustentável, a pesquisa de materiais sustentáveis, principalmente da região, para o desenvolvimento da casa, o estudo das energias renováveis a serem adequadas a casa sustentável e o incentivo à pesquisa e desenvolvimento de reutilização e reciclagem de materiais são objetivos a serem realizados para a construção da casa sustentável

.

Docentes:

José Flavio Timoteo Junior

Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Mônica Paula de Sousa

Eduardo Raimundo Dias Nunes

Hidalyn Theodory Clemente Mattos de Souza

Lino Martins de Holanda Junior

José Wagner Cavalcanti Silva

Glauber Barreto Luna

FOLHA
fls. 134
ASSINATURA

9. Relação Disciplinas/Docentes do PPGCTA

DISCIPLINAS	DOCENTES
Disciplinas obrigatórias	
Fundamentos das Ciências Ambientais	Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho Joel Medeiros Bezerra
Metodologia da Pesquisa Científica	Almir Mariano de Sousa Junior
Estatística aplicada às Ciências Ambientais	Lauro Cesar Bezerra Nogueira Wesley de Oliveira Santos
Estágio de Docência I	Orientador
Estágio de Docência II	Orientador
Seminário de Dissertação I	Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Seminário de Dissertação II	Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Dissertação	Orientador
Disciplinas da Linhas 01 – Estudo e Planejamento Ambiental	
Indicadores de Sustentabilidade	Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho Lauro Cesar Bezerra Nogueira
Monitoramento Ambiental	Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas	Luís Cesár de Aquino Lemos Filho
Geoprocessamento aplicado às Ciências Ambientais	Paulo Cesar Moura da Silva
Planejamento e Gestão Ambiental	Joel Medeiros Bezerra Almir Mariano de Sousa Junior
Qualidade de Água	Solange Aparecida Goularte Dombroski
Políticas Públicas Ambientais	Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Economia Ambiental	Lauro Cesar Bezerra Nogueira
Climatologia e Meteorologia	Wesley de Oliveira Santos
Disciplinas da Linha 02 – Controle Ambiental	
Instrumentos para Análises Ambientais	Ricardo Paulo Fonseca Melo Clawsio Rogério Cruz de Souza
Caracterização, Tratamento e Gerenciamento de Materiais	José Flavio Timoteo Junior Clawsio Rogério Cruz de Souza

Tratamento de águas residuárias	Ricardo Paulo Fonseca Melo
Modelagem em sistemas ambientais	Rodrigo Soares Semente Almir Mariano de Sousa Junior
Engenharia de Conservação de Água e Solo	Joel Medeiros Bezerra
Gestão de Resíduos Sólidos	Clawsio Rogério Cruz de Souza José Flavio Timoteo Junior
Geoestatística Aplicada aos Recursos Hídricos	Luís Cesár de Aquino Lemos Filho Paulo Cesar Moura da Silva
Fontes Alternativas de Energia	Ricardo Paulo Fonseca Melo
Automação em Sistemas Agrícolas	Rodrigo Soares Semente Wesley de Oliveira Santos

UFERSA - DIAP
Fls. 136
ASSINATURA

11. Infraestrutura do PPGCTA

O Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambientais – PPGCTA da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA está localizado no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros – CMPF, e conta principalmente com toda a infraestrutura desta unidade acadêmica no qual está lotado. Além disso tem disponibilidade de equipamentos e laboratórios vinculadas aos projetos, grupos de pesquisas, aos laboratórios de outros Centros Acadêmicos da UFERSA.

Nesta perspectiva, o PPGCTA tem a disposição infraestrutura relacionadas com Instalações gerais, Bibliotecas e Tecnologias de Informações e, Laboratórios e equipamentos que proporcionam aos alunos uma instalação ampla, atual e apropriada ao pleno desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa.

Portanto, segue abaixo uma descrição detalhada dos ambientes disponíveis para execução das atividades administrativas e de ensino e pesquisa, relacionadas ao programa.

I) INSTALAÇÕES GERAIS

- salas de aula;
- sala para a Coordenação;
- sala de professores;
- sala de estudos dos discentes;
- auditório com capacidade para 300 pessoas;
- miniauditório com capacidade para 100 pessoas.

II) BIBLIOTECA E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Caracterização da Biblioteca Orlando Teixeira

A Biblioteca Orlando Teixeira, faz parte do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFERSA e encontra-se estruturada fisicamente com uma área de aproximadamente 2.682,98 m², possui iluminação adequada para o ambiente de leitura em grupo, individual e ao acervo, *departamentalizada* de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias e informatizada por sistema que permite ao usuário consultas e empréstimos.

A seguir, descrição dos ambientes da Biblioteca.

UFERSA - DIAP
Fls. 137
ASSINATURA

Pavimento Inferior

– Ambiente para acervo de livros e estudo (área de 520,70m)
– Atendimento ao usuário: Empréstimo/Devolução/Renovação (área de 15,55m²)
– Acervo multimídia (área de 13,85m²)
– Guarda-volumes (área de 82,11m²)
– Hall de entrada (área de 82,11m²)
– Coleções Especiais e Espaço Digital (área de 169,54m², atende a 28 usuários)
– Miniauditório (área 128,80m², atende até 50 usuários)
– Arquivo (área de 20,84m²)
– 02 Plataformas dando acesso ao pavimento superior (para atender aos portadores de necessidades especiais)
– Setor de Informação e Referência (área de 29,63m)
– Sala da Copiadora (área de 8,88m²)
– Salão de leitura no acervo (área de 202,64m², atende a 52 usuários)

Ambientes destinados aos serviços administrativos e aos servidores do setor:

– Almoxarifado (área de 5,19m²)
– Área de serviço (área de 10,00m²)
– Banheiro feminino e masculino para servidores (área de 20,10m²)
– Copa (área de 8,38m²)
– Depósito
– Direção do SISBI (área de 11,97m²)
– Sala de Restauração (área de 41,58m²)
– Sala do SIPAC (área de 41,58m²)
– Setor de Processamento Técnico (área de 112,84m²)

Pavimento Superior

– Banheiro feminino (área de 40,30m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)
– Banheiro masculino (área de 30,77m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)
– Cabines individuais em grupo 01 (área de 100,07m², 09 salas, atende à 36 usuários)
– Cabines individuais em grupo 02 (área de 257,00m², atende a 190 usuários)
– Salão de leitura 01 (área de 514,44m², atende a 227 usuários)

UFERSA · DIAP
Fls. 136
ASSINATURA

– Salão de leitura 02 (área 111,13m², atende a 53 usuários)

– Varanda da leitura (área 90,05 m²)

Área construída total: 2.682,98 m²

A Estrutura possibilita o número de 636 usuários sentados simultaneamente (506 no pavimento superior e 130 no pavimento inferior).

Para atender ao público a biblioteca conta com uma equipe de 26 Servidores (6h por dia), 18 Estagiários (4h por dia), Direção do SISBI e Coordenação local (8h por dia).

O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, tcc's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, CD ROMs e bases de dados.

Conforme sinalizado a seguir, a comunidade docente e discente dispõe **no geral** (entre diferentes tipos de material) de 21.822 títulos e 57333 materiais, onde dentro deste quadro informamos que só em **livros** são 13.186 títulos e 46.118 volumes.

Quantidade de Títulos por Área CNPq

Área	**Títulos**	**Exemplares**
CA	6864	12802
CB	1175	3316
CET	2005	9073
CH	3022	5872
CS	483	2449
CSA	3861	12310
CT	2613	7451
LLA	1253	2496
MULTI	539	1501
Sem Área	7	63
Total	21822	57333

Fonte: SIGAA (2017)

É importante ressaltar a presença de obras consideradas raras, a Biblioteca possui para consulta 363 títulos da Coleção Brasiliana e 179 da Coleção Documentos Brasileiros.

Dispõe de uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (**BDTD**), que divulga a produção intelectual dos alunos de Pós-Graduação da Instituição. Conta com uma **Biblioteca Virtual**, que disponibiliza aproximadamente 3.000 títulos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento (contemplando também alguns componentes curriculares do Programa de Administração), bem como o sistema **GedWeb** que possibilita o acesso e impressão as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Além dos periódicos impressos (já contabilizados no acervo total), ainda Biblioteca conta com acesso ao **Portal de Periódicos da CAPES**, o qual oferece acesso aos textos completos de artigos de cerca de 15.000 revistas internacionais e nacionais, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento e disponibiliza ainda através de sua Page (http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/biblioteca) endereços que remetem a periódicos on-line.

Presta serviço de Comutação Bibliográfica (**COMUT**), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o qual promove o intercâmbio de artigos de periódicos à instituições nacionais e internacionais. Este suporte informacional é ofertado aos usuários através de visualização imediata ou comutação bibliográfica. Tendo seu ambiente ampliado, a sala de Internet busca oferecer condições físicas aos alunos e professores com um ambiente adequado, que proporciona a realização de suas pesquisas.

Os usuários da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores - Internet, através de 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no Espaço Digital ou wi-fi.

A Biblioteca é aberta ao público de segunda à sexta, das 7h às 22h (horário ininterrupto) e o pavimento superior (apenas para estudo em grupo) é aberto aos finais de semana das 6h às 20h.

Caracterização da Biblioteca Campus Pau dos Ferros

A Biblioteca do Campus Pau dos Ferros, faz parte do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFERSA e encontra-se estruturada fisicamente com uma área de aproximadamente 1.303,62 m², possui iluminação adequada para o ambiente de leitura em grupo, individual e ao acervo, *departamentalizada* de acordo com os

UFERSA - DIAP
Fls. 140

padrões de bibliotecas universitárias e informatizada por sistema que permite ao usuário consultas e empréstimos.

A seguir, descrição dos ambientes da Biblioteca:

- Ambiente para acervo de livros: 290,74 m²;
- Salão de estudo: 111,94 m²;
- Atendimento ao usuário: Empréstimo/Devolução/Renovação: 19,69 m²;
- Acervo Reserva: 50,14 m²;
- Guarda-volumes: 10,80 m²;
- Hall de entrada: 20,69 m²;
- Espaço digital: 101,25 m² (em fase de estruturação);
- Sala de estudos: 111,94 m²;
- Multiteca: 56,40 m²;
- Setor de Periódicos/Coleções especiais: 80,86 m²;
- Salão das cabines individuais: 70,53 m²;
- Cabines de estudo em grupo: 111,94 m²;
- Banheiro feminino e masculino para alunos: 27,10 m²;
- Banheiros para portadores de necessidades especiais: 5,10 m²;
- Banheiro feminino e masculino para servidores: 19,22 m²;

Ambientes destinados aos serviços administrativos e aos servidores do setor:

- Sala de máquinas: 34,35 m²;
- Sala do rack da internet: 12,92 m²;
- Copa: 13,55 m²;
- Sala administrativa: 16,96 m²;
- Sala de Processamento Técnico: 16,24 m²;

UFERSA DIAP
Fls. 141
ASSINATURA

- Sala de Restauração: 5,50 m².

Para atender ao público a biblioteca conta com uma equipe de 06 Servidores (6h por dia), Estagiários (4h por dia), Direção do SISBI no Campus sede e Coordenação local (8h por dia).

O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, tcc's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, CD ROMs e bases de dados.

Conforme sinalizado a seguir, a comunidade docente e discente dispõe **no geral** (entre diferentes tipos de material) de 748 títulos e 8.143 materiais, onde dentro deste quadro informamos que só em **livros** são 625 títulos e 7.967 volumes.

Quantidade de Títulos por Área CNPq

Área	Títulos	Exemplares
CA	2	4
CB	12	106
CET	309	3713
CH	55	489
CS	1	1
CSA	94	931
CT	240	2401
LLA	13	101
MULTI	17	196
Sem Área	5	201
Total	748	8143

Fonte: SIGAA (2017)

Dispõe de uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (**BDTD**), que divulga a produção intelectual dos alunos de Pós-Graduação da Instituição. Conta com uma **Biblioteca Virtual**, que disponibiliza aproximadamente 3.000 títulos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento (contemplando também alguns componentes curriculares do Programa de Administração), bem como o sistema **GedWeb** que possibilita o acesso e impressão as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Além dos periódicos impressos (já contabilizados no acervo total), ainda Biblioteca conta com acesso ao **Portal de Periódicos da CAPES**, o qual oferece

DIAP
Fls. 142
ASSINATURA

acesso aos textos completos de artigos de cerca de 15.000 revistas internacionais e nacionais, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento e disponibiliza ainda através de sua Page (http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/biblioteca) endereços que remetem a periódicos on-line.

Presta serviço de Comutação Bibliográfica (**COMUT**), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o qual promove o intercâmbio de artigos de periódicos à instituições nacionais e internacionais. Este suporte informacional é ofertado aos usuários através de visualização imediata ou comutação bibliográfica. Tendo seu ambiente ampliado, a sala de Internet busca oferecer condições físicas aos alunos e professores com um ambiente adequado, que proporciona a realização de suas pesquisas.

Os usuários da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores - Internet, através de 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no Espaço Digital ou wi-fi.

A Biblioteca é aberta ao público de segunda à sexta, das 8h às 22h (horário ininterrupto).

Resumo de Tecnologia da Informação (fonte: SUTIC)

Rede WiFi: a Ufersa disponibiliza rede wifi em todas as suas dependências de uso comum. Todos os alunos e servidores tem acesso à rede por meio de autenticação de login e senha utilizados no sistemas acadêmicos. A instituição também está inserida no Eduroam, que é um serviço desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa que oferece acesso sem fio à internet sem a necessidade de múltiplos logins e senhas, de forma simples, rápida e segura. Lançado no Brasil em 2012, dispõe de ampla cobertura internacional e reúne instituições de mais de 60 países, unindo diversos usuários na troca de experiências e conhecimento. Através de uma rede wi-fi de alta velocidade, estudantes, pesquisadores, professores e outros funcionários das instituições cadastradas podem se conectar à internet dentro de seus campi e em qualquer localidade do mundo, desde que haja pontos de acesso. Basta ter o eduroam configurado em seu computador, celular ou tablet para detectar a rede sem fio de forma automática, garantindo comodidade e uma experiência de alta qualidade ao usuário.

Fls. 143
ASS. MURA

Comunidade Acadêmica Federada (CAFe): A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é uma federação de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras. Através da CAFe, um usuário mantém todas as suas informações na instituição de origem e pode acessar serviços oferecidos pelas instituições que participam da federação. A CAFe possibilita que cada usuário tenha uma conta única em sua instituição de origem, válida para todos os serviços oferecidos à federação, eliminando a necessidade de múltiplas senhas de acesso e processos de cadastramento. Esse acesso único possibilita o passaporte para entrar nos periódicos Capes, redes Eduroam, web conferências e muitos outros.

Acesso Remoto CAPES: O Portal de Periódicos da Capes, é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Conta com um acervo de mais de 30 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, dez bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. Os usuários da Ufersa poderão acessar os periódicos capes utilizando a CAFe como autenticação.

Conferência Web: Está disponível salas virtuais para realização de conferências web por meio da plataforma da RNP utilizando a rede CAFe como meio de autenticação. As salas virtuais comportam até 350 pessoas que podem acessar diretamente de seus computadores, tablets ou smartphones. O serviço pode ser usado em diversas ocasiões, entre elas reuniões de equipe, defesas de teses e dissertações, transmissão de webinars ou eventos, capacitação, treinamento e ensino a distância (EAD).

Videoconferência: Diferente da Conferência web, as vídeo conferências exigem que a instituição tenham uma infraestrutura bem mais robusta e complexa. O serviço de Videoconferência permite a reunião de um grupo de indivíduos, independente de sua localização geográfica por meio de equipamento específico (central de video-conferência, camera, microfone e TV). A UFERSA fornece a infraestrutura e acompanhamento técnico para realização de videoconferência, ficando sob responsabilidade do solicitante efetuar, previamente, a reserva da sala de videoconferência. Atualmente a Ufersa dispõe de 4 salas de vídeo-conferência, sendo uma em cada campus para reuniões administrativas e outra no campus central para reuniões com até 12 pessoas.

UFERSA - DIAP
Fls. 144
ASSINATURA

BVU 3.0: A Ufersa disponibiliza a Biblioteca Virtual Universitária 3.0 para alunos, professores e servidores técnico-administrativos. O benefício representa um investimento anual superior a R$ 55 mil em novos títulos de editoras conceituadas como a Pearson, Contexto, Papirus, Ática, Scipione, Companhia da Letras, entre outras, que incrementaram o acervo de livros do Sistema de Bibliotecas da Instituição. A Biblioteca Virtual Universitária disponibiliza todo o material do acervo digital para visualização na internet, inclusive em tablets que utilizam os sistemas operacionais Android ou iOS (Ipad). Outra vantagem é que os usuários da Ufersa podem imprimir até 50% do conteúdo da publicação ao preço de R$ 0,07 centavos a página e adquirir a versão impressa dos livros com desconto de até 40%. O usuário também pode fazer anotações no decorrer do livro e compartilhá-las no Twitter e no Facebook.

Sistema acadêmico SIGAA: sistema de gestão de atividades acadêmicas municia os servidores e alunos de informações acadêmicas que auxiliam nas atividades cotidianas da vida acadêmica. O sistema é composto por módulos integrados que possibilitam a gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como o dia-a-dia administrativo da instituição.

Parque tecnológico: hoje a Ufersa detém um parque tecnológico moderno, com computadores modernos e configurações que atendem todas as demandas administrativas, de ensino e também da área de pesquisa. Nossos laboratórios são compostos de equipamentos i5 e i7 com capacidade de memória até 16gb. Nossa rede lógica é toda cabeada com fibra ótica em todos os câmpus. Nosso link principal de internet é de 1Gbps e é fornecido pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Nosso link redundante é de 100Mbps por outra empresa para situações de falhas no link principal.

III) LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

- Equipamentos vinculados ao projeto Caracterização de argamassas de edifícios antigos

Laboratório: laboratórios do curso de Engenharia Civil

Equipamentos:

Balança eletrônica - capacidade de 6kg

Balanças analíticas

Estufa

Agitador de peneiras

Peneiras diversas para ensaio de granulometria

- Equipamentos vinculados ao projeto Gestão e Caracterização de resíduos sólidos gerados no município de Pau dos Ferros/RN e região do Alto Oeste Potiguar

Laboratório: Laboratório de química aplicada à engenharia

Equipamentos:

Mufla

Placa de Petri

Cadinho

Computador para análise de dados

Balança analitica

- Equipamentos vinculados ao projeto Ciências dos Materiais

Laboratório: Laboratório de química aplicada à engenharia

Equipamentos:

Bureta

Pipetas

Beckers

Balão Volumétrico

Erlenmeyer

Frasco de Vidro

Tubo de Ensaio

Termômetro

Mufla

Placa de Petri

Cadinho

Balança analítica

- Equipamentos vinculados ao projeto Ciência se aprende na prática

Laboratório: Laboratório de informática

Equipamentos:

30 Computadores

Laboratório: Laboratório de eletricidade e magnetismo

Equipamento: Multímetro

Laboratório: Laboratório de mecânica clássica

Equipamentos:

Dinamômetros tubulares de 10N.

Laboratório de química aplicada à engenharia

Equipamento: Balança analítica

- Equipamentos vinculados ao projeto CASA SUSTENTÁVEL: CONSTRUINDO E DESENVOLVENDO SABERES

Laboratório: laboratórios do curso de Engenharia Civil

2 Slump Test

Balança eletrônica - capacidade de 6kg

Balanças analíticas

Estufa

Mixers para ensaio de sedimentação

Ultrassom

Moinho de facas

Texturômetro

Microdurômetro

Prensa Hidráulica

Vibrador de imersão

Retífica com motocompressor

Mesa para pesagem hidrostática

UFERSA - DIAP
Fls. 147
ASSINATURA

Mesa de consistência

Esclerômetros

Aparelhos de Vicat

Agitador de peneiras

Peneiras diversas para ensaio de granulometria

Prensa para adensamento dos solos

Kits para ensaios de limites de consistência dos solos

Agitador para dispersão física de solos

Dessecador à vácuo

Kit para compactação dos solos

Penetrômetro

Amostrador de solos

- Equipamentos vinculados ao Grupo de Estudos em Ciências Ambientais do Semiárido – GECIAMS

2 – Sonda Multiparâmetro Horiba U50

5 – Gravadores

1 – Drone

1 – Datashow

1 – Notebook

7 – GPSMAP 78S

1 – Câmara Digital

2 – Trados

2 – Caixas Térmicas

1 – Garrafa Von Dorf

- Equipamentos vinculados ao Grupo de Estudos em Engenharia, Meio Ambiente e Geotecnologias – GEEMAG

1 – GPSMAP 78S

1 – Sonda Multiparâmetro

- Laboratório de Informática (Pau dos Ferros/RN)

Área de conhecimento: Informática

Área física (m2): 76,80m²

Equipamentos para uso acadêmico:

O laboratório de Informática está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, contend p seguinte mobiliário: mesas formicadas; 30 cadeiras para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõem também de computador desktop e equipamento data-show para uso de projeções.

A tabelas a seguir, mostra a especificação do laboratório de informática.

Especificação do laboratório de informática.

Laboratório (nº e/ou nome)	**Área (m²)**	**m² por estação**	**m² por aluno**
Laboratório de Informática	**76,80**	**2,56**	**2,56**
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Windows 7 Profissional, BRoffice, 7Zip, Anti-Vírus McAffe, Acrobat Read, Internet Explorer 9, Mozilla Firefox, Silab, DevC++, AutoCAD.			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
30	Intel Core i5-4670 3,40GHZ, 4GB RAM, DVD-RW 52x, Windows 7 Profissional, com acesso a Internet, Rede.		

Capacidade de atendimento: 30 alunos

- Laboratório de Eletrônica e Automação (LEAut) – (Pau dos Ferros/RN)

Área de conhecimento:

Este laboratório tem condições de desenvolver projetos de pesquisa relacionados com as áreas de instrumentação e sensoriamento ambiental e controle e acionamento de sistemas ambientais.

Área física (m²): 100m²

Equipamentos para uso acadêmico:

O laboratório consta de 12 bancadas, com multímetro digital, fonte programável, osciloscópio digital dois canais e gerador de sinal digital. Além disso o laboratório conta com resistores, capacitores, diodos, transistores, protoboards e fios incluem os materiais disponíveis para experiências.

UFERSA DIAP
Fls. 149
ASSINATURA

Capacidade de atendimento:

O laboratório tem a capacidade de attender 24 Alunos.

- Laboratório de Poluição Ambiental e Saneamento Ambiental (Pau dos Ferros)

Área de conhecimento: Poluição Ambiental e Saneamento Ambiental

Área física (m^2): 85,24m^2

Equipamentos para uso acadêmico:

1 - Seladora eletrônica

1 - Lâmpada UV

1 - Estufa bacteriológica cap. 100L

1 - Balança analítica.

1 - Sistema de Filtração a Vácuo com Bomba de Vácuo e Pressão

1 - Incubadora Bacteriologica para B.O.D.

1 - Extrator de Óleos e Graxas Através de Solventes, tipo Soxhlet

1 - Estufa para Esterilização e Secagem

1 - Destilador de Água tipo Pilsen

1 - Turbidímetro portátil

1 - Medidor de Condutividade Portátil

1 - Kit multiparâmetro robusto para analise da qualidade da Água

1 - Medidor de pH microprocessado portátil

1 - Forno tipo mufla

1 - Agitador Magnético

1 - Reator DQO DRB200 25 Tubos Bivolt

1 - Espectrofotometro Dr5000 Uv/Vis Bivolt

1 - pipetador easy pet 0 1-100ml 230 v. Pipetador easypet 0,1-100ml.

1 - Dessalinizador de Água para 500 L h^{-1}

1 - Desktop

Capacidade de atendimento: 20 alunos por aula

- Laboratório de Química Geral (Pau dos Ferros/RN)

Área de conhecimento: Química

Área física (m2): 76,80m^2

Equipamentos para uso acadêmico:

1 - Estufa com Circulação e Renovação SOLAB

UFERSA - DIAP
Fls. 150
ASSINATURA

1 - Banho-Maria Redondo Digital de 4 litros com Isolamento 557 Fisatom

2 - Espectrofotômetro UV-VIS PG Instruments

3 - Manta aquecedora para balão EDUTEQ

2 - Barrilete água deslitada 20 litros

1 - Banho Maria Nova Instruments

3 - Agitador magnético com aquecimento Quimis

1 - Centrífuga para tubos Quimis

1 - Balança de precisão Marte

1 - PHmetro de bancada JKI

Além disso o laboratório conta com 8 armários contendo vidrarias e reagentes para realização das pesquisas.

Capacidade de atendimento: 30 alunos.

- Laboratório de Química Aplicada a Engenharia (Pau dos Ferros/RN)

Área de conhecimento: Química

Equipamentos para uso acadêmico:

2 - Barrilete água deslitada 20 litros

1 - Autoclave Vertical AV Phoenix Luferco

1 - Refrigerador 300 litros Consul

4 - Fonte alimentação digital (0/30Vcc - 0/5Acc)

1 - Banho Maria Nova Instruments

1 - Centrífuga para tubos Quimis

1 - Espectrofotômetro UV-VIS PG Instruments

1 - Computador e monitor HP

1 - PHmetro de bancada JKI

1 - Balança de precisão Marte

3 - Agitador magnético com aquecimento Quimis

1 - Refratômetro Digital Portátil 0,0 a 53.0% ATAGO

4 - Condutivímetro Digital Portátil INSTRUTHERM

2 - Bomba de vácuo para filtração New Pump

Além disso o laboratório conta com 7 armários contendo vidrarias e reagentes para realização das pesquisas.

Área física (m2): 76,80m^2

Capacidade de atendimento: 30 alunos.

UFERSA - DIAP
Fls. 151
ASSINATURA

- Laboratório de Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança no Trabalho

Área de conhecimento: Engenharia

Área física (m2): 76,80m^2

Equipamentos para uso acadêmico:

O laboratório de aula prática de Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 40 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico, prateleiras e armários para exposição de equipamentos e materiais utilizados em práticas de Segurança no Trabalho. Dispõe também de computador desktop e equipamento data-show para uso de projeções.

A tabela 1 lista os equipamentos de proteção individual.

Tabela 1 – Equipamentos de proteção individual e coletiva.

ITENS	Quantidade
Placa piso molhado	4
Bloqueador solar	4
Óculos de solda (Incolor)	2
Óculos de solda (preto)	1
Filtro químico	2
Corrente elo grande	1
Fita zebrada	6
Fita adesiva amarela	1
Fita adesiva vermelha	1
Fita adesiva anti-derrapante	4
Máscara de proteção facial	2
Luvas de borracha isolante	2
Luvas de latex nitrílico	1

Luvas nitrílica com forro	4
Luva tricotada branca	2
Bota impermeável de PVC	2
Bota couro relatex (preta)	2
Bota couro (Branca)	2
Luva malha volknit	2
Luva de couro longa	1
Luva de couro curta	1
Macacão de Apicultor	1
Jaleco Verde	1
Talabartes de segurança	2
Proteção – tireóide	1
Protetor auditivo – tipo abafador	2
Óculos de proteção (verde)	2
Óculos de proteção (preto)	42
Óculos de proteção (incolor)	31
Capacetes	35
Cone	2

A tabela a seguir mostra os equipamentos do laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho.

Tabela 2 – Equipamentos do laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho.

Itens	Quantidade
Dosímetro	1
Medidor de Stress Térmico	1
Detector de Oxigênio	1

UFERSA - DIAP
Fls. 153
ASSINATURA

Decibelímetro	3
Termo-Anemômetro Digital Portátil	1
Termohigrômetro Digital De Bancada	4
Medidor de Vibração	1
Calibrador de bomba de Amostragem	1
Refratômetro	1
Kit Suporte De Tubo Para Bomba De Amostragem De Poeiras E Gases	3
Luxímetro	1
Bomba de Amostragem de gases	1
Psicrômetro digital infravermelho	1
Detector de Fuga de Gás	1
Medidor de luz ultravioleta digital com sonda foto sensora	1

- Laboratório de Solo, Água e Planta (Mossoró/RN)

Área de conhecimento: Manejo de Solo e Água

Área física (m2): 100 m²

Equipamentos para uso acadêmico:

Recursos e estrutura para determinação das seguintes análises: análise de rotina em solo, carbono total e matéria orgânica, nitrogênio total do solo, biomassa microbiana C, N e P, ácidos húmicos, fúlvicos e humina, teor total de macronutrientes. Análise física de solo, como granulometria, densidade de partículas, densidade aparente e umidade. Análise de tecido vegetal (macronutrientes e micronutrientes). Análise de água. Dispõe dos seguintes equipamentos: condutivímetro, espectrofotocolorímetro, espectrofotômetros de chama, destilador de N, blocos digestores, estufas, conjunto de panelas e placas de Richards, espectrofotômetros de absorção atômica, sendo um com forno de grafite, analisador de fotossíntese, entre outros. Este laboratório está credenciado pelo programa de Análise de Qualidade da Embrapa.

Capacidade de atendimento: 15 alunos

UFERSA - DIAP
Fls. 154
ASSINATURA

- Laboratório de Irrigação e Salinidade (Mossoró/RN)
Área de conhecimento: Manejo de Solo e Água
Área física (m2): 100m²
Equipamentos para uso acadêmico:
Estrutura e equipamentos utilizados no manejo da irrigação e salinidade da água e solo. Dispõe dos seguintes equipamentos: condutivímentros e peagâmetros, conjunto de panelas de pressão de placas de Richards para confecção de curva de retenção de água no solo, estufa de circulação forçada de ar. Sistema de aquisição de dados e sensores para medição de dados meteorológicos, TDR com hastes multivariadas, TDR com hastes simples, sondas de nêutrons, tensímetros digitais, medidor de área foliar, espectofotômetro de chama, colorímetro, espectrofotômetro, mesas agitadoras, bombas hidráulicas, titulador automático e lisímetros de pesagem, Mesas de tensão e permeâmetro ghelph.

Capacidade de atendimento: 15 alunos

- Laboratório de Limnoaqua (Mossoró/RN)
Área de conhecimento: Manejo de Solo e Água
Área física (m2): 170m²
Equipamentos para uso acadêmico:
O Laboratório de Limnologia e Qualidade de Água – UFERSA foi construído com recursos da FINEP (Pró-Infra). Em seu interior existem salas para análises físicas, químicas e microbiológicas de amostras água e sedimentos, sala de espectrofotometria e pesagem, sala de Biometria e Sedimentologia e um Laboratório de Análise de Dados com seis computadores com acesso a internet.. O Laboratório possui os seguintes equipamentos permanentes: radiômetro, marca LiCor – Li 250A, espectrofotômetro Agitador Magnético; Autoclave vertical; Balança Analítica Digital; Balança eletrônica de precisão; Banho Maria; Barrilete 20 litros; Bloco Digestor método Kjeldahl; Bloco/Aparelho microdigestor de proteína/nitrogênio método Kjeldahl; Bomba de vácuo; Bote inflável; Bureta digital; Multi-sensor de parâmetros limnológicos; Cadinho laboratório; Caixas térmicas; Câmara de Germinação Microprocessada; Capela Exaustão Gases; Centrífuga Elétrica; Chapa Aquecedora;

UFERSA DIAP
Fls. 155
ASSINATURA

Coletor amostra de sedimento, draga tipo Eckman; Conjunto de filtração de água; Correntômetro; Dessecador; Destilador de Água tipo Pilsen; Destilador de Nitrogênio tipo Kjeldhal ; Ecobatímetro; Forno tipo mufla; Garrafa de van dorn; GPS; Medidor condutividade; Medidor de Oxigênio Dissolvido; Mesa agitadora; Moinho Rotativo; Paquímetro digital; Peagômetro tipo portátil; Refratômetro; Sistema de purificação de água por Osmose Reversa; Turbidímetro de bancada.
Capacidade de atendimento: 20 alunos

- Laboratório de Informática IV (Mossoró/RN)
Área de conhecimento: Geoprocessamento
Área física (m2): 100m²
Equipamentos para uso acadêmico: 18 computador desktop e equipamento data-show para uso de projeções.
Capacidade de atendimento: 18 alunos

- Laboratório de Saneamento Ambiental (Mossoró/RN)
Área de conhecimento: Engenharias I, Engenharia Sanitária. Atualmente o laboratório vem dando suporte aos projetos: produção e análise nutritiva de milheto irrigado com água cinza na região do semiárido brasileiro; potencial de reuso da água da condensação de centrais de ar da Universidade Federal Rural do Semi-Árido para fins não potáveis; bioágua familiar e, Consumo de água na UFERSA.
Área física (m2): 77 m²
Equipamentos para uso acadêmico:
-Estufa para secagem e esterilização
-Refrigerador duplex, 378 L
-Medidor multiparâmetro portátil
-Balança analítica, 0,0001g
-Reator de DQO, 25 tubos
-Espectrofotômetro para leituras no UV/Visível (190 a 1100 nm)
-Sistema de filtração a vácuo
-Estufa bacteriológica
-Autoclave digital
-Destilador de água tipo pilsen
-Medidor de pH de bancada

UFERSA - DIAP
Fls. 156
ASSINATURA

-Seladora eletrônica de cartela

-Incubadora tipo B.O.D.

-Agitador magnético com aquecimento

-Destilador de nitrogênio

-Medidor de condutividade

-Medidor de turbidez

-Pipetador dispensador

-Laterna UV

-Sonda de pH robusta

-Sonda de OD

-Sonda de condutividade

-Dispensador automático até 10 mL

- Capela de exaustão de gases

- Centrífuga de bancada microprocessada

- Agitador de tubos vórtex

- Microscópio biológico

-Equipamento Jar test

- GPS (Sistema de posicionamento global)

Capacidade de atendimento: até 10 alunos por aula, em projetos de pesquisa e orientações de TCCs.

UFERSA - DIAP
Fls. 157

Roteiro de Construção da Proposta

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Computação e Sistemas- PPGECS

1. Identificação

1.1 Identificação da Instituição

Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Campus Pau dos Ferros. BR 226, KM 405, Bairro: São Geraldo. CEP: 59900-000.

1.2 Identificação da Proposta

Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado em Engenharia de Computação e Sistemas- PPGECS

1.3 Dados do Coordenador

Nome: Cecilio Martins de Sousa Neto

Email: cecilio.martins@ufersa.edu.br

CPF: 062.867.374-48

2. Caracterização da Proposta

2.1 Contextualização institucional e regional da proposta

O Programa de Pós-graduação em Engenharia de Computação e Sistemas (PPGECS) é uma proposta da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) para implantar um programa de pós-graduação no câmpus avançado da UFERSA situado na cidade de Pau dos Ferros/RN. O objetivo desta proposta é consolidar a UFERSA Câmpus Pau dos Ferros como um polo tecnológico no alto-oeste potiguar no tocante ao desenvolvimento de pesquisas científicas como também, formar recursos humanos para empreender e atuar no ensino, indústrias e empresas.

A UFERSA é uma instituição federal de ensino superior situada no semiárido brasileiro com sede e fórum na cidade de Mossoró, estado do Rio Grande do Norte. Está universidade possui apenas 13 anos de existência e foi criada por Lei nº 11.155 de 29 de julho de 2005 por transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM).

Apesar do pouco tempo de implantação, a UFERSA possui além do câmpus sede, mais 03 (três) *campi* avançado nas cidade de Angicos/RN, Caraúbas/RN e Pau dos Ferros/RN que mostra o processo de expansão da universidade a partir da adesão da UFERSA ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

A universidade atualmente oferta 41 (quarenta e um) cursos de graduação distribuídos em 21 (vinte e um) cursos no câmpus Mossoró/RN, 06 (seis) cursos no câmpus de Angicos/RN, 07 (sete) cursos no câmpus de Caraúbas/RN e 07 (sete) cursos no câmpus de Pau dos Ferros/RN. Na pós-graduação, a UFERSA conta com 17 (dezessete) cursos de pós-graduação *stricto sensu* dentre os quais apenas um funciona fora da sede, o Programa de Pós-graduação em Ensino (POSENSINO) que é uma cooperação entre a UFERSA, Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Norte (IFRN) e Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e

UFERSA - DIAP
158

funciona na UFERSA câmpus Caraúbas. Somando graduação com pós-graduação a universidade possui aproximadamente 11.000 (onze mil) alunos matriculados[1].

No aspecto infra estrutural, a UFERSA possui edificações que facilitam o desenvolvimento intelectual e de ensino-aprendizagem dos alunos como também, dispões de espaços modernos para os servidores da instituição que contribuem para a qualidade do sensino, como: bibliotecas especializadas, laboratórios, salas de aulas, prédios administrativos, residências universitárias, restaurantes universitários, museu, jardim botânico, estações meteorológicas, gráfica dentre outros espaços. Com toda essa expansão e compromisso com a educação superior, de acordo com o Índice Geral de Cursos (IGC) publicado pelo Ministério da Educação (MEC), a UFERSA é a 5ª Melhor universidade do nordeste e a 32ª Melhor do Brasil.

Além dos cursos presenciais, em 2010, a universidade em seu processo de modernização iniciou suas atividades na modalidade à distância com a criação do Núcleo de Educação à Distância (NEAD) e atualmente conta com 04 (quatro) cursos de graduação e 07 (sete) cursos de pós-graduação. O núcleo conta com 08 (oito) polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB) situados nas cidades de Angicos/RN, Caraúbas/RN, Grossos/RN, Guamaré/RN, Marcelino Vieira/RN, Natal/RN, Pau dos Ferros/RN e São Gonçalo do Amarante/RN.

Dentre os objetivos da instituição publicado no estatuto da universidade está no seu Artigo 4 parágrafo II: "Promover a pesquisa e a investigação científica, com vistas à produção e difusão do conhecimento". E, especificamente, deste objetivo, viu-se a necessidade de expandir a pós-graduação aos *campi* da instituição e nasceu a proposta de instalar uma pós-graduação na UFERSA Câmpus Pau dos Ferros.

A cidade de Pau dos Ferros/RN é altamente estratégica, pois está situado no extremo oeste do estado do Rio Grande do Norte a qual praticamente faz fronteira com os estados da Paraíba e Ceará. Está localizada a 392 km da capital do estado, Natal, a 334 km da capital do Ceará, Fortaleza e a 493 km da capital da Paraíba, João Pessoa. Ou seja, Pau dos Ferros é uma cidade-pólo para várias cidades do Rio Grande do Norte, Ceará e Paraíba. De acordo com último senso do IBGE, a cidade possui 30.206 (trinta mil duzentos e seis) habitantes e, de acordo com a prefeitura municipal, estima-se que a cidade receba uma população que pode chegar a 15.000 (quinze mil) pessoas em dias específicos. A economia da cidade está voltada basicamente ao setor de serviços que representa 86% do PIB municipal. Com toda essa característica de cidade-polo que dá suporte a diversas cidades do RN e estados vizinhos, em 2012, foi inaugurado um câmpus da UFERSA nesta cidade com o objetivo de levar educação qualidade e desenvolvimento àquela área. O Câmpus de Pau dos Ferros (UFERSA/PDF) é o câmpus mais distante da sede Mossoró/RN, com 152 km de distância, aproximadamente.

Devido a esta posição estratégica, a universidade recebe um grande volume de alunos destes estados. Em um levantamento realizado pelo câmpus, 61 % dos discentes são do Rio Grande do Norte, 25,3 % do Ceará e 7,9% da Paraíba, o restante, são oriundos de outros estados brasileiros. A UFERSA/PDF atualmente possui 1.131 (mil cento e trinta e um) alunos distribuídos em cursos de Bacharelado em Ciências e Tecnologias (BCT), Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI), Engenharia da Computação (EC), Engenharia Civil (EC), Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS), Arquitetura (ARQ) e Engenharia de Software (ES) o qual o último

UFERSA - DIAP
Fls. 159
ASSINATURA

está autorizado para funcionar a partir da formação da primeira turma de BTI, programado para 2018.1.

Com relação a infraestrutura para atender aos discentes, docentes, técnicos-administrativos e população em geral, a UFERSA/PDF dispõe de dois blocos de sala de aula, um prédio administrativo, um bloco de professores com dois docentes por sala totalmente climatizados, um prédio de laboratórios para dar suporte aos cursos do câmpus, uma biblioteca e uma residência universitária. Estão em fase de conclusão os prédios do restaurante universitário, outro bloco de professores e mais um prédio de laboratórios com conclusão para o final de 2017 e 2018. Além disso, já está em fase licitatória para contratação de empresa que irá construir o prédio de Laboratórios de Tecnologia da Informação (LTI) o qual irá inserir em apenas um prédio, todos os laboratórios dos cursos de engenharia de computação, engenharia de software e bacharelado em tecnologia da informação, como também, haverá espaços para os grupos de pesquisa, salas de aula para graduação e pós-graduação.

Além dos cursos de graduação, a UFERSA/PDF é um polo do Instituto Metrópole Digital (IMD). O IMD é uma unidade acadêmica especializada da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), criado em 2011, que atua na formação de pessoal de nível técnico, superior e na pós-graduação, cujas ações integram a inclusão social e digital de jovens do ensino básico até a pós-graduação. No nível técnico, a formação está associada a um processo de inclusão digital, onde 70% do total das vagas disponibilizadas nessa área são destinadas aos alunos do ensino público, e busca atrair jovens que possuam potencial talento para a área de TI com ênfases em Desenvolvimento de Software e Hardware. Na modalidade semipresencial, são ofertados os cursos com habilitações em Informática para a Internet, Redes de Computadores, Eletrônica e Automação Industrial, distribuídos em cinco polos: Caicó, Mossoró, Angicos, Pau dos Ferros e CENEP (Centro Estadual de Educação Profissional Senador Jessé Pinto Freire), além do Campus Central, em Natal. No nível superior, o IMD disponibiliza o curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) que passou a ser a porta de entrada para Engenharia de Software, Ciência da Computação e outras ênfases de formação específica.

Na UFERSA/PDF, o polo do IMD possui o curso técnico, na modalidade mediotec, de informática para internet com sua primeira turma constituída de 102 alunos matriculados. Esta é uma oportunidade para os discentes do ensino médio terem contato direto com a parte de tecnologia da informação e se motivar a fazer uma graduação na UFERSA entrando pelo curso de BTI e posteriormente optar pelo curso de Engenharia de Computação ou Engenharia de Software.

Haja visto toda gama de oportunidades para desenvolvimento da região semiárida do alto oeste potiguar e levando em consideração que esta pode ser um polo de desenvolvimento tecnológico abrangendo pessoas dos estados da Paraíba e Ceará, além do Rio Grande do Norte, a proposta de Pós-graduação em Engenharia de Computação e Elétrica (PPGECS) surge da necessidade da região em possuir um programa de pós-graduação voltado para a área tecnológica, pois não há nenhum programa de pós-graduação voltado para esta área. Em um estudo de demanda realizado, considerando um raio de 100 km, verificou-se que a região possui em torno de 10 cursos de graduação voltados a tecnologia, divididos em

DIAP
160

instituições públicas e privadas o qual este programa poderia absorver e não sendo mais necessário que estes alunos se desloquem para grandes centros ou fiquem longe dos seus locais de origem.

Com relação ao PPGECS, o programa surge da carência por uma pós-graduação na região e também, dar oportunidade aos discentes de aprofundar seus conhecimentos na área e desenvolver pesquisa no semiárido nordestino. O curso contará com toda infraestrutura necessária para dar suporte aos alunos do programa, tais como: secretaria, salas de aula, biblioteca com acervo atualizado na área, laboratórios para desenvolver pesquisa, sala de estudo e um corpo docente qualificado.

Na proposta, o programa está composto em uma área de concentração e duas linhas de pesquisa, a saber, Sistemas inteligentes, sinais e controle; e Teoria, modelagem e desenvolvimento de sistemas. Além de toda estrutura curricular voltada a essas linhas, o programa entende a necessidade dos alunos que futuramente trabalhando como atores no mercado e economia, sendo líderes nas áreas que seguirem ou até mesmo fundadores de empresas, necessitam conhecer sobre a administração e empreendedorismo, por isso, na estrutura curricular, consta uma disciplina voltado a essa temática. Com a implantação do programa, a UFERSA e o PPGECS caminha para a consolidação da UFERSA câmpus Pau dos Ferros como um polo tecnológico no alto oeste potiguar levando ensino, pesquisa e desenvolvimento de qualidade para a região do semiárido nordestino

3. Histórico do Curso

A criação do curso de Engenharia de Computação passa pela criação do campus da UFERSA em Pau dos Ferros, o qual em 18 de Abril de 2012 foi pactuado junto ao Ministério da Educação. Dois anos após a criação do Campus, a Portaria nº 646, de 30 de outubro de 2014 do SERES autoriza a abertura do curso Engenharia de Computação no Campus Pau dos Ferros. Com data 16 de março de 2015, primeiro dia do semestre 2015.1, abriu a primeira turma do curso Engenharia de Computação. Atualmente o curso conta com 17 docentes, sendo 10 doutores e 7 mestres.

O curso de Engenharia de Computação na UFERSA Campus Pau dos Ferros é de suma importância para a região oeste do estado do Rio Grande do Norte, pois a cidade de Pau dos Ferros está situada em uma região privilegiada fazendo fronteira com os estados da Paraíba e Ceará o qual tem-se diversos alunos oriundos dessas regiões. Portanto, o curso de Engenharia da Computação supre uma carência tanto na região oeste do estado do Rio Grande do Norte como também em regiões de estados vizinhos fazendo com que alunos não se desloquem para os grandes centros com intuito de cursar uma graduação nessa área.

4. Cooperação e Intercâmbio

5. Áreas de Concentração

Engenharia e Sistemas da Computação.

5.1 Linhas de Pesquisa

O curso proposto, será composto por duas linhas de pesquisa:

1) Sistemas inteligentes, Sinais e Controle:

Descrição: Esta linha visa estudar a dinâmica e técnicas de controle aplicadas aos sistemas de automação industriais e residenciais, os métodos de aquisição, análise e diagnósticos dos principais eventos em sinais biomédicos, técnicas de inteligência artificial, redes neurais artificais, sistemas nebulosos e algoritmos genéticos, aplicadas na otimização de sistemas.

2) Teoria, Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas:

Descrição: Esta linha tem como foco no estudo de fundamentos matemáticos da computação, e aplicação de métodos formais e ferramentas computacionais para a modelagem, simulação e desenvolvimento de sistemas complexos.

6. Caracterização do Curso

6.1 Missão do PPGECS

O PPGECC tem como principal missão promover, de maneira multidisciplinar, o ensino, a pesquisa e a extensão, de forma a difundir conhecimentos, tecnologias e dispositivos para contribuir com o desenvolvimento econômico e social da sociedade.

6.2 Perfil Profissional

O Mestre em Engenharia de Computação e Sistemas será um profissional de perfil multidisciplinar com conhecimentos nas áreas de análise e desenvolvimento de sistemas, utilização e elaboração de software para gerenciamento e controle de processos e tecnologias aplicadas

7. Detalhamento do Curso

O curso de mestrado em engenharia de computação e sistemas terá uma duração mínima de 12 meses e máxima de 24 meses, podendo ser prorrogado por mais 6 meses em casos devidamente justificados e com o parecer de concordância do orientador, sendo contabilizado a partir do mês da matrícula inicial no curso até o mês da efetiva defesa de dissertação. Além disso, o curso terá o número mínimo de 24 créditos, sendo um total de 8 créditos cursados por disciplinas obrigatórias. O discente bolsista do programa deverá cursar o estágio docência, dentro do período letivo do curso, com duração mínima de um semestre e carga horária mínima de 30

UFERSA - DIAT
Fls. 162

horas e máxima de 60 horas. Além disso, o discente deverá ser aprovado em exame de proficiência em língua inglesa até a primeira semana do terceiro período letivo, contado a partir do ingresso do discente no programa. Concluidas as etapas anteriores, ou seja, se tiver integralizado o número mínimo de créditos, aprovado em exame de proficiência e estágio docente concluído, o discente deverá apresentar o exame de qualificação, não podendo ultrapassar o período de 18 meses contados a partir do ingresso do discente no curso. Por fim, a dissertação de mestrado deverá ser apresentada e aprovada por banca examinadora.

7.1 Periodicidade da Seleção

A seleção dos discentes no mestrado em engenharia de computação e sistemas ocorrerá anualmente por meio de edital, sendo ofertadas um total de 12 vagas. Neste caso, será disponibilizado o calendário do processo de seleção, contendo o período de inscrição, datas de entrega de documentos, realização de provas e divulgação dos resultados do processo de seleção.

7.2 Objetivos do Curso

O programa de Pós-Graduação em Engenharia de Computação e Sistemas têm como principal objetivo realizar a capacitação de engenheiros de computação, engenheiros eletricistas, bacharéis em ciências da computação, ciência e tecnologia, tecnologia da informação e profissionais de áreas correlatas, para desenvolver atividades de ensino, pesquisa e elaboração de projetos cientifico-tecnológico voltados para o desenvolvimento tecnológico do semi-árido potiguar.

Além disso, o PPGECS apresenta os seguintes objetivos específicos:

1. Formar mestres em Engenharia da Computação e Sistemas para atuar no ensino e pesquisa;

2. Buscar soluções de sistemas inovadoras que possibilitem o desenvolvimento tecnológico e socioeconômico da sociedade;

3. Contribuir na melhoria dos estudos, pesquisas e qualidade dos cursos de graduação existentes na UFERSA/CMPF;

4. Realizar a consolidação dos grupos de pesquisa já existentes por meio de projetos de pesquisa estruturantes;

5. Desenvolver patentes e produtos que contribuam para o desenvolvimento tecnológico da região.

7.3 Perfil do Egresso

UFERSA - DIAP
Fls. 163
ASSINATURA

O mestre em Engenharia de Computação e Sistemas de formação multidisciplinar com conhecimentos nas áreas de análise e desenvolvimento de sistemas, elaboração e validação de software e tecnologias aplicadas no desenvolvimento e qualidade de vida da sociedade. De uma forma geral, o profissional será capaz de desenvolver as seguintes atividades:

1. Desenvolver, analisar e projetar sistemas de automação, controle de processos e tecnologias, levando em consideração critérios de custo e confiabilidade;

2. Realizar atividades de pesquisa em ambientes industriais e acadêmicos;

3. Propor novas ferramentas, técnicas e modelos para análise de sistemas.

8. Dados das Disciplinas

- **Obrigatórias:**

i) Disciplina: Sistemas de Controle

Carga horária: 60h

Ementa: Descrição Matemática de Sistemas – Descrição entrada-saída (Linearidade, Causalidade, Invariância no tempo), Descrição em variáveis de estados. Equações Dinâmicas Lineares, Solução da equação de estados. Princípios de Realimentação – Características gerais da realimentação – Tipos de Realimentação – Realimentação Proporcional, Realimentação Integral, Realimentação Derivativa, RealimentaçãoPID, Anti-Windup do integrador, Critério de Ziegler-Nichols para ajuste de PID, Erro de Regime e Tipos de Sistema, Lugar das Raízes, Projeto no Espaço de Estados. Estabilidade – BIBO, Critério de Routh-Hurwitz, Estabilidade no sentido de Liapunov (Formas Quadráticas, Matrizes Positivas Definidas, Negativas Definidas, Função de Liapunov). Projeto de Estimadores de Estados – Estimador de Ordem Completa, Estimadores de Ordem Reduzida, dinâmica do estimador. Projeto do Controlador: Combinação Controlador e Estimador, Projeto com Sinal de Referência.

Referências:

[1] BAZANELLA, A. S. e SILVA JR, J. M. G. **Sistemas de Controle: Princípios e Métodos de Projeto.** Editora UFRGS, 2005.

[2] CASTRUCCI, P. L., BITTAR, A. e SALES, R. M. **Controle Automático.** Rio de Janeiro. LTC, 2011.

Fls. 164
ASSINA.

[3] DORF, R. C. e BISHOP, R. H. **Modern Control Systems.** Addison-Wesley, 1995.

ii) Disciplina: Sistemas Lineares

Carga Horária: 60h

Ementa: Equações diferenciais ordinárias e equações à diferenças. Sistemas de 1ª e 2ª ordem contínuos e discretos no tempo. Operadores lineares e sistemas de equaçoes lineares: métricas, matrizes, operaçoes com matrizes, diagonalização e funçoes de matrizes. Autovalores e autovetores. Equaçoes de estado e suas soluçoes: formas discreta e contínua no tempo. Funçoes de transfrência. Estabilidade assintótica. Formas canônicas. Observabilidade, controlabilidade e detecção. Matrizes polinomiais e descrição por frações de matrizes. Observadores. Realimentação: regulador quadrático linear.

Referências:

[1] CHEN, C. T. **Linear System: Theory and Design.** New York. Oxford University Press. Inc., 1999.

[2] Oppenheim, A. V. And Willsky, A. S. **Signals and Systems**. Pearson, 1996.

[3] Lathi, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. Porto Alegre. Bookman, 2007.

iii) Disciplina: Metodologia da Pesquisa Científica

Carga Horária: 60h

Ementa: Livre abordando os fundamentos, métodos e técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico, elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Referências:

[1] KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

[2] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.

[3] SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.

iv) Disciplina: Modelagem de Sistemas Computacionais

PERSA - DIAP
Fls. 165
ASSINATURA

Carga Horária: 60h
Ementa: Autômatos finitos determinísticos e não-deteminísticos. Modelagem de sistemas a eventos discretos com redes de Petri coloridas. Modelagem e Simulação de Sistemas Físicos-Cibernéticos.

Referências:
[1] BEDREGAL, B. R. C.; ACIÓLY, B. M.; LYRA. A. Introdução à Teoria da Computação: Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade. Natal-RN: Edunp, 2010;

[3] JENSEN, K., KRISTENSEN, L. M. Coloured Petri Nets: Modeling and Validation of Concurrent Systems. 2009.

[4] LEE, E. A. and SESHIA, S. A. Introduction to Embedded Systems, A Cyber-Physical Systems Approach. LeeSeshia.org, 1.5 edition, 2014.

[5] PTOLEMAEUS, C. (Editor). System Design, Modeling, and Simulation using Ptolemy II. Ptolemy.org, 2014.

v) Disciplina:

Carga Horária: 45h

Ementa:

Referências:

vi) Disciplina: Estágio de Docência I

Carga Horária: 15h

Ementa:

Referências:

vii) Disciplina: Estágio de Docência II

Carga Horária: 15h

Ementa:

Referências:

viii) Disciplina: Seminário de Dissertação I

Carga Horária: 15h

Ementa:

Referências:

ix) Disciplina: Seminário de Dissertação II

UFERSA - DIAP
Fls. 166
ASSINATURA

Carga Horária: 45h

Ementa:

Referências:

x) Dissertação

Carga Horária: 360h

UFERSA - DIAP
Fls. 167
ASSINATURA

- **Eletivas:**

Linha 01 – Sistemas Inteligentes, Sinais e Controle;

i) Disciplina: Tópicos Especiais em Eletromagnetismo

Carga Horária: 60h

Ementa: Livre abordando conteúdos especificos da área de eletromagnetismo e suas aplicações.

Referências: Artigos de períodicos e congressos de acordo com a ênfase desejada pelo docente.

ii) Disciplina: Comunicações Sem-Fio

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução aos sistemas de comunicações sem fio. Modelos de propagação de pequena e larga escala. Ruido em sistemas de comunicações.Comunicação Digital, Métricas e Capacidade de desempenho. Técnicas de diversidade e estratégias de múltiplo acesso. Tecnologias, protocolos e aplicações emergentes na área de comunicação sem fio.

Referências:

[1] Theodore S. Rappaport. Comunicações sem fio: Princípios e Práticas. 2ª Ed. Pearson, 2009.

[2] Simon Haykin, Michael Moher. Sistemas Modernos de Comunicações Wireless. Bookman, 2008.

[3] Simon Haykin, Michael Moher. Introdução aos sistemas de comunicações. 2ª Ed. Bookman, 2008.

iii) Disciplina: Tópicos Especiais: Trasformada Wavelet

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução ao processamento de sinais. Introdução a transformada wavelet. Versões da transformada wavelet: contínua, discreta e discreta redundante.

Referências:

[1] BURRUS C. S.; RAMESH, A. G. G. H. Introduction to Wavelets and Wavelet Transforms. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

[2] DAUBECHIES, I. Ten Lectures on Wavelets. Philadelphia: pub-siam, 1992.

[3] HAAR, A. On the theory of orthogonal function systems. Mathematische Annalen, v. 69,n. 3, p. 331–371, 1990.

[4] PERCIVAL, D. B.; WALDEN, A. T. Wavelet Methods for Time Series Analysis. New York: Cambridge University Press, 2000.

UFERSA - DIAP
Fls. 168
ASSINATURA

iv) Disciplina: Dispositivos e Circuitos em Micro-Ondas

Carga Horária: 60h

Ementa: Redes passivas. Matriz de Espalhamento. Ressoadores. Filtros de Micro-ondas. Acopladores e Divisores de Potência. Circuitos Integrados de micro-ondas. Antenas para micro-ondas e ondas milimétricas.

Referências:

[1] POZAR, David M. Microwave Engineering. 4 ed. Wiley, 2011.
[2] COLLIN, Robert E. Fundations for microwave enginnering. 2 ed. Wiley-IEEE Press, 2000.
[3] MATTHAEI, G.L., YOUNG, L., JONES, E.M.T., Microwave Filters, Impedance-Matching Networks, and Coupling Structures, ARTECH HOUSE, Dedham MA, 1980.
[4] LEE, Thomas H. Planar Microwave Engineering: A Practical Guide to Theory, Measurement, and Circuits. Cambridge University Press, 2004.
[5] BALANSIM, Constantine A. Balanis. Teoria de Antenas: Análise e Síntese - vol. 1 e vol 2. 3ª Edição, LTC
[6] I.C. Hunter, Theory and Design of Microwave Filters. London, U.K.: IEE Press, 2000.

v) Disciplina: Processamento digital de sinais

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução ao processamento digital de sinais. Domínios de tempo contínuo e discreto. Aplicações de processamento digital. Discretização temporal e quantização em amplitude. Teoria da amostragem (revisão). Fundamentos matemáticos de sinais e sistemas discretos Características de Sistemas Discretos com ênfase em sistemas lineares e invariantes no tempo. Representação de sinais como função de sinais fundamentais (delta, degrau, etc.). Descrição de sistemas através de equações a diferenças. Aplicação de transformada Z (revisão). Correlação de sinais em tempo discreto. Convolução de sinais em tempo discreto. Representação numérica (ponto-fixo e ponto flutuante) e erros. Análise em frequência de sinais Análise em frequência de sinais em tempo discreto: Amplitude, Fase, Potência. Transformada discreta de Fourier (DFT) e transformada rápida de Fourier (FFT) Definição de Transformada Discreta de Fourier. Convergência da transformada de Fourier. Relação entre transformada de Fourier e Transformada Z. Propriedades da Transformada de Fourier. Computação eficiente de DFT – transformada rápida de Fourier: computação direta, radix-2, radix-4, dizimação em tempo e frequência. Filtros digitais: análise, estruturas, técnicas de projeto e aspectos práticos Filtros de resposta finita ao impulso: Filtros simétricos e antissimétricos, Janelamento, Projeto por amostragem em frequência, Equiripple, Least squares. Filtros de resposta infinita ao impulso: Filtros analógicos de referência, Impulse Invariance, Transformação bilinear. Quantização de coeficientes e impacto.

LARSA - DIAP
fls. 169
ASSINATURA

Referências:

[1] Sanjit Mitra, 'Digital Signal Processing', 4th edition, 2010.
[2] Oppenheim, A. V.; Schafer, R. W. , 'Discrete Time Signal Processing', Prentice-Hall, 3rd edition, 2009.
[3] Bellanger, M., 'Digital Processing of Signals - Theory and Practice'. John Wiley and Sons, 1980.
[4] Proakis, J. G. and Dimitris G.Monolakis, 'Digital Signal Processing:Principles: Algorithms and Applications', Prentice-Hall, 4nd Edition 2006.

Linha 02 – Teoria, Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas;

i) Disciplina: Sistemas de Eventos Discretos

Carga Horária: 60h

Ementa: Introdução a Sistemas de Eventos Discretos (SEDs). Modelagem de SEDs: Autômatos e Redes de Petri. Redes interpretadas. Redes de alto nível. Redes de Petri e a representação no tempo. Aplicações.

Referências:

[1] CARROL, J., D. Long. Theory of Finite Automata. Prentice-Hall International Editions, 1989.

[2] HOPCROFT, J. E., ULLMANN, J. D. Introduction to Automata Theory, Languages and Computation. Addison - Wesley, USA, 1979.

[3] DAVID, R., ALLA, H. Petri Nets and Grafcet: Tools for Modeling Discrete-Event Systems Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, 1992. CARDOSO, Janette, VALLETE, Robert. Redes de Petri. Editora da UFSC, 1997.

[4] ARNOLD, A. Finite Transition Systems. Prentice Hall, 1994.

ii) Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Carga Horária: 60h

Ementa: Livre abordando conteúdos especificos da área de engenharia de software.

Referências: Artigos de periódicos e congressos de acordo com a ênfase desejada pelo docente.

iii) Disciplina: Reticulados e Teoria dos Domínios
Carga Horária: 60h
Ementa: Conceitos básicos: relações de ordem; cadeias e anti-cadeias; elementos supremos, máximos e maximais e os seus conceitos duais; filtros e ideais; conjuntos dirigidos. Reticulados: como conjuntos parcialmente ordenados e como estruturas algébricas; tipos de reticulados (limitado, completo, modular, distributivo, algébrico e booleano); congruências; conexões de Galois. Teoria dos domínios: dcpos, cpos,

UFERSA - DIAP
Fls: 120

domínios algébricos e contínuos; topologia de Scott; estruturas que generalizam a teoria dos domínios; propriedades categóricas das estruturas pertencentes à teoria dos domínios.

Referências:

[1] DAVEY B.A.; PRIESTLEY H.A.. **Introduction to Lattices and Order**. Cambridge University Press, 2 edition, 2002.

[2] BURRIS A.; SANKAPPANAVAR H.P.. **A course in universal algebra**. 2012. The millennium edition.

[3] Stoltenberg-Hansen V.; Lindström I.; Griffor E.R.. **Mathematical Theory of Domains**, volume 22 of Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science. Cambridge University Press, 1994.

[4] ABRAMSKY S.; JUNG A.. **Domain theory**. Em Abramsky S.; Gabbay D.M.; Maibaum T.S.E., editores, Handbook of Logic in Computer Science: Semantic Structures (Volume 3), páginas 1-168. Oxford University Press, Oxford, 1994.

vi) Disciplina: Computabilidade
Carga Horária: 60h
Ementa: Funções primitivas recursivas, totais computáveis e parciais computáveis. Diferentes abordagens a computabilidade: recursividade, máquinas URM e máquinas de Turing. Tese de Church- Turing. Teorema s-m-n; máquina universal; forma normal de Kleene; teorema da enumeração; lema padding. Conjuntos: computáveis, computavelmente enumeráveis, produtivos, creativos, simples. Reducibilidades: um a um, muitos a um, de Turing. M-degrees e Turing-degrees. Segundo e primeiro teoremas da recursão.

[1] N. Cutland. Computability. An introduction to recursive function theory. Cambridge University Press, 1980.

[2] P. Odifreddi. Classical recursion theory, volume 125 of Studies in logic and the foundations of mathematics. Elsevier, Amsterdam, 1999.

[3] H. Rogers, Jr. Theory of Recursive Functions and E ective Computability. MIT Press, Cambridge, 1987.

vii) Nome da disciplina: "Tópicos Especiais em Sistemas Digitais"
Obrigatória: [ ]Sim [X]Não
Quantidade de créditos: 60h
Ementa: Ementa livre abordando conteúdos específicos na área de sistemas digitais
Bibliografia: Livros, artigos de congressos e periódicos, entre outros. O bibliografia será adequada de acordo com a ênfase desejada pelo docente.

9. Dados do Corpo Docente

9.1 Identificação, Titulação e Email

O PPGECS será composto pelo seguinte corpo docente:

1. Ádller de Oliveira Guimarães (GUIMARÃES, ÁDLLER DE O.)
   Titulação: Doutorado (2016)
   Email: adller.guimaraes@ufersa.edu.br
   CPF:076.142.164-58
2. Aluísio Igor Rego Fontes (FONTES, A. I. R.)
   Titulação: Doutorado (2015)
   Email: aluisiorego@ifrn.edu.br
   CPF: 074.096.364-32

3. Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho (CESAR SOBRINHO, A. A. C.)
   Titulação: Doutorado (2016)
   Email: alvaro.sobrinho@ufersa.edu.br
   CPF: 057.444.294-41
4. Cecilio Martins de Sousa Neto (NETO, CECILIO M. S.)
   Titulação: Doutorado (2016)
   Email: cecilio.martins@ufersa.edu.br
   CPF: 062.867.374-48
5. Claudio Andrés Callejas Olguín (Callejas, Claudio)
   Titulação: Doutorado (2016)
   Email: claudio.callejas@ufersa.edu.br
   CPF: 017.394.634-80
6. Ernano Arrais Junior (ARRAIS JÚNIOR, E.)
   Titulação: Doutorado (2016)
   Email: ernano.arrais@ufersa.edu.br
   CPF: 061.164.754-00
7. Helder Fernando de Araújo Oliveira (OLIVEIRA, H. F. A.)
   Titulação: Doutorado 2015
   Email: helder.oliveira@ufersa.edu.br
   CPF: 047.603.304-70
8. Laysa Mabel de Oliveira Fontes (Fontes, L.M. O.)

UFERSA
Fls. 172
ASSINATURA

Titulação: Doutorado (2017)

Email: mabel.fontes@ufersa.edu.br

CPF: 070.922.744-27

9. Lenardo Chaves e Silva (SILVA, L. C.)

   Titulação: Doutorado (2015)

   Email: lenardo@ufersa.edu.br

   CPF: 670.906.803-04

10. Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima (ALMEIDA, N. C.)

    Titulação: Doutorado (2015)

    Email: nathalee.almeida@ufersa.edu.br

    CPF: 044.776.354-78

11. Otávio Paulino Lavor (LAVOR, O. P.)

    Titulação: Doutorado (2015)

    Email: otavio.lavor@ufersa.edu.br

    CPF: 996.532.573-15

12. Rodrigo Soares Semente (SEMENTE, R. S.)

    Titulação: Doutorado (2015)

    Email: rodrigo.semente@ufersa.edu.br

    CPF: 047.908.524-23

13. Valdemir Praxedes da Silva Neto (SILVA NETO, V. P.)

    Titulação: Doutorado (2016)

    Email: valdemir.neto@ufersa.edu.br

    CPF: 088.678.324-09

9.2 Produção Bibliográfica

Ádller de Oliveira Guimarães

I. - Publicações em Periódicos:

1) Francisco Das Chagas Barbosa de Sena, José Patrocínio da Silva, Jonathan Paulo Pinheiro Pereira e

UFERSA - DIAP
Fls. 173
ASSINATURA

Ádller de Oliveira Guimarães. DE SENA, FRANCISCO DAS CHAGAS B. ; DA SILVA, JOSÉ P. ; PEREIRA, JONATHAN P. P. ; GUIMARÃES, ÁDLLER DE O. (Janeiro de 2017)

2) Ádller de Oliveira Guimarães, José Patrocínio da Silva e Jonathan Paulo Pinheiro Pereira. GUIMARÃES, ÁDLLER DE O.; DA SILVA, JOSÉ P. ; PEREIRA, JONATHAN P. P. . Analysis of a Microstrip Antenna with Variation on Substrate PBG Hexagonal. Microwave and Optical Technology Letters (Print) , v. 58, p. 826-831, Fevereiro de 2016.

3) PEREIRA, JONATHAN P. P. ; DA SILVA, JOSÉ P. ; DE, ÁDLLER ; GUIMARÃES, O. . Microstrip antennas design basedin periodic and quasiperiodic PBG symmetries. Microwave and Optical Technology Letters (Print) , v. 57, p. 2914-2917, Setembro de 2015.

4) Emmanuel Ramon Marques Dantas. GUIMARÃES, ÁDLLER DE O.; SILVA, JOSÉ P. DA ; DANTAS, EMMANUEL R. M. . Chromatic Dispersion of an Optical Fiber Based on Photonic Quasicrystals with Twelve-Fold Symmetry and its Application as Directional Coupling. Journal of Microwaves, Optoelectronics and Electromagnetic Applications, v. 14, p. 170-183, 2015.

5) GUIMARÃES, ÁDLLER DE O.; SILVA, JOSÉ P. DA ; DANTAS, EMMANUEL R.M. . GENETIC ALGORITHM APPLIEDTO CONTROL OF DC MOTOR WITH DISTURBANCE REJECTION BY FEEDFORWARD ACTION. Control and Intelligent Systems, v. 43, p. 42-49, 2015.

II. – Livro (Nacional)

1) GUIMARÃES, A. O.; SILVA, J. P. . Controle inteligente aplicado a um motor de corrente contínua: Uma nova abordagem utilizando Algoritmo Genético. 1. ed. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2015. 80p

Aluísio Igor Rego Fontes

1) GUIMARAES, JOAO PAULO ; FONTES, ALUISIO I.R. ; REGO, JOILSON B.A. ; MARTINS, ALLAN ; PRINCIPE, JOSE C.. Complex Correntropy: Probabilistic Interpretation and Application to Complex-Valued Data. IEEE Signal Processing Letters, v. 99, p. 1-1, 2016.

2) FONTES, ALUISIO I.R.; REGO, JOILSON B.A. ; MARTINS, ALLAN DE M. ; SILVEIRA, LUIZ F.Q. ;

UFERSA - DIAP
Fls. 174
ASSINATURA

PRINCIPE, J.C. . Cyclostationary Correntropy: definition and applications. EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS , v. 42, p. 1-8, 2016.

3) FONTES, ALUISIO I.R.; DE M. MARTINS, ALLAN ; SILVEIRA, LUIZ F.Q. ; PRINCIPE, J.C. . Performance evaluation of the correntropy coefficient in automatic modulation classification. Expert Systems with Applications , v. 42, p. 1-8, 2015.
4) LINHARES, LEANDRO L. S. ; FONTES, ALUISIO I. R. ; MARTINS, ALLAN M. ; ARAÚJO, FÁBIO M. U. ; SILVEIRA, LUIZ F. Q. . Fuzzy Wavelet Neural Network Using a Correntropy Criterion for Nonlinear System Identification. Mathematical Problems in Engineering (Print) , v. 2015, p. 1-12, 2015.
5) FONTES, ALUISIO I. R.; SOUZA, PEDRO T. V. ; NETO, ADRIÃO D. D. ; MARTINS, ALLAN DE M. ; SILVEIRA, LUIZ F.Q. . Classification System of Pathological Voices Using Correntropy. Mathematical Problems in Engineering (Print) , v.2014, p. 1-7, 2014.
6) RÊGO FONTES, ALUISIO I; XAVIER-DE-SOUZA, SAMUEL ; DÓRIA NETO, ADRIÃO D ; DE QUEIROZ SILVEIRA, LUIZ FELIPE . On the parallel efficiency and scalability of the correntropy coefficient for image analysis. Journal of the Brazilian Computer Society (Impresso), v. 20, p. 18, 2014.

III. **Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho**

IV. - Publicações em Periódicos:

1) SOBRINHO, ALVARO; SILVA, L. D. ; PERKUSICH, A. ; CUNHA, P. C. N. ; CORDEIRO, T. ; LIMA, A. M. N. . Formal modeling of biomedical signal acquisition systems: source of evidence for certification. Software and Systems Modeling, 2017.

V. – Livro (Nacional)

1) CESAR SOBRINHO, A. A. C.; SILVA, L. D. . MultCare: Uma Abordagem para o Auxílio ao Diagnóstico Precoce da Doença Renal Crônica. 1. Ed. Novas Edições Acadêmicas, 2015. v. 1. 80p.

– Capítulo de Livro (Internacional)

Fls. 175
ASSINATURA

1) CESAR SOBRINHO, A. A. C.; SILVA, L. D.; PERKUSICH, A. ; CUNHA, P. C. N. ; PINHEIRO, M. E. ; MEDEIROS, Leonardo Melo de . Towards Medical Systems to Aid the Detection and Treatment of Chronic Diseases. In: Dimitrios I. Fotiadis. (Org.). Handbook of Research on Trends in the Diagnosis and Treatment of Chronic Conditions. 1ed.Estados Unidos: IGI-Global, 2016, v. 1, p. 1-21.
2) CUNHA, P. C. N. ; CESAR SOBRINHO, A. A. C. ; SILVA, L. D. ; PERKUSICH, A. ; MIRANDA, J. R. A. . Design of a Simulation Device to Test Electrogastrography (EGG) Systems. In: Maria Manuela Cruz-Cunha; Isabel Maria Miranda; Ricardo Martinho; Rui Rijo. (Org.). Design of a Simulation Device to Test Electrogastrography (EGG) Systems. 1ed.: IGI-Global, 2016, v. 2, p. 1-14.

VI. Cecilio Martins de Sousa Neto

1) ALVES, DENIS KEUTON ; COSTA, FLAVIO B. ; LUCIO DE ARAUJO RIBEIRO, RICARDO ; MARTINS DE SOUSA NETO, CECILIO ; DE OLIVEIRA ALVES ROCHA, THIAGO . Real-Time Power Measurement Using the Maximal Overlap Discrete Wavelet-Packet Transform. IEEE Transactions on Industrial Electronics (1982. Print) , v. 64, p. 3177-3187, 2017.
2) RIBEIRO, R.L.A. ; NETO, C.M.S. ; COSTA, F.B. ; ROCHA, T.O.A. ; BARRETO, R.L. . A sliding-mode voltage regulator for salient pole synchronous generator. Electric Power Systems Research (Print) , v. 129, p. 178-184, 2015.
3) NETO, CECILIO; COSTA, FLAVIO ; RIBEIRO, RICARDO ; BARRETO, RODRIGO ; ROCHA, THIAGO . Wavelet-Based Power System Stabilizer. IEEE Transactions on Industrial Electronics (1982. Print) , v. 62, p. 1-1, 2015.

VII. Ernano Arrais Junior

1) ARRAIS JUNIOR, ERNANO; DE MEDEIROS VALENTIM, RICARDO ALEXANDRO ; BEZERRA BRANDAO, GLAUCIO . Real Time QRS Detection

DIAP
Fls. 176

Based on Redundant Discrete Wavelet Transform. Revista IEEE América Latina , v. 14, p. 1662-1668, 2016.

VIII. Helder Fernando de Araújo Oliveira

1) OLIVEIRA, HELDER F. DE A.; BRITO, A. V. ; ARAUJO, J. M. F. R. ; MELCHER, E. U. K. . An Approach for Power Estimation at Electronic System Level using Distributed Simulation. JICS. JOURNAL OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS (ED. PORTUGUÊS), v. 11, p. 159/3-170, 2016.

IX. Laysa Mabel de Oliveira Fontes

X. - Publicações em Periódicos:

1) MABEL OLIVEIRA FONTES, LAYSA; ALEXSANDRO MEDEIROS VALENTIM, RICARDO ; MENDES NETO, FRANCISCO MILTON ; CASTRO SOUZA, RAFAEL . A Multi-Agent Architecture for Monitoring Tutoring Activities in VLEs. Revista IEEE América Latina , v. 14, p. 4327-4333, 2016.
2) FONTES, L. M. O.; VALENTIM, R. A. M. ; MENDES NETO, F. M. . Modelagem de um Sistema Multiagente de Apoio à PBL Utilizando a Metodologia MAS-CommonKADS+. Holos (Natal. Online), v. 5, p. 222-245, 2014.

XI. – Livro (Nacional)

1) FONTES, L. M. O.; MENDES NETO, F. M. . Um Sistema Multiagente de Apoio à Aprendizagem Baseada em Problema: apoiando a implementação dessa teoria de aprendizagem. 1. ed. Novas Edições Acadêmicas, 2015. v. 1. 176p .

XII. Lenardo Chaves e Silva

XIII. - Publicações em Periódicos:

1) SARAIVA, RENATA ; PERKUSICH, MIRKO ; SILVA, LENARDO ; ALMEIDA, HYGGO ; SIEBRA, CLAUIRTON ; PERKUSICH, ANGELO . Early Diagnosis of Gastrointestinal Cancer by Using Case-Based and Rule-Based Reasoning. Expert Systems with Applications , v. 61, p. 192-202, 2016.

RSA - DIAP
177

2) SILVA, L. C.; ALMEIDA, H. O. ; PERKUSICH, A. ; PERKUSICH, M. . A Model-Based Approach to Support Validation of Medical Cyber-Physical Systems. Sensors (Basel) , v. 15, p. 27625-27670, 2015.

XIV.

XV. – Livro (Nacional)

1) SILVA, L. C.; RIBEIRO NETO, P. F. . Uma Arquitetura Parametrizável para Sistemas Embarcados. 1. ed. Novas Edições Acadêmicas, 2015. 100p .

– Capítulo de Livro (Internacional)

1) Chaves e Silva, Lenardo; Oliveira de Almeida, Hyggo ; PERKUSICH, ANGELO . Verification and Validation of Medical Cyber-Physical Systems. In: Isabel Miranda; Rui Lopes Rijo; Maria Manuela Cruz-Cunha; Ricardo Martinho;. (Org.). Encyclopedia of E-Health and Telemedicine. 1ed.New York: IGI Global, 2016, v. 1, p. 1123-1135.

XVI. Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima

1) ALMEIDA, NÁTHALEE; FERNANDES, MARCELO ; NETO, ADRIÃO . Beamforming and Power Control in Sensor Arrays Using Reinforcement Learning. Sensors (Basel) , v. 15, p. 6668-6687, 2015.

XVII. Otávio Paulino Lavor

1) Lavor, O. P.; MOURA, C. G. ; FERNANDES, H. C. C. ; SOUSA NETO, M. P. . Analysis of a UWB Planar Antenna with Split Ring Resonator. Journal of Communication and Information Systems (Online), v. 30, p. 30-34, 2015.
2) LAVOR, O.P.; FERNANDES, H.C.C. . Design of Microstrip Antennas Arrays with Circular Patch at Frequency of 2.5 GHz. Journal of Communication and Information Systems (Online), v. 30, p. 115-118, 2015.

XVIII. Rodrigo Soares Semente

1) DENIS MENDONCA OLIVEIRA, FELIPE ; SOARES SEMENTE, RODRIGO ; DOOLAN FERNANDES, JEFFERSON ; AUGUSTO CORREIA MELO, TALISON ; ORTIZ SALAZAR, ANDRES . SEREE: An Energy-Efficient Wireless Sensor Network Embedded System to be Applied on Plunger Lift Oil Elevation Method. Revista IEEE América Latina , v. 13, p. 1187-1197, 2015.

UFERSA DIAP
Fls. 178
ASSINATURA

2) MENDONÇA DE OLIVEIRA, FELIPE DENIS SEMENTE, RODRIGO SOARES ; FERNANDES, JEFFERSON DOOLAN ;CORREIA DE MELO, TÁLISON AUGUSTO ; JÚNIOR, SERAFIM DO NASCIMENTO ; SALAZAR, ANDRÉS ORTIZ . EEWES: an energy-efficient wireless sensor network embedded system to be applied on industrial environments. Ingenieria e Investigacion , v. 35, p. 67-73, 2015.

– Capítulo de Livro (Internacional)

1) SEMENTE, R. S.; OLIVEIRA, F. D. M. ; Lock, A. S. ; MELO, T. A. C. ; Junior, S. N. ; SALAZAR, A. O. . Energy-Efficient WSN Systems. Smart Sensors, Measurement and Instrumentation. 1ed.: Springer International Publishing, 2015, v. 11, p. 111-132.

XIX. Valdemir Praxedes da Silva Neto

1) MEDEIROS, PABLO B. C. ; SILVA NETO, VALDEMIR P. ; D'ASSUNÇÃO, ADAILDO G. . A compact and stable design of FSS with radial slit circular elements using an iterative method. Microwave and Optical Technology Letters (Print) , v.57, p. 729-733, 2015.
2) CAVALCANTE, GUSTAVO A. ; MINERVINO, DIEGO R. ; D'ASSUNÇÃO, ADAILDO G. ; NETO, VALDEMIR P. SILVA; D'ASSUNÇÃO, ADAILDO G. . A compact multiband reject inverted double-E microstrip filter on textile substrate. Microwave and Optical Technology Letters (Print) , v. 57, p. 2543-2548, 2015.
3) SILVA NETO, V.P.; BOMIO, M.R.D. ; ALBUQUERQUE, M.R.M.L. ; VASCONCELOS, C.F.L. ; ARAÚJO, J.H. ; D'ASSUNÇÃO, A.G.. Simulation and design of a tuneable ferrite resonator antenna based on nanostructured nickel ferrite material. IET Microwaves, Antennas & Propagation (Print), v. 2015, p. 1-5, 2015.
4) SILVA NETO, VALDEMIR P.; VASCONCELOS, CRISTHIANNE F. L. ; ALBUQUERQUE, MARIA ROSA M. L. ; D'ASSUNÇÃO, ADAILDO G. . High selectivity band pass filters on iso/anisotropic dielectric, ferrimagnetic, and metamaterial substrates. Microwave and Optical Technology Letters (Print) , v. 56, p. 201-206, 2014.

10. Dados dos Projetos de Pesquisa

Fls. 179
ASSINATURA

Atualmente, os docentes do PPGECS, estão desenvolvendo os seguintes projetos de pesquisa

1) **AMeSy - Assegurando a Dependabilidade de Sistemas Médicos Físico-Cibernéticos**

- Linha de Pesquisa: Sistemas Físicos-Cibernéticos.
- Data de Início: 08/2016
- Descrição: O projeto AMeSy tem como objetivo desenvolver um mecanismo automático para gerar descrições de casos de teste a partir de modelos de simulação de cenários clínicos, como uma etapa adicional de apoio nos processos de certificação de software de dispositivos médicos e, em especial, dos próprios Sistemas Médicos Físico-Cibernéticos (SMFC) como um todo. Quanto as principais contribuições para a área de aplicação do projeto, os resultados esperados são: - Conceber o mecanismo automático para gerar descrições de casos de teste a partir dos modelos de simulação de cenários clínicos; - Reduzir o tempo de realização das etapas de testes e validação de um SMFC, uma vez que parte dos casos de teste para esses sistemas serão obtidos de forma automática a partir do mecanismo de geração de casos de teste desenvolvido nessa pesquisa. Consequentemente, isto irá impactar positivamente em relação a diminuição dos custos dos projetos de SMFC, e; - Apoiar os processos de certificação de software de dispositivos médicos e, em especial, dos próprios SMFC, minimizando os potenciais problemas que geralmente são identificados durante a certificação desses produtos.
- Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não
-Nome(s) do Docente(s):

Lenardo Chaves e Silva - Coordenador
Helder Fernando de Araújo Oliveira – Integrante
Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho – Integrante
Francisco Milton Mendes Neto - Integrante
Hyggo Oliveira de Almeida - Integrante
Angelo Perkusich - Integrante

2) **Uma Abordagem para o Auxílio ao Diagnóstico Precoce da Doença Renal Crônica**

- Linha de Pesquisa: Informática Médica
- Data de Início: 09/2017
- Descrição: Pacientes diagnosticados com a Doença Renal Crônica (DRC) geralmente iniciam seu tratamento em estádios avançados, o que requer diálise e transplante renal. Consequentemente, isso afeta negativamente taxas de mortalidade e morbidade, e custos com saúde pública. Esta questão é abordada neste projeto de pesquisa por meio de uma abordagem centrada no paciente para auxiliar o diagnóstico e monitoramento da DRC. Mais especificamente, o principal objetivo é auxiliar o diagnóstico precoce da doença. Posteriormente, nefrologistas podem acompanhar a progressão da DRC em pacientes já diagnosticados. A abordagem de projeto centrada no usuário é usada para desenvolver uma ferramenta denominada MultCare por

Fls. 180
ASSINATURA

meio de estudos qualitativos e quantitativos de corte parcialmente transversal e parcialmente longitudinal. Portanto, é possível desenvolver uma ferramenta com base nas necessidades reais dos usuários. Um exemplo de benefício que pode ser obtido com o desenvolvimento deste projeto inclui a identificação da DRC em estágios menos avançados, o que, consequentemente, pode resultar em diminuição de taxas de mortalidade e morbidade, e custos com saúde pública.

- **Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento):** Não
- **Nome(s) do Docente(s):**

Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho – Coordenador
Helder Fernando de Araújo Oliveira – Integrante
Lenardo Chaves e Silva - Integrante
Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima - Integrante
Leandro Dias da Silva - Integrante
Maria Eliete Pinheiro - Integrante

3. **Um Arcabouço Computacional para o Desenvolvimento e Certificação de Software de Sistemas Embarcados Críticos de Segurança**
- **Linha de Pesquisa:** Informática Médica
- **Data de Início:** 08/2017
- **Descrição:** Este projeto de pesquisa está relacionado ao desenvolvimento de software de sistemas embarcados críticos de segurança que são passíveis de certificação, como por uma agência governamental. Estes sistemas incluem, mas não se limitam a: sistemas médicos, sistemas aviônicos e sistemas automotivos. Portanto, sistemas embarcados, como, por exemplo, controles remotos de aparelhos eletrônicos e aparelhos domésticos como microondas, estão fora do escopo deste trabalho. Neste contexto, é proposta a criação de um arcabouço computacional para a implementação do método para o desenvolvimento e certificação de software contidos nestes sistemas.
- **Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento):** Não
- **Nome(s) do Docente(s):**

Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho – Coordenador
Helder Fernando de Araújo Oliveira – Integrante
Lenardo Chaves e Silva - Integrante
Paulo César do Nascimento Cunha - Integrante
Leandro Dias da Silva - Integrante
Angelo Perkusich - Integrante

4. **Uma plataforma para múltiplos sistemas de aquisição de sinais biomédicos**
Linha de Pesquisa:
Data de Início:
Descrição: Sistemas de aquisição de sinais biomédicos são compostos por componentes de hardware e software. O hardware é geralmente composto por transdutores, amplificadores, filtros, e conversores. O software é utilizado para realizar verificações, como, por exemplo, valores de impedância eletrodo-pele e níveis de bateria disponíveis, e também o processamento digital de sinais. Eletrocardiógrafia (ECG), Eletrogastrografia (EGG),

UFERSA - DIAP
Fls. 181
ASSINATURA

Eletroencefalografia (EEG), e Eletromiografia (EMG) são exemplos de sistemas de aquisição de sinais biomédicos. Neste contexto, a presente proposta tem como objetivo a implementação de modelo formal de referência de sistemas de aquisição de sinais biomédicos em uma plataforma de hardware (e.g., kits de desenvolvimento com FPGA, Arduino, Beaglebone, etc). Um estudo de viabilidade será realizado para a definição dessa plataforma.

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Sim - UFERSA (Edital PPP 2017)

Nome(s) do Docente(s): Helder Fernando de Araújo Oliveira – Coordenador
Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho – Integrante
Lenardo Chaves e Silva - Integrante
Paulo César do Nascimento Cunha - Integrante
Leandro Dias da Silva - Integrante
Angelo Perkusich - Integrante

5. **Cidades Inteligentes e Humanas no Semiárido**

Linha de Pesquisa: Cidades Inteligentes e Humanas

Data de Início: 07/2017

Descrição: A meta desse projeto é tornar as cidades inteligentes e humanas, promovendo a integração da sociedade com os serviços públicos municipais, estabelecendo aos centros urbanos as características de cidades inteligentes, através do desenvolvimento e disponibilização de aplicativos de interativos elaborados através da plataforma Fiwere com código aberto, disponível ao público e que propiciem a ampliação de aplicações inteligentes em diversos setores verticais.

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não

Nome(s) do Docente(s): Almir Mariano de Sousa Junior - Coordenador
Eduardo Raimundo Dias Nunes - Integrante
Adriano David Monteiro de Barros – Integrante
Lenardo Chaves e Silva – Integrante
José Ferdinandy Silva Chagas –Integrante
Rodrigo Soares Semente – Integrante
Franscisco Carlos Gurgel da Silva Segundo - Integrante
Daniel Paulo de Andrade Silva - Integrante
Clara Ovidio de Medeiros Rodrigues - Integrante

6. **Soluções Analíticas e Numéricas de Problemas Modelados por Equações Diferenciais Especiais**

Linha de Pesquisa: Análise Matemática e Equações Diferenciais

Data de Início: 07/2017

Descrição: Diversos problemas encontrados nas ciências podem modelados por uma equação diferencial que pode ter solução analítica ou numérica. Algumas destas equações são ditas especiais por aparecerem em diversas situações. Dessa forma, este projeto busca compreender os problemas modelados por equações diferenciais especiais com destaque para equações com coeficientes não constantes, bem como solucionar tais equações de forma analítica e numérica.

UFERSA - DIAP
Fls. 182
ASSINATURA

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não

Nome(s) do Docente(s): Otávio Paulino Lavor – Coordenador
Bruno Fontes de Sousa - Integrante
Mariana Lopes Nogueira - Integrante
Alexsandro Linemberg Estevam da Silva - Integrante
João Victor de Freitas - Integrante

7. **Métodos Matemáticos e suas Aplicações Multidisciplinares**
Linha de Pesquisa: Análise Matemática e Equações Diferenciais
Data de Início: 07/2017
Descrição: Os métodos matemáticos podem ser vistos como um conjunto de conteúdos da área de matemática que são utilizados como ferramentas na formulação ou resolução de problemas. O estudo destes conteúdos pode contribuir na interação e desenvolvimento de diversas áreas. O objetivo deste estudo é investigar os métodos matemáticos na busca pelo desenvolvimento das aplicações multidisciplinares criando uma estreita relação entre a matemática e as suas aplicações. Os principais conteúdos a serem trabalhados no decorrer da ação são: geometria, equações diferenciais e cálculo tensorial.
Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Sim - UFERSA (Edital PPP 2017)
Nome(s) do Docente(s): Otávio Paulino Lavor – Coordenador
Bruno Fontes de Sousa - Integrante
Mônica Paula de Sousa - Integrante
José Wagner Cavalcanti Silva- Integrante

8. **Desenvolvimento de Plataformas Computacionais para Análise de Sinais Biológicos**
Linha de Pesquisa: Processamento Digital de Sinais Biomédicos
Data de Início: 01/08/2017
Descrição: O Projeto tem como objetivo desenvolver plataformas para análise de sinais biomédicos (biopotenciais), em particular os sinais cardíacos, musculares e oculares. Esta plataforma será composta de diversos módulos para o tratamento do sinal biomédico: sistema de aquisição, processamento do sinal, análise do sinal, módulos de detecção de patologias, módulos de controle e módulos de comunicação (transmissão de dados). Assim, serão estudadas as atividades elétricas do corpo humano e os processos biológicos que as cercam. Com base na análise dos sinais, equipamentos (produtos) podem ser desenvolvidos para a utilização destes em aplicações extracorpóreas, como controle (execução) de pequenas atividades (tarefas) e acompanhamento das atividades corpóreas. Serão utilizados desde componentes eletrônicos discretos a sistemas embarcados no auxílio ao desenvolvimento das plataformas de análise, bem como o uso de softwares de simulação. Assim, sistemas podem ser desenvolvidos para auxílio no diagnóstico de patologias médicas bem como na utilização dos biopotenciais para auxílio à pessoas com necessidades especiais. Serão desenvolvidos sistemas para aplicação em telessaúde, visando o auxílio no

UFERSA - DIRF
Fls. 183
ASSINATURA

diagnóstico médico de algumas patologias, como por exemplo patologias cardíacas e problemas estomacais (digestivos).

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não
Nome(s) do Docente(s): Ernano Arrais Junior - Coordenador
Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima - Integrante
Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo - Integrante
Cecilio Martins de Sousa Neto - Integrante

9. **Análise e Projeto de Circuitos Integrados Digitais Utilizando Tecnologia CMOS**
Linha de Pesquisa: Microeletrônica
Data de Início: 19/08/2017
Descrição: O projeto visa capacitar os envolvidos na pesquisa para o mercado de concepção de circuitos integrados, o qual vem encontrando diversas dificuldades para expansão no atual cenário nacional. Logo, os participantes poderão contribuir futuramente para o desenvolvimento de tecnologia na indústria de microeletrônica brasileira. O projeto tem como base a implementação de circuitos integrados digitais, sejam eles de comportamento combinacional ou sequencial, como portas lógicas (AND, OR, NOT, XOR e NXOR), registradores, memórias, por exemplo. Os circuitos serão desenvolvidos utilizando a tecnologia CMOS para aplicação em circuitos integrados. Serão elaborados os layouts dos circuitos e serão estudadas topologias CMOS de otimização das portas lógicas. Serão analisadas as tecnologias CMOS para implementação de circuitos integrados, sendo utilizado o software MICROWIND para a implementação dos layouts propostos, através do qual pode-se verificar o desempenho dos projetos.

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não
Nome(s) do Docente(s):
Ernano Arrais Junior – Coordenador
Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima - Integrante
Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo - Integrante
Rodrigo Soares Semente - Integrante

10. **Desenvolvimento de Plataforma de Controle Reconfigurável para Aplicação com Portadores de Necessidades Motoras**
Linha de Pesquisa: Instrumentação Biomédica
Data de Início: 19/08/2017
Descrição: O Projeto tem como objetivo desenvolver uma plataforma de controle para auxílio à pessoas com necessidade motoras, possibilitando estas de exercerem pequenas funções motoras que as suas limitações as impedem de executar. O sistema se baseia na utilização dos biopotenciais oculares e musculares para o controle de pequenas tarefas. Serão implementados amplificadores de instrumentação EOG (Eletrooculograma) e

UFAP
184
ASSINATURA

EMG (Eletromiograma) para a aquisição dos sinais de biopotencial. O sistema de controle será implementado em plataforma digital, utilizando Arduino ou FPGA (Field Programmable Gate Array), de forma a tornar o sistema reconfigurável. Assim, o produto final é um sistema de controle baseado no movimento ocular e muscular, o qual será validado em uma aplicação para controle de uma cadeira de rodas. Logo, um indivíduo que apresente alguma paraplegia dos membros superiores, por exemplo, poderá utilizar o sistema para exercer pequenas funções motoras, como movimentar uma cadeira de rodas com o movimento ocular e dos músculos.

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não

Nome(s) do Docente(s): Ernano Arrais Junior - Coordenador
Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima - Integrante
Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo - Integrante
Cecilio Martins de Sousa Neto - Integrante

11. **Estudo Comparativo entre as Versões Discretas da Transformada Wavelet para Análise em Tempo Real de Sinais Biomédicos**

Linha de Pesquisa: Processamento Digital de Sinais

Data de Início: 01/08/2017

Descrição: A crescente evolução da microeletrônica possibilitou a aplicação de técnicas baseadas em processamento digital de sinais em diversas áreas de pesquisa, tais como processamento de imagem, vídeo e áudio, comunicações, automação e controle de processos, visão computacional, robôtica, biomecânica, entre outros. No âmbito da engenharia biomédica, técnicas de processamento digital de sinais aplicadas na aquisição e análise de sinais biológicos, possibilitou um grande avanço tecnológico no desenvolvimento de equipamentos e soluções para supervisão e análise de diversos sinais vitais. Com base nesse contexto, neste projeto será realizada uma análise comparativa, em tempo real, entre a transformada wavelet discreta redundante sem e com efeito de borda para investigação de eventos em sinais biomédicos. Para validação do estudo proposto serão analisados sinais de eletrocardiograma aplicado à telecardiologia e de vozes afetadas por patologias na laringe.

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não

Nome(s) do Docente(s): Cecilio Martins de Sousa Neto - Coordenador
Ernano Arrais Junior - Integrante
Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima - Integrante
Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo - Integrante

12. **Estudo e Desenvolvimento de Algoritmos para Simuladores e Computadores Quânticos**

Linha de Pesquisa: Computação Quântica

Data de Início: 04/05/2017

Descrição: Os computadores clássicos atualmente utilizados são baseados na arquitetura de Von Neumann, que faz uma distinção clara entre elementos

UFERSA - DIAP
Fls. 183
ASSINATURA

de processamento e armazenamento de dados. Eles trabalham essencialmente com dois estados, representados por 0 e 1, fornecendo apenas um resultado de cada vez. Com o advento da mecânica quântica, viu-se que era possível representar 0 e 1 ao mesmo tempo através do bit quântico. Esses qubits podem existir simultaneamente como uma combinação de todos os números de dois bits possíveis. Dessa forma, uma coleção de qubits pode representar uma fileira de números ao mesmo tempo, e um computador quântico pode processar toda uma entrada de dados simultaneamente. Neste projeto, pretende-se investigar as diferentes formas de testar, comparar e desenvolver novos algoritmos quânticos, para otimizar as soluções dos problemas mais complexos da computação, utilizando-se de simuladores de computadores quânticos ou computadores quânticos de acesso remoto e aberto.

Se possui Financiamento (se sim, informar a instituição de fomento): Não

Nome(s) do Docente(s): Rodrigo Soares Semente - Coordenador
Francisco Ernandes Matos Costa - Integrante

11. Dados das Atividades do Docente

Docente: Ádller de Oliveira Guimarães

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 3

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 0

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

JUNTA DIAP
Fls. 1586
ASSINATURA

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [6]

LIVRO [1]

CAPÍTULO DE LIVRO [0]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [10]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [0]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [1]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Aluisio Igor Rego Fontes

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 1

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 3

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 7

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 0

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 9

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 0

DIAP
Fls. 168
ASSINATURA

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 0

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 0

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 0

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Álvaro Alvares de Carvalho Cesar Sobrinho

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 0

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

UFERSA DIAP
Fls. 189
ASSINATURA

Participação em projetos de pesquisa em andamento 4

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 3

LIVRO 1

CAPÍTULO DE LIVRO 4

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 10

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 14

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 0

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 2

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 0

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Cecilio Martins de Sousa Neto

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 0

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 3

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 3

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO [0]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [6]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [2]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [2]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [1]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

Docente: Claudio Andrés Callejas Olguín

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [0]

UFERSA - DIAP
Fls. 192
ASSINATURA

Especialização [0]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [2]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [1]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [1]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [1]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [1]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [0]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

UFERSA - DIAP
Fls. 193

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [2]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [1]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

Docente: Ernano Arrais Junior

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [1]

Especialização [0]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [0]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [5]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

UFERSA
Fls. 194

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 1

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 0

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 12

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 4

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 3

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 2

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 2

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 1

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Helder Fernando de Araújo Oliveira

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 0

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 0

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 2

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 2

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 0

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS [4]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [1]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [0]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

Docente: Laysa Mabel de Oliveira Fontes

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [0]

Especialização [0]

UFERSA - DIAP
Fls. 197
ASSINATURA

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [2]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [5]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [10]

LIVRO [1]

CAPÍTULO DE LIVRO [4]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [24]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [9]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [1]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [2]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [2]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 1

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Lenardo Chaves e Silva

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 2

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 3

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 4

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 0

ARTIGO EM PERIÓDICO 2

LIVRO 1

CAPÍTULO DE LIVRO 1

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 11

TRADUÇÃO 0

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO 7

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES 0

CURSO DE CURTA DURAÇÃO 2

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO 0

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL 0

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 1

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA 0

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 2

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 0

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Divisão de Arquivo e Protocolo

Fls. 200

ASSINATURA

Ao(s) 05 dia(s) do mês de outubro do ano de 2017, procedemos ao encerramento do volume nº 1 do processo nº 23091.011532/2017 - 52 , das folhas 001 a 200, abrindo-se em seguida o volume nº 2

[illegible] Francisco Pereira
[illegible]A - Chefe do Setor de
[illegible]colo Geral/DIAP
[illegible]APE 1396246

Servidor

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

TERMO DE ABERTURA

Divisão de Arquivo e Protocolo

Fls. 201

ASSINATURA

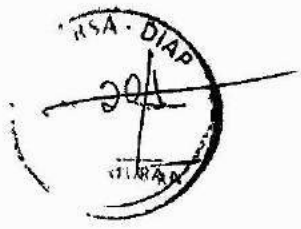
Ao(s) 05 dia(s) do mês de outubro do ano de 2017, procedemos a abertura do volume nº 2 do processo nº 23091.011532/2017 – 52, que se inicia com a folha nº 201

Francisco Pereira
Chefe do Setor de
Protocolo/DIAP
SIAPE 396246

Servidor/Carimbo

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0



Docente: Náthalee Cavalcante de Almeida Lima

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 2

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 1

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 5

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL 0

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA 1

ARTIGO EM PERIÓDICO 2

LIVRO 0

CAPÍTULO DE LIVRO 1

PARTITURA MUSICAL 0

TRABALHO EM ANAIS 16

UFERSA - DIAP
Fls. 202
ASSINATURA

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [1]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

UFERSA - DIAP
Fls. 203
ASSINATURA

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [2]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [1]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

Docente: Otávio Paulino Lavor

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [0]

Especialização [0]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [5]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [1]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [9]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [0]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [25]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [25]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [2]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA 0

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA 0

MAQUETE 0

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO 1

OUTRO 0

PATENTE 0

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV 1

RELATÓRIO DE PESQUISA 0

SERVIÇOS TÉCNICOS 0

Docente: Rodrigo Soares Semente

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica 1

Especialização 0

Mestrado profissional 0

Trabalho de conclusão de curso 5

Doutorado 0

Mestrado acadêmico 0

Participação em projetos de pesquisa em andamento 2

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS 0

ARTES VISUAIS 0

MÚSICA 0

UFERSA SIAP Fls. 204 ASSINATURA

UFERSA SIAP Fls. 205 ASSINATURA

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [3]

LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [1]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [12]

TRADUÇÃO [0]

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [0]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [3]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [0]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [0]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [2]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [3]

UFERSA
Fls. 206
ASSINATURA

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

Docente: Valdemir Praxedes da Silva Neto

UFERSA - DIAP
Fls. 207
ASSINATURA

Categoria: PERMANENTE

Experiência de Orientação Concluída

Iniciação científica [0]

Especialização [0]

Mestrado profissional [0]

Trabalho de conclusão de curso [0]

Doutorado [0]

Mestrado acadêmico [0]

Participação em projetos de pesquisa em andamento [1]

Produção Complementar do Pesquisador

ARTES CÊNICAS [0]

ARTES VISUAIS [0]

MÚSICA [0]

OUTRA PRODUÇÃO CULTURAL [0]

ARTIGO EM JORNAL OU REVISTA [0]

ARTIGO EM PERIÓDICO [7]

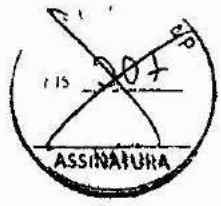
LIVRO [0]

CAPÍTULO DE LIVRO [0]

PARTITURA MUSICAL [0]

TRABALHO EM ANAIS [9]

TRADUÇÃO [0]



APRESENTAÇÃO DE TRABALHO [7]

CARTAS, MAPAS OU SIMILARES [0]

CURSO DE CURTA DURAÇÃO [0]

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO [0]

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO E INSTRUCIONAL [2]

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO [2]

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA [0]

EDITORIA [0]

MANUTENÇÃO DE OBRA ARTÍSTICA [0]

MAQUETE [0]

ORGANIZAÇÃO DE EVENTO [4]

OUTRO [0]

PATENTE [0]

PROGRAMA DE RÁDIO OU TV [0]

RELATÓRIO DE PESQUISA [0]

SERVIÇOS TÉCNICOS [0]

12. Infraestrutura

Atualmente, o centro multidisciplinar de pau dos ferros dispõe de um prédio administrativo, dois blocos de salas de aula, dois blocos de salas de professores, dois blocos de laboratórios, uma biblioteca, um centro de convivência e um auditório. Todos esses ambientes possuem dimensões adequadas ao seu uso, são mobiliados apropriadamente, contam com boas condições acústicas e de iluminação, com fácil acesso aos portadores de necessidades especiais e equipados com computadores ligados em rede administrativa. Destes ambientes, são disponilizados uma sala para secretaria do PPGECS, três salas de aulas, sendo cada uma delas com uma

UFERSA - DIAP
Fls. 208
ASSINATURA

capacidade para comportar 30 alunos e equipadas com um data show, carteiras, birô, quadro branco e sistema de ar-condicionado. Com relação às salas para professores, em cada uma delas são disponibilizados gabinetes compostos por 2 (dois) computadores, 2 (dois) telefones, 2(dois) armários, 2(duas) mesas, 4(quatro) cadeiras e 1(um) ar-condicionado.

UFERSA - DIAP
Fls. 209
ASSINATURA

A biblioteca do campus Pau dos Ferros, faz parte do sistema de bibliotecas (SISBI) da UFERSA e encontra-se estruturada fisicamente com uma área de aproximadamente 1.303,62 m², possui iluminação adequada para o ambiente de leitura em grupo, individual e ao acervo, departamentalizada de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias e informatizada por sistema que permite ao usuário consultas e empréstimos.

A seguir é apresentada uma descrição dos ambientes da biblioteca:

1. Ambiente para acervo de livros: 290,74 m²;
2. Salão de estudo: 111,94 m²;
3. Atendimento ao usuário: empréstimo/devolução/renovação: 19,69 m²;
4. Acervo reserva: 50,14 m²;
5. Guarda-volumes: 10,80 m²;
6. Hall de entrada: 20,69 m²;
7. Espaço digital: 101,25 m² (em fase de estruturação);
8. Sala de estudos: 111,94 m²;
9. Multiteca: 56,40 m²;
10. Setor de periódicos/coleções especiais: 80,86 m²;
11. Salão das cabines individuais: 70,53 m²;
12. Cabines de estudo em grupo: 111,94 m²;
13. Banheiros feminino e masculino para alunos: 27,10 m²;
14. Banheiros para portadores de necessidades especiais: 5,10 m²;
15. Banheiros feminino e masculino para servidores: 19,22 m².

Ambientes Destinados aos serviços administrativos e aos servidores do setor:

1. Sala de máquinas: 34,35 m²;
2. Sala do rack de internet: 12,92 m²;
3. Copa: 13,55 m²;

UFERSA DIAP
Fls. 209
ASSINATURA

4. Sala administrativa: 16,96 m²;
5. Sala de processamento técnico: 16,24 m²;
6. Sala de restauração: 5,50 m².

UFERSA DIAP
Fls. 210
ASSINATURA

Para atendimento do público, a biblioteca conta com uma equipe de 06 servidores (6h por dia), estagiários (4h por dia), direção do SISBI no campus sede e coordenação local (8h por dia). O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, tcc's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, CD ROMs e base de dados.

Conforme sinalizado, a comunidade docente e discente dispõe no geral, entre diferentes tipos de material, de 748 títulos e 8.143 materiais, em que dentro deste quadro informamos que só em livros são 625 títulos e 7.967 volumes.

Quantidade de Títulos por Área CNPq

Área	Títulos	Exemplares
CA	2	4
CB	12	106
CET	309	3713
CH	55	489
CS	1	1
CSA	94	931
CT	240	2401
LLA	13	101
MULTI	17	196
Sem Área	5	201
Total	748	8143

Fonte: SIGAA (2017)

Dispõe de uma biblioteca digital de teses e dissertações (BDTD), que divulga a produção intelectual dos alunos de pós-graduação da instituição. Conta com uma biblioteca virtual, que disponibiliza aproximadamente 3.000 títulos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento (contemplando também alguns componentes curriculares do programa de administração), bem como o sistema **GedWeb** que possibilita o acesso e impressão das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

UFERSA - DIAP
Fls. 210
ASSINATURA

Além dos periódicos impressos (já contabilizados no acervo local), a biblioteca ainda conta com acesso ao portal de periódicos da CAPES, o qual oferece acesso aos textos completos de artigos de cerca de 15.000 revistas internacionais e nacionais e 126 bases de dados com resumos de documentos de todas as áreas do conhecimento e disponibiliza ainda através de sua page (http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/biblioteca) endereços que remetem a periódicos on-line.

UFERSA D.
Fls. 211
ASSINATURA

Além disso, presta serviço de Comutação Bibliográfica (COMUT), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o qual promove o intercâmbio de artigos e periódicos à instituições nacionais e internacionais. Este suporte informacional é ofertado aos usuários através de visualização imediata ou comutação bibliográfica, tendo seu ambiente ampliado, a sala de internet busca oferecer condições físicas aos alunos e professores com um ambiente adequado, que proporciona a realização de suas pesquisas.

Os usuários da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores – internet, através de 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no espaço digital ou wi-fi. A biblioteca é aberta ao público de segunda à sexta, das 8h às 22h (horário ininterrupto).

Em relação a estrutura laboratorial, o curso de mestrado em engenharia de computação e sistemas terá disponível quatro laboratórios de informática com 60 computadores, sendo que cada laboratório contém o seguinte mobiliário: mesas formicadas; 30 cadeiras para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõem também de computador desktop e equipamento data show para uso de projeções. Além disso, a infraestrutura dispõe de um laboratório de eletrônica composto por 12 (doze) bancadas que comportam dois alunos cada, sendo que cada bancada é composta por um multímetro digital, uma fonte programável, osciloscópio digital dois canais e gerador de sinal digital, que permitem o desenvolvimento de estudos de projeto e análise de circuitos eletrônicos. Além disso, a estrutura laboratorial disponibiliza de um laboratório de automação e robótica, tendo como finalidade desenvolver estudos de modelagem, análise e desenvolvimentos de sistemas de controle e sistemas inteligentes. Para o

UFERSA DIAP Fls. 211 ASSINATURA

desenvolvimento destes estudos, o laboratório de automação e robótica tem disponível equipamentos e dispositivos didáticos.

UFERSA - DIAP Fls. 212 ASSINATURA

O PPGECS também contará com o apoio do suporte de Tecnologia da Infromação (SUTIC), que conta com os seguintes serviços:

- **Rede WiFi:** a Ufersa disponibiliza rede wifi em todas as suas dependências de uso comum. Todos os alunos e servidores tem acesso à rede por meio de autenticação de login e senha utilizados no sistemas acadêmicos. A instituição também está inserida no Eduroam, que é um serviço desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa que oferece acesso sem fio à internet sem a necessidade de múltiplos logins e senhas, de forma simples, rápida e segura. Lançado no Brasil em 2012, dispõe de ampla cobertura internacional e reúne instituições de mais de 60 países, unindo diversos usuários na troca de experiências e conhecimento. Através de uma rede wi-fi de alta velocidade, estudantes, pesquisadores, professores e outros funcionários das instituições cadastradas podem se conectar à internet dentro de seus campi e em qualquer localidade do mundo, desde que haja pontos de acesso. Basta ter o eduroam configurado em seu computador, celular ou tablet para detectar a rede sem fio de forma automática, garantindo comodidade e uma experiência de alta qualidade ao usuário.
- **Comunidade Acadêmica Federada (CAFe):** A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é uma federação de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras. Através da CAFe, um usuário mantém todas as suas informações na instituição de origem e pode acessar serviços oferecidos pelas instituições que participam da federação. A CAFe possibilita que cada usuário tenha uma conta única em sua instituição de origem, válida para todos os serviços oferecidos à federação, eliminando a necessidade de múltiplas senhas de acesso e processos de cadastramento. Esse acesso único possibilita o passaporte para entrar nos periódicos Capes, redes Eduroam, web conferências e muitos outros.
- **Acesso Remoto CAPES:** O Portal de Periódicos da Capes, é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Conta com um acervo de mais de 30 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, dez bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. Os usuários da Ufersa poderão acessar os periódicos capes utilizando a CAFe como autenticação.
- **Conferência Web:** Está disponível salas virtuais para realização de conferências web por meio da plataforma da RNP utilizando a rede CAFe como meio de autenticação. As salas virtuais comportam até 350 pessoas

que podem acessar diretamente de seus computadores, tablets ou smartphones. O serviço pode ser usado em diversas ocasiões, entre elas reuniões de equipe, defesas de teses e dissertações, transmissão de webinars ou eventos, capacitação, treinamento e ensino a distância (EAD).

- **Videoconferência:** Diferente da Conferência web, as vídeo conferências exigem que a instituição tenham uma infraestrutura bem mais robusta e complexa. O serviço de Videoconferência permite a reunião de um grupo de indivíduos, independente de sua localização geográfica por meio de equipamento específico (central de video-conferência, camera, microfone e TV). A UFERSA fornece a infraestrutura e acompanhamento técnico para realização de videoconferência, ficando sob responsabilidade do solicitante efetuar, previamente, a reserva da sala de videoconferência. Atualmente a Ufersa dispõe de 4 salas de vídeo-conferência, sendo uma em cada campus para reuniões administrativas e outra no campus central para reuniões com até 12 pessoas.
- **BVU 3.0:** A Ufersa disponibiliza a Biblioteca Virtual Universitária 3.0 para alunos, professores e servidores técnico-administrativos. O benefício representa um investimento anual superior a R$ 55 mil em novos títulos de editoras conceituadas como a Pearson, Contexto, Papirus, Ática, Scipione, Companhia da Letras, entre outras, que incrementaram o acervo de livros do Sistema de Bibliotecas da Instituição. A Biblioteca Virtual Universitária disponibiliza todo o material do acervo digital para visualização na internet, inclusive em tablets que utilizam os sistemas operacionais Android ou iOS (Ipad). Outra vantagem é que os usuários da Ufersa podem imprimir até 50% do conteúdo da publicação ao preço de R$ 0,07 centavos a página e adquirir a versão impressa dos livros com desconto de até 40%. O usuário também pode fazer anotações no decorrer do livro e compartilhá-las no Twitter e no Facebook.
- **Sistema acadêmico SIGAA:** sistema de gestão de atividades acadêmicas municia os servidores e alunos de informações acadêmicas que auxiliam nas atividades cotidianas da vida acadêmica. O sistema é composto por módulos integrados que possibilitam a gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como o dia-a-dia administrativo da instituição.
- **Parque tecnológico:** hoje a Ufersa detém um parque tecnológico moderno, com computadores modernos e configurações que atendem todas as demandas administrativas, de ensino e também da área de pesquisa. Nossos laboratórios são compostos de equipamentos i5 e i7 com capacidade de memória até 16gb. Nossa rede lógica é toda cabeada com fibra ótica em todos os câmpus. Nosso link principal de internet é de 1Gbps e é fornecido pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Nosso link redundante é de 100Mbps por outra empresa para situações de falhas no link principal.

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

FOLHA DE REMESSA

DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO

Fls. 213

UFERSA-PROPPG Fls 214

Nesta data faço remessa deste processo à PRO-P.P.G.
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 05 / Out / 2017

Antônio Francisco Pereira
Chefe do Setor de Protocolo Geral/DIAP
SIAPE 2306245

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permenentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.

UFERSA - PROPPG
Fls 215
ASSINATURA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAIS

REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAIS, NÍVEL DE MESTRADO, DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, CAMPUS PAU DOS FERROS
(Com base na Resolução CONSUNI/UFERSA N° 005/2011, de 21 de julho de 2011)

TÍTULO I
DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS DO PROGRAMA

Art. 1º. O Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Ciência e Tecnologia Ambientais (PPGCTA) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), no nível de mestrado, é de caráter interdisciplinar, inserido na Área de Ciências Ambientais, e destina-se a promover a qualificação de profissionais de nível superior e à produção de conhecimentos científico-tecnológicos interdisciplinares na área de Recursos Naturais, com ênfase nas potencialidades regionais, visando o uso sustentável e a preservação dos mesmos, principalmente no ambiente do Semiárido.

§ 1º. O nível ou curso de que trata o caput deste artigo é de natureza acadêmica.

§ 2º. Aos discentes que concluírem o curso de mestrado serão atribuídos o título de "Mestre em Ciência e Tecnologia Ambientais".

Art. 2º. O PPGCTA está estruturado em apenas uma área de concentração, denominada: "Gestão Ambiental do Semiárido".

Parágrafo único. A área de concentração Gestão Ambiental do Semiárido abriga as seguintes linhas de pesquisa:

I - Estudos e Planejamento Ambiental

II - Controle Ambiental

Parágrafo único. A área de concentração e as linhas de pesquisa poderão ser reformuladas e/ou criadas pelo Colegiado do Curso.

Art. 4º. As disciplinas e outras atividades acadêmicas oferecidas pelo PPGCTA devem dar suporte às linhas de pesquisa mencionadas no artigo anterior, sem desequilíbrio entre as linhas de pesquisa.

Parágrafo único. As atividades do discente no PPGCTA compreenderão disciplinas, seminários, pesquisas e outras ações avançadas na área de conhecimento escolhida pelo candidato em acordo com o orientador.

Art. 5º. Cumprido o interstício mínimo de 02 (dois) anos, ou antes, por recomendação dos Conselhos Superiores da UFERSA ou por recomendação da CAPES, o Colegiado do PPGCTA poderá propor mudanças neste Regulamento, quanto às alterações na sua área de concentração, linhas de pesquisas e estrutura curricular, dependendo de aprovação do CONSEPE.

UFERSA - PROPPG
Fls 216
ASSINATURA

Art. 6º. O Departamento de Tecnologia e Engenharias (DETEC) da UFERSA é o principal Departamento responsável pelo PPGCTA, pois fornece a este a maior parte do corpo docente e da infra-estrutura física de pesquisa. Por sua vez, o Departamento de Ciências Exatas e Naturais (DECEN) e o Departamento de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas (DCSAH) da UFERSA contribuem para o PPGCTA em menor proporção, mediante a participação de uma pequena parte de seu corpo docente e da sua infra-estrutura física de pesquisa.

Parágrafo único: O PPGCTA poderá admitir a participação de docentes ou pesquisadores de outros Departamentos da UFERSA ou de outras instituições em seu corpo docente, sendo que neste último caso deve haver a formalização e a regulamentação dessa participação mediante convênio.

TÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO GERAL E DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

CAPÍTULO I
DA ESTRUTURA DO PROGRAMA

Seção I
Da Estrutura Organizacional

Art. 6º. O PPGCTA terá sua estrutura organizacional e funcional na forma de:

I - um Colegiado, como órgão deliberativo e normativo;

II - uma Coordenação, como órgão executivo do Colegiado;

III - uma Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

Seção II
Do Colegiado

Art. 7º. O Colegiado do PPGCTA será composto por um representante discente do Programa eleito por seus pares e por 5 (cinco) docentes permanentes do PPGCTA que são lotados na UFERSA, todos eleitos pelos Docentes do PPGCTA, sendo um o coordenador do curso e, 2 (dois) pertencentes a cada linha de pesquisa, de modo que o Colegiado terá o total de 6 (seis) conselheiros.

§ 1º. Na mesma eleição dos Docentes titulares do Colegiado, serão eleitos 3 (três) docentes permanentes suplentes. Semelhantemente, na mesma eleição do representante discente, será eleito um representante discente suplente.

§ 2º. O mandato dos docentes do colegiado será de 2 (dois) anos e do representante discente de 1 (um) ano, podendo os mesmos exercerem vários mandatos consecutivos, se forem eleitos.

§ 3º. O Colegiado do PPGCTA será presidido pelo Coordenador do Programa e, nas suas ausências ou impedimentos, pelo Vice-Coordenador do Programa, e nos casos de ausência de ambos, será presidido pelo docente doutor mais antigo da instituição vinculado ao programa.

§ 4º. As reuniões do Colegiado serão convocadas pela presidência do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus membros, indicados os motivos da convocação.

UFERSA-PROPPG
Fls 217
ASSINATURA

§ 5º. O quórum para realização das reuniões do Colegiado é metade mais um de seus membros.

§ 6º. As deliberações do Colegiado terão que ser aprovadas pela maioria dos membros presentes na reunião, observado o disposto no parágrafo anterior, sendo que, em caso de empate, a decisão deve ser levada para o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE).

Art. 8º. São atribuições do Colegiado do PPGCTA, sem prejuízo ao disposto no Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação Strictu sensu da UFERSA e no Regulamento Geral da UFERSA:

I – orientar e acompanhar o funcionamento acadêmico, pedagógico, didático e orçamentário do PPGCTA;

II – propor alterações no Regulamento do PPGCTA;

III – apreciar e deliberar, observada a legislação pertinente, as indicações de docentes feitas pelo Coordenador do PPGCTA para, em comissão ou isoladamente, cumprirem atividades concernentes a:

a) seleção de candidatos ao PPGCTA,

b) orientação de dissertações,

c) exames de proficiência,

d) avaliação de projetos de dissertações,

e) Comissão de bolsa,

f) outras atividades não previstas neste inciso III;

IV – estabelecer normas de ingresso e manutenção dos docentes no PPGCTA, definir critérios para credenciamento dos docentes nas categorias Permanente, Colaborador e Visitante, observando as recomendações do comitê de área da CAPES, bem como estabelecer o limite máximo de orientandos por orientador;

V – decidir sobre o aproveitamento de estudos e de créditos de disciplinas de Pós-Graduação cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação da UFERSA ou de outras Instituições;

VI – apreciar e deliberar sobre o edital de seleção de candidatos aos discentes do PPGCTA;

VII – decidir sobre o desligamento de discentes nos casos previstos nas normas em vigor;

VIII – decidir sobre os pedidos de interrupção de estudos nos casos previstos nas normas em vigor;

UFERSA - PROPPG
Fls 218
ASSINATURA

IX – decidir sobre a aceitação de discentes vinculados a Cursos ou Programas de Pós-Graduação de outras instituições;

X – apreciar e deliberar sobre as decisões das comissões constituídas para o cumprimento das alíneas do inciso III deste artigo;

XI – apreciar e deliberar sobre os relatórios das atividades do PPGCTA;

XII – apreciar e deliberar sobre o(s) plano(s) de aplicação de recursos financeiros do PPGCTA, elaborados pela Coordenação;

XIII – apoiar o Coordenador do PPGCTA no desempenho de suas atribuições;

XIV – homologar bancas examinadoras para as defesas de dissertações;

XV – desempenhar as demais atribuições que lhe forem determinadas pelo Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação Strictu sensu da UFERSA, pelo Regimento Geral da UFERSA e por resoluções dos Conselhos Superiores da UFERSA.

Art. 9º. Das decisões do Colegiado do PPGCTA, caberá em primeira instância recurso ao Conselho de Pós-Graduação, no prazo de 10 (dez) dias, a contar da ciência do interessado.

Seção III
Da Coordenação

Art. 10. A Coordenação do PPGCTA é o órgão que assegura a organização e o funcionamento do Colegiado e, ao mesmo tempo, responde pela execução de suas decisões e aplicação de suas diretrizes.

Art. 11. Apenas os docentes membros do Colegiado podem ser votados para os cargos de Coordenador e de Vice-Coordenador do PPGCTA, para o mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução.

Parágrafo único. Se houver empate no resultado das eleições referidas no caput deste artigo, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, por ordem de prioridade: maior tempo como Docente Permanente do PPGCTA, maior tempo como docente lotado na UFERSA e maior idade.

Art. 12. Compete ao Coordenador do PPGCTA, sem prejuízo ao disposto no Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação Strictu sensu da UFERSA e no Regimento Geral da UFERSA:

I – submeter à apreciação do Colegiado, para credenciamento ou recredenciamento, nomes de docentes e, ou, pesquisadores que irão compor o Corpo de Docentes Permanentes do PPGCTA;

II – julgar os pedidos de trancamento de matrículas em disciplinas ou em atividades acadêmicas individualizadas;

III – submeter à apreciação do Colegiado do PPGCTA os pedidos de interrupção de estudos;

UFERSA - PROPPG
Fls 219
ASSINATURA

IV – submeter à apreciação do Colegiado do PPGCTA os processos de aproveitamento de estudos e de atribuição de créditos de disciplinas de Pós-Graduação cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação da UFERSA ou de outras Instituições de Ensino Superior (IES);

V – submeter à análise e deliberação do Colegiado do PPGCTA os pedidos de matrícula de discentes vinculados a Cursos ou Programas de Pós-Graduação de outras instituições;

VI – indicar ao Colegiado do PPGCTA o(s) nome(s) do(s) docente(s) para o cumprimento das atividades referidas no inciso III do artigo 8º deste Regulamento;

VII – propor ao Colegiado do PPGCTA o desligamento de docentes ou de discentes, devendo o Coordenador comunicar imediatamente este fato aos interessados, garantindo-lhes o direito de ampla defesa;

VIII – supervisionar, no âmbito do PPGCTA, a manutenção do controle acadêmico em consonância com as diretrizes estabelecidas pela PROPPG;

IX – remeter à PROPPG toda documentação comprobatória de que o discente cumpriu todas as exigências do PPGCTA para a expedição do diploma de conclusão do curso;

X – comunicar à PROPPG os desligamentos de docentes e de discentes do PPGCTA;

XI – preparar a documentação necessária, visando à integração do PPGCTA no Sistema Nacional de Pós-Graduação;

XII – preparar a documentação necessária para o credenciamento ou recredenciamento do PPGCTA pela CAPES e pelo Conselho Nacional de Educação;

XIII – manter atualizado o Cadastro de Discentes do PPGCTA junto a CAPES;

XIV – elaborar, anualmente, o relatório do PPGCTA mediante o preenchimento do formulário "Coleta de Dados" (ou outro que o substitua) exigido pela CAPES, e depois submetê-lo à apreciação do Colegiado e encaminhá-lo à PROPPG;

XV – elaborar o(s) plano(s) de aplicação de recursos financeiros do PPGCTA, e submetê-lo à apreciação e deliberação do Colegiado;

XVI – enviar todas as informações sobre o PPGCTA que forem solicitadas pela PROPPG;

XVII – organizar, em integração com os Departamentos da UFERSA, eventos, seminários, encontros e outras atividades semelhantes;

XVIII – promover, em comum acordo com a PROPPG e com a Administração Superior da UFERSA, entendimentos com instituições nacionais e estrangeiras, objetivando a cooperação acadêmica e a obtenção de recursos visando à dinamização das atividades do PPGCTA;

IXX – promover, a cada ano, a avaliação do PPGCTA com a participação de docentes e de discentes.

XX – fornecer todo o material para atualização da página do PPGCTA na internet e promover a ampla divulgação do PPGCTA.

UFERSA - PROPPG
Fls 220
ASSINATURA

Art. 13. Das decisões do Coordenador, caberá recurso ao Colegiado do PPGCTA.

Art. 14. Nas ausências ou impedimentos do Coordenador, o Vice-Coordenador assumirá todas as competências do Coordenador.

Parágrafo único. Nas ausências e, ou, impedimentos de ambos, o membro do Colegiado que tiver mais tempo como Docente Permanente no PPGCTA assumirá as competências e responsabilidades do Coordenador.

Seção IV
Da Secretaria

Art. 15. A Secretaria do PPGCTA é o órgão de apoio administrativo, incumbido das funções burocráticas e do controle acadêmico direto.

Art. 16. Compete ao Secretário, além de outras atribuições conferidas pelo Coordenador:

I – organizar e arquivar toda a documentação dos candidatos à admissão no PPGCTA e à matrícula de discentes;

II – manter e organizar um arquivo de dissertações defendidas no PPGCTA e de toda a documentação de interesse do Programa;

III – manter atualizado os dados cadastrais dos docentes e dos discentes do PPGCTA;

IV – manter e organizar pastas individuais dos discentes, as quais devem conter todos os documentos necessários à caracterização do relacionamento do discente com o PPGCTA, desde a sua inscrição no processo de seleção até o período de 5 (cinco) anos após a defesa da dissertação do discente;

V – secretariar, com elaboração de ata, as reuniões do Colegiado e as apresentações e defesas de dissertações e exames de qualificação.

Parágrafo único. Todos os documentos emitidos pela Secretaria serão assinados pelo Coordenador do PPGCTA ou pelo seu substituto legal, sem prejuízo ao disposto no artigo 14 deste Regulamento.

CAPÍTULO II
DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

Seção I
Do Corpo Docente

Art. 17. Os Docentes do PPGCTA são professores ou pesquisadores portadores do título de Doutor, que atendem a um dos seguintes requisitos:

I – serem servidores docentes ou técnico-administrativos da UFERSA;

II – serem vinculados a outras instituições, mas que receberam permissão, por meio de convênio formal, para atuar como docente do PPGCTA;

UFERSA - PROPPG
Fls 221
ASS

III – em caráter excepcional, consideradas as especificidades do comitê de área da CAPES, se enquadrem em uma das seguintes condições especiais:

a) recebam bolsas de agências de fomento para fixação de doutores, docentes ou de pesquisadores na UFERSA;

b) na qualidade de docente ou pesquisador aposentado, tenham firmado com a UFERSA termo de compromisso de participação como docente do PPGCTA;

IV – sejam docentes ou pesquisadores de outras instituições que mantenham regime de dedicação integral à UFERSA, caracterizada pela prestação de quarenta horas semanais de trabalho.

Art. 18. Os Docentes do PPGCTA são classificados em uma das categorias a seguir, e de acordo com outros critérios estabelecidos pela CAPES:

I – Docentes Permanentes, constituindo o núcleo principal de docentes e de orientadores do PPGCTA;

II – Docentes Visitantes;

III – Docentes Colaboradores.

Art. 19. Os Docentes Permanentes do PPGCTA devem atender a todos os seguintes pré-requisitos:

I – possuir produção científica adequada em termos de quantidade e de qualidade, de acordo com os critérios estabelecidos pelo comitê de área de avaliação da CAPES ao qual o PPGCTA esteja enquadrado;

II – desenvolver atividades de ensino no PPGCTA, sendo que a não realização de atividades de graduação só poderá ser permitida para docentes enquadrados em condições especiais, principalmente as descritas nos incisos II e III do artigo 17 deste Regulamento;

III – participar de projeto de pesquisa do PPGCTA;

IV – orientar discentes de mestrado do PPGCTA, sendo devidamente credenciado como orientador pelo Colegiado.

Art. 20. Integram a categoria de Docentes Visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional com outras instituições que sejam liberados das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborarem, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de pesquisa e, ou, atividades de ensino no PPGCTA, permitindo-se que atuem como orientadores e em atividades de extensão.

Parágrafo único. Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no caput deste artigo e tenham sua atuação no PPGCTA viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a UFERSA ou por bolsa concedida, para esse fim, pela UFERSA ou por alguma agência de fomento.

UFERSA - PROPPG
Fls 222
ASSINATURA

Art. 21. Integram a categoria de Docentes Colaboradores os demais membros do corpo docente do PPGCTA que não atendam a todos os requisitos para serem enquadrados como Docentes Permanentes ou como Docentes Visitantes, mas participam de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou de atividades de ensino e, ou, extensão e, ou, da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a UFERSA.

Parágrafo único. O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca examinadora ou como co-autor de trabalhos não caracteriza um profissional como integrante do corpo docente do PPGCTA, não podendo, pois, os mesmos serem enquadrados como Docentes Colaboradores.

Art. 22. Por ocasião do preenchimento do relatório anual a ser enviado para a CAPES ("Coleta de Dados" ou outro que o substitua), o Colegiado do PPGCTA deverá rever o credenciamento e a classificação de seu corpo docente, enquadrando da melhor maneira possível os docentes em uma das categorias listadas no artigo 18 deste Regulamento.

Parágrafo único. O credenciamento será realizado anualmente, tomando como critério os parâmetros de avaliação da CAPES no que concerne a titulação, produção bibliográfica e participação em projetos de pesquisa.

Seção II
Da Admissão ao Programa

Sub-Seção I
Da Seleção

Art. 23. A admissão de discentes ao PPGCTA far-se-á após aprovação e classificação em processo de seleção, observados os princípios da publicidade, impessoalidade, igualdade e moralidade que devem nortear a administração pública.

§ 1º. Em caráter excepcional, o PPGCTA poderá lançar edital de seleção para atender demandas específicas de formação de recursos humanos de profissionais de instituições públicas de ensino, em condições especiais, a exemplo do Mestrado Interinstitucional (MINTER).

§ 2º. A critério do Colegiado do PPGCTA, o edital de seleção de candidatos poderá reservar até 20% das vagas oferecidas para candidatos que sejam servidores docentes ou técnico-administrativos da UFERSA, os quais no processo de seleção irão concorrer entre si.

§ 3º. A elaboração do edital atenderá aos requisitos previstos no Regulamento Geral do Programa.

Art. 24. As inscrições para participar do processo de seleção de que trata o artigo anterior serão abertas mediante Edital de Seleção elaborado pelo Colegiado do PPGCTA, e publicado pela PROPPG no sítio da UFERSA na internet e, ou, em outros meios de divulgação de grande alcance que a PROPPG achar conveniente.

Parágrafo único. O edital de seleção deverá conter pelo menos as seguintes informações:

UFERSA - PROPPG
Fls 223
ASSINATURA

I – número de vagas, os requisitos para a inscrição, as condições exigidas no processo seletivo, bem como os critérios de avaliação e a documentação necessária;

II – calendário do processo de seleção, contendo datas para inscrição, entrega de documentos, realização de provas e, ou, entrevistas e para divulgação dos resultados do processo de seleção;

III – Definição dos prazos para que os candidatos possam recorrer dos resultados do processo de seleção, assim como para o julgamento desses recursos pela Comissão de Seleção;

IV – critérios específicos de seleção dos candidatos, observados os seguintes preceitos:

a) definição exata de cada item ou quesito a ser considerado na análise curricular, bem como a pontuação máxima a ser atribuída para cada item ou quesito avaliado;

b) informar a pontuação total máxima da análise curricular e, ou, da(s) prova(s) e, ou, da entrevista a serem realizadas;

c) apenas a(s) nota(s) de alguma(s) prova(s) objetiva(s) aplicada aos candidatos poderá ser utilizada como critério eliminatório do processo de seleção, sendo que as demais notas serão consideradas como critérios classificatórios de seleção; e

d) Não será permitida a utilização de Cartas de Recomendação ou de Cartas de Aceite, ou outro documento semelhante, como critério eliminatório ou classificatório de seleção.

Art. 25. A seleção será feita por comissão constituída na forma estabelecida na alínea a do inciso III do artigo 8º deste Regulamento Geral.

Art. 26. Só poderão se inscrever no mestrado do PPGCTA candidatos que tenham concluído o curso superior.

Parágrafo único. Fica assegurada a inscrição de candidatos que, apesar de não apresentarem a titulação exigida no ato da inscrição, comprovem que estejam aptos a obtê-la no ato de suas matrículas no PPGCTA, devendo os candidatos informar essa condição no ato da inscrição.

Art. 27. Uma Lista Provisória com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência, deverá ser homologada pelo Colegiado do PPGCTA e depois publicada na página da UFERSA na internet.

Parágrafo único. Ultimando-se os julgamentos dos eventuais recursos relativos ao processo seletivo, a Lista Definitiva com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência, deverá ser homologada pelo Colegiado do PPGCTA e depois publicada na página da UFERSA na internet, caracterizando o término do processo de seleção.

Sub-Seção II
Da Matrícula

Art. 28. O candidato aprovado e classificado no processo de seleção deverá efetuar sua matrícula, dentro dos prazos fixados pelo calendário escolar da pós-graduação da UFERSA,

UFERSA - PROPPG
Fls 224
ASSINATURA

mediante apresentação da documentação exigida, recebendo um número de matrícula que o identificará como discente regular da UFERSA.

§ 1º Os candidatos inscritos no processo de seleção, na forma do disposto no parágrafo único do artigo 26 deste Regulamento, deverão, quando da primeira matrícula no PPGCTA, satisfazer à exigência de apresentação do Diploma ou do Certificado de conclusão do curso de graduação, conforme o caso.

§ 2º A falta de efetivação da matrícula no prazo fixado implica desistência do candidato em matricular-se no PPGCTA, o que caracteriza a perda de vaga, e a consequente convocação do candidato suplente que obteve a melhor classificação no processo de seleção, para ocupar a vaga ociosa.

§ 3º Por ocasião da matrícula, poderá ser exigido do discente o preenchimento de um formulário individual de matrícula fornecido pela secretaria do PPGCTA, o qual deve ser assinado pelo discente e pelo orientador, como também pelo Coordenador do PPGCTA.

§ 4º Por ocasião da primeira matrícula do discente no PPGCTA, se o mesmo ainda não tiver orientador, o formulário referido no parágrafo anterior será assinado apenas pelo discente e pelo Coordenador.

Art. 29. Quando houver desistência de candidato aprovado e classificado no processo de seleção, um candidato cujo nome ficou na lista de suplentes deve ser convidado a se matricular no PPGCTA, para cumprir o número de vagas previstas no edital de seleção.

Art. 30. A matrícula dos discentes no PPGCTA ocorrerá antes do início de cada período letivo da Pós-Graduação Strictu sensu da UFERSA, obedecendo as datas previstas no calendário escolar, sendo permitida, em caráter excepcional, a matrícula de novos alunos com o período letivo em andamento, desde que haja uma justificativa aprovada pelo Colegiado do PPGCTA e pela PROPPG.

Sub-Seção III
Do Trancamento e do Cancelamento de Matrícula

Art. 31. Será permitido o trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas ou atividades acadêmicas individualizadas, desde que ainda não se tenham integralizado 30% da carga horária da disciplina ou atividade acadêmica, salvo caso especial, devidamente fundamentado, mediante prudente critério adotado pelo Colegiado do PPGCTA.

§ 1º. O pedido de trancamento de matrícula solicitado no prazo fixado pelo PPGCTA, de conformidade com o seu calendário escolar, constará de requerimento do discente ao Coordenador, com as devidas justificativas e aquiescência do Orientador.

§ 2º. Constará no Histórico Escolar do aluno referência a trancamento de matrícula em qualquer disciplina ou atividade acadêmica.

§ 3º. É vedado o trancamento da mesma disciplina ou atividade acadêmica mais de uma vez, salvo casos excepcionais, devidamente fundamentado, consoante prudente critério adotado pelo Colegiado do PPGCTA.

UFERSA - PROPPG
Fls 225
ASSINATURA

Art. 32. O trancamento de matrícula do período letivo em execução corresponde à interrupção de estudos e só poderá ser concedido em caráter excepcional por solicitação do discente e justificativa do Orientador e a critério do Colegiado.

§ 1º. O tempo de interrupção de estudos de que trata o caput deste artigo não será computado no tempo de integralização do Curso.

§ 2º. Os prazos permitidos para interrupção de estudos obedecerão aos seguintes critérios:

I – para discentes do curso de mestrado, será permitida a interrupção de estudos pelo prazo máximo de um período letivo;

§ 3º. Durante a vigência da interrupção de estudos, o discente não pode cursar nenhuma disciplina de Pós-Graduação na UFERSA, efetuar exame de qualificação ou defender dissertação.

§ 4º. O trancamento concedido deverá ser, obrigatoriamente, mencionado no Histórico Escolar do aluno, com a menção "Interrupção de Estudos" acompanhada do(s) período(s) letivo(s) de ocorrência e da data de homologação pelo Colegiado do PPGCTA.

Art. 33. Admitir-se-á o cancelamento de matrícula, em qualquer tempo, por solicitação do discente, correspondendo ao seu desligamento definitivo do PPGCTA.

Art. 34. O PPGCTA poderá admitir discente de pós-graduação regularmente matriculado em Cursos ou Programas de Pós-Graduação Stricto sensu de outras Instituições com interesse em cursar disciplina(s) isolada(s) do PPGCTA.

Art. 35. No ato da inscrição do discente vinculado a outra Instituição, o candidato deverá apresentar à Coordenação do PPGCTA os seguintes documentos:

I) cópia do Histórico Escolar do Curso ou Programa de Pós-Graduação que está matriculado;

II) solicitação de inscrição na(s) disciplina(s) que pretende cursar;

III) solicitação da instituição de origem, justificando a necessidade de o discente cursar a(s) disciplina(s) solicitada(s) no PPGCTA da UFERSA.

Art. 36. O período de inscrição encerrar-se-á no último dia que antecede o início do período letivo. O pedido de admissão de discente vinculado a outra instituição deverá ser analisado e deliberado pela Coordenação do PPGCTA e pelo docente coordenador de cada disciplina para a qual foi solicitada a matrícula.

Parágrafo único. O discente vinculado a outra instituição poderá cursar até 3 (três) disciplinas por período letivo.

Art. 37. A admissão de discentes vinculados a outras instituições terá validade para um período letivo, mas esta pode ser renovada uma única vez, obedecendo-se ao disposto nos artigos 35 e 36 deste Regulamento.

UFERSA-PROPPG
Fls 226
ASSINATURA

Parágrafo único. A concessão de nova matrícula como discente vinculado a outra instituição estará condicionada à aprovação na(s) disciplina(s) cursada(s) anteriormente.

Art. 38. Ao término do período letivo, a Divisão de Registro Escolar da UFERSA expedirá um documento de comprovação da(s) disciplina(s) cursada(s) pelo discente, com suas respectivas notas, cargas horárias e conteúdos programáticos ministrados.

Art. 39. O discente vinculado a outra instituição poderá, respeitando-se as datas estabelecidas no Calendário Escolar, solicitar o cancelamento de sua inscrição em uma ou mais disciplinas, estando sujeito às mesmas normas estabelecidas pelo PPGCTA para os discentes vinculados à UFERSA..

Art. 40. O Corpo Discente é formado por alunos regulares e especiais, diplomados em cursos de graduação de Instituições de Ensino Superior nacional e/ou estrangeira, com todos os direitos e deveres definidos pela legislação.

§ 1º Considera-se aluno especial aquele que tem matrícula autorizada para cumprir, no máximo, 8 (oito) créditos em disciplinas, sem direito ao título de mestre.

§ 2º O aluno especial fica sujeito, no que couber, às normas aplicáveis aos alunos regulares fazendo jus a certificado de aprovação em disciplina expedido pela coordenação do curso.

§ 3º A matrícula de alunos especiais far-se-á, sempre, depois de finalizado o prazo estabelecido para a matrícula dos alunos regulares, estando condicionada a existência de vagas na disciplina.

§ 4º O número de alunos especiais será determinado pelo professor, não podendo ultrapassar 25% do número de alunos regularmente matriculados na disciplina.

Seção III
Do Regime Didático-Científico

Sub-Seção I
Da Estrutura Curricular

Art. 41. A estrutura curricular do PPGCTA deve ser organizada com a finalidade de dar suporte à área de concentração e às linhas de pesquisas do Programa.

Art. 42. A unidade de planejamento e execução do currículo do PPGCTA é a Disciplina, correspondente a determinado programa de conteúdos curriculares, atividades pedagógicas e respectivos processos de avaliação, realizada sob responsabilidade direta de um docente devidamente credenciado.

Art. 43. As atividades de Seminário, Estágio de Docência, Trabalho de Dissertação, Exame de Qualificação e Exame de Proficiência em Língua Estrangeira não são consideradas como disciplinas, mas como Atividades Acadêmicas.

Art. 44. A duração do curso de mestrado no PPGCTA deverá observar os limites mínimos e máximos de 12 (doze) meses e 30 (trinta) meses, já computada a possível prorrogação de 06 (seis) meses no prazo máximo, contados a partir do mês/ano da matrícula inicial no curso até o mês/ano da defesa da dissertação,

UFERSA - PROPPG
FIS 227
ASSINATURA

Parágrafo único. Nos casos devidamente justificados e com parecer de concordância do orientador, os discentes poderão requerer a prorrogação do curso por até 06 (seis) meses, para o mestrado; cabendo ao Colegiado do PPGCTA decidir sobre os pedidos de prorrogação.

Art. 45. O número mínimo de créditos exigidos para integralização no Curso de Mestrado no PPGCTA é de 24 (vinte e quatro), sendo, 12 (doze) créditos de disciplinas obrigatórias e 12 (doze) créditos de disciplinas optativas ou não obrigatórias.

§ 1º A unidade de integralização curricular será o crédito, que corresponde a 15 (quinze) horas de aulas teóricas e/ou práticas, sendo que nenhuma disciplina poderá ter carga horária superior a 60 (sessenta) horas ou 04 (quatro) créditos.

§ 2º Os créditos referidos no caput deste artigo serão obtidos após a aprovação do discente em disciplinas da estrutura curricular do PPGCTA ou mediante o aproveitamento de créditos conforme normas estabelecidas nos parágrafos 3º, 4º, 5º e 6º deste artigo e nos artigos 49, 50 e 51 deste Regulamento.

§ 3º Em caráter excepcional, e a critério do Colegiado e por solicitação do Orientador, poderão ser atribuídos créditos a atividades acadêmicas desenvolvidas apenas por um discente, denominadas de Estudos Especiais, não previstos na Estrutura Curricular do PPGCTA, porém pertinentes à área de concentração do discente, até o máximo de 02 (dois) créditos para o Mestrado.

§ 4º Os Estudos Especiais de que trata o parágrafo anterior pode ser um estágio, um treinamento específico do discente em métodos ou técnicas relacionadas ao seu assunto de dissertação ou a publicação de artigos científicos em periódicos qualificados pela CAPES, não sendo permitida a inclusão dessas atividades no elenco de disciplinas da Estrutura Curricular do PPGCTA.

§ 5º A contagem de créditos dos Estudos Especiais será feita de conformidade com o parágrafo §1º deste artigo.

§ 6º As atividades das quais trata o §3º deste artigo serão anotadas no Histórico Escolar do discente, com a expressão "Estudos Especiais em", acrescentando-se o tópico ou tema desenvolvido pelo aluno, o período letivo correspondente e a respectiva nota obtida.

Art. 46. O discente regularmente matriculado no PPGCTA poderá cumprir o Estágio de Docência junto a uma ou mais disciplinas de cursos de graduação da UFERSA, com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência em nível do ensino superior.

§ 1º O período de realização do Estágio de Docência deverá ser combinado entre o discente e seu Orientador e com o docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação.

§ 2º O Estágio de Docência, configurado como uma atividade de ensino a ser desenvolvida no campo das áreas do conhecimento contempladas no PPGCTA, caracterizar-se-á como uma Atividade Acadêmica do Discente no PPGCTA.

§ 3º A realização e aprovação no Estágio de Docência será obrigatório para os discentes do curso de Mestrado do PPGMSA que são bolsistas da CAPES.

UFERSA-PROPPG
Fls 228
ASSINATURA

§ 4º O Estágio de Docência deverá ser realizado dentro do período letivo dos cursos de graduação da UFERSA.

§ 5º A duração mínima do Estágio de Docência será de um semestre, enquanto a duração máxima será de dois semestres.

§ 6º O Estágio de Docência terá carga horária mínima semestral de 30 horas e máxima semestral de 60 horas.

§ 7º Ao final do Estágio Docência, o discente entregará um relatório de suas atividades ao docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação na qual o discente realizou seu estágio, o qual emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado"

Sub-Seção II
Da Verificação do Rendimento Acadêmico

Art. 47. Em cada disciplina, o rendimento acadêmico para fins de registro no Histórico Escolar será expresso mediante nota referente à média final do discente na disciplina, variando de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), utilizando uma casa decimal.

Parágrafo único. O discente que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) em uma disciplina, e que tenha frequentado um mínimo de 75 % (setenta e cinco por cento) das aulas, será considerado aprovado.

Art. 48. A verificação do rendimento acadêmico do discente nas Atividades Acadêmicas de Seminário, Estágio de Docência, Trabalho de Dissertação, Exame de Qualificação e Exame de Proficiência em Língua Estrangeira será feita pelo docente responsável, o qual atribuirá o resultado "Aprovado" ou "Reprovado".

Sub-Seção III
Do Aproveitamento de Créditos

Art. 49. Considera-se aproveitamento de créditos, para os fins previstos neste Regulamento:

I – a equivalência de disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação Strictu sensu reconhecido pela CAPES, com disciplinas da Estrutura Curricular do PPGCTA;

II – a aceitação de créditos relativos a disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação Strictu sensu reconhecido pela CAPES, mas que não fazem parte da estrutura curricular do PPGCTA.

§ 1º Entende-se por disciplina já cursada aquela na qual o aluno logrou aprovação com média final igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero), sendo vedado o aproveitamento de créditos em disciplinas que o discente obteve conceito C.

§ 2º Quando do processo de equivalência de disciplinas de que trata o caput deste artigo, poderá haver necessidade de adaptação curricular.

UFERSA - PROPPG
Fls 229
ASSINATURA

§ 3º A adaptação curricular de que trata o parágrafo anterior será feita de acordo com as sugestões do Docente do PPGCTA que emitiu parecer sobre esse aproveitamento de créditos e que recomendou a necessidade de adaptação curricular.

§ 4º A aceitação de créditos em disciplinas de que trata o caput deste artigo somente será feita caso as disciplinas sejam consideradas, pelo Colegiado e ouvindo o orientador, de real importância para a formação do discente.

§ 5º Em caso excepcional, o discente poderá requerer o aproveitamento de estudos em disciplinas que cursou a mais de 05 (cinco) anos, desde que o mesmo obtenha nota igual ou maior que 7,0 (sete vírgula zero) em uma prova de conhecimentos elaborada pelo docente que emitiu parecer sobre esse aproveitamento de créditos, abrangendo todo o conteúdo da disciplina objeto do aproveitamento, sem prejuízo ao disposto nos parágrafos anteriores deste artigo.

§ 6º Deverão, obrigatoriamente, ser registrados no Histórico Escolar do aluno o nome do Curso ou Programa de Pós-Graduação e da instituição responsável, que o discente cursou a(s) disciplina(s) objeto de aproveitamento, o ano em que o discente cursou essa disciplina e a data de homologação do aproveitamento de créditos pelo Colegiado do PPGCTA.

Art. 50. Quando do aproveitamento de créditos de que trata o artigo anterior, serão observadas as seguintes normas relativas às disciplinas cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação:

I – Serão computados os créditos ou horas-aula equivalentes, sendo que a unidade básica para avaliação da intensidade e duração das disciplinas é o crédito, equivalendo 1 (um) crédito a 15 (quinze) horas-aula, seja aula teórica ou prática;

II – não será permitido o aproveitamento de mais de 04 (quatro) créditos em qualquer disciplina objeto do aproveitamento.

II – a média final na disciplina será anotada no Histórico Escolar do discente, observando-se, caso necessário, a seguinte equivalência entre notas e conceitos: A = 9,5 e B = 8,3.

Art. 51. O discente do Mestrado poderá aproveitar no máximo 12 (doze) créditos.

Sub-Seção IV
Do Desligamento e do Abandono

Art. 52. Será desligado do PPGCTA o discente que:

I – for reprovado em três disciplinas diferentes ou duas vezes na mesma disciplina;

II – não for aprovado nos exames de proficiência em língua estrangeira, dentro dos prazos estabelecidos por este Regulamento;

III – não houver integralizado o número mínimo de créditos exigidos no prazo máximo estabelecido por este Regulamento;

IV – por duas vezes for reprovado em uma das Atividades Acadêmicas referidas no parágrafo único do artigo 42 deste Regulamento;

UFERSA - PROPPG
Fls 230
ASSINATURA

Art. 53. Será considerado em situação de abandono do PPGCTA o discente que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou em alguma das Atividades Acadêmicas listadas no parágrafo único do artigo 42 deste Regulamento, de acordo com os procedimentos definidos no artigo 30 deste Regulamento Geral.

Parágrafo único. O disposto no caput deste artigo não se aplicará ao discente que estiver com os estudos interrompidos, na forma do artigo 32 deste Regulamento Geral.

Sub-Seção V
Da Orientação do Discente

Art. 54. Todo discente do PPGCTA tem o direito de ser orientado durante todo o seu período de realização do Curso por um dos docentes do PPGCTA designado pelo Colegiado do Programa.

Parágrafo único. A qualquer tempo o Colegiado poderá substituir o orientador, seja para cumprir o disposto no artigo 22 deste Regulamento ou para outra finalidade que achar necessária.

Art. 55. A orientação dos discentes deverá ser exercida, preferencialmente, pelos Docentes Permanentes do PPGCTA, sendo facultada a qualquer docente ou pesquisador, seja da UFERSA ou de outra instituição, a atuação como co-orientador.

§ 1º. O co-orientador deverá obrigatoriamente possuir o título de doutor e ser credenciado pelo Colegiado do PPGCTA para tal finalidade.

§ 2º. O credenciamento de que trata o parágrafo anterior deverá ser específico para o discente que vai receber a co-orientação e ser solicitado pelo orientador principal, acompanhado de justificativa.

Art. 56. São atribuições do orientador:

I) elaborar, juntamente com o orientado, o plano de estudos do discente;

II) acompanhar as atividades acadêmicas do seu orientado;

III) orientar o discente na escolha do tema de pesquisa, no preparo e na elaboração da dissertação;

IV) propor ao Colegiado do PPGCTA, em acordo com o discente, o nome do coorientador, quando for o caso;

V) Avaliar o discente e emitir o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" para as Atividades Acadêmicas "Trabalho de Dissertação";

VI) encaminhar a dissertação do discente ao Colegiado do PPGCTA para as providências necessárias à defesa, com a sugestão de nomes para compor a banca examinadora, data e horário da defesa;

VII) presidir as defesas de dissertação de seus orientados;

UFERSA - PROPPG
Fls 231
ASSINATURA

VIII) exercer as demais funções inerentes às atividades de orientação.

Sub-Seção VI
Da Exigência de Língua Estrangeira

Art. 57. O colegiado do PPGCTA deverá designar um de seus docentes para coordenar a aplicação dos exames de proficiência em língua inglesa.

§ 1º. Os discentes do curso de mestrado terão que ser aprovados em exame de proficiência de língua Inglesa;

§ 2º. Os exames tratados no caput deste artigo serão oferecidos aos discentes em cada período letivo, obedecendo ao calendário escolar da pós-graduação Strictu sensu da UFERSA.

§ 3º. A aprovação nesses exames de proficiência em línguas estrangeiras deverá ocorrer até a primeira semana do terceiro período letivo, contados a partir do ingresso do discente no PPGCTA.

§ 4º O aluno reprovado no Exame de Proficiência poderá repeti-lo até o limite de 02 (duas) vezes, dentro do prazo estabelecido no § 3º desse artigo. Caso não obtenha aprovação de acordo com os critérios estabelecidos nos parágrafos § 3º e § 4º deste artigo ele será desligado do Programa.

§ 5º. Os discentes que forem aprovados em disciplinas ou cursos de inglês, devidamente reconhecidos pelo Colegiado do PPGCTA, sem prejuízo ao disposto no parágrafo anterior, devem ser considerados aprovados no Exame de Proficiência de Língua Estrangeira;

§ 6º. Após a homologação pelo Colegiado do resultado definitivo do(s) exame(s) de proficiência em língua inglesa, o mesmo será encaminhado para a Divisão de Registro Escolar da UFERSA para as devidas anotações no Histórico Escolar do discente.

Sub-Seção VII
Do Projeto de Dissertação

Art. 58. Todo discente deverá apresentar à Coordenação do PPGCTA, com a concordância de seu orientador, um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de sua dissertação.

§ 1º. O prazo para apresentação do Projeto de Dissertação de que trata o caput deste artigo não poderá ultrapassar 12 (doze) meses contados a partir do ingresso do discente no PPGCTA.

§ 2º. O não cumprimento do prazo estipulado no parágrafo anterior impedirá a matrícula do discente no PPGCTA para o período letivo seguinte, o que implica no seu desligamento do PPGCTA.

Art. 59. O discente deverá defender o Projeto de Dissertação referido no artigo anterior, perante uma banca examinadora composta por três examinadores, sendo que um destes deve ser o Orientador.

UFERSA - PROPPG
Fls 232
ASSINATURA

Parágrafo único. Os examinadores deverão ter o título de doutor e possuir conhecimento do assunto apresentado no Projeto de Dissertação, podendo, ou não, serem docentes do PPGCTA.

Art. 60. A banca examinadora emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" e encaminhará a ata de defesa para apreciação e homologação pelo Colegiado do PPGCTA.

Art. 61. O discente só poderá defender a dissertação após o seu Projeto de Dissertação ter sido aprovado conforme o disposto nos artigos 59 e 60 deste Regulamento e homologado pelo Colegiado do PPGCTA.

Sub-Seção VIII
Da Dissertação

Art. 62. A Dissertação deverá basear-se em trabalho de pesquisa realizado mediante a aplicação do material e métodos adequados, revelar domínio do tema e capacidade de redação científica por parte do discente.

§ 1º. A Dissertação, requisito para obtenção do grau de Mestre, deverá oferecer contribuição à área do conhecimento em que se situa.

Art. 63. Para a defesa da Dissertação, deverá o discente regularmente matriculado, dentro dos prazos estabelecidos no artigo 44 deste Regulamento, satisfazer aos seguintes requisitos:

I – se Dissertação de Mestrado:

a) ter recomendação formal do orientador para a defesa da dissertação;

b) ter a integralização obrigatória, cumprido o número mínimo de créditos exigidos no artigo 44 deste Regulamento;

c) ter sido aprovado no exame de proficiência em língua estrangeira, conforme o que determina o artigo 56 deste Regulamento;

d) ter sido aprovado na defesa do projeto de dissertação, conforme o que determina os artigos 58, 59 e 60 deste Regulamento.

Art. 64. A dissertação de mestrado será julgada por uma Banca Examinadora aprovada pelo Colegiado do PPGCTA, composta pelo orientador como seu Presidente e pelo menos por mais:

I – dois examinadores para a Dissertação de Mestrado, sendo um externo à UFERSA;

§ 1º. Os examinadores de que trata o inciso I deste artigo deverão ser portadores do título de Doutor, sem que sejam, necessariamente, docentes.

§ 2º. No caso da maioria dos membros da banca examinadora julgar que a dissertação não apresenta condição de defesa, uma nova data de defesa será marcada pela banca examinadora.

UFERSA-PROPPG
Fls 233
ASSINATURA

Art. 65. Para fins de defesa da dissertação, o Colegiado do PPGCTA, ouvido o orientador, homologará a composição da Banca Examinadora e informará sobre a data, local e hora de realização da defesa.

Art. 66. A defesa da dissertação será realizada publicamente.

Art. 67. As defesas de dissertação deverão ser secretariadas pelo(a) secretário(a) do PPGCTA, devendo o(a) mesmo(a) elaborar a ata de defesa, a qual deverá ser assinada pelo(a) secretário(a) e pelos membros da Banca Examinadora.

§ 1º. Cada examinador emitirá uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), com uma casa decimal e, em seguida, a Banca Examinadora emitirá o conceito final "Aprovado", se a média aritmética das notas dos examinadores for igual ou maior que 7,0 (sete vírgula zero), ou "Reprovado", se essa média for menor que 7,0 (sete vírgula zero).

§ 2º. Na ata de defesa deverá constar o prazo para a entrega da versão final da dissertação, com as devidas correções sugeridas pela Banca Examinadora.

§ 3º. O prazo de que trata o parágrafo anterior não pode ultrapassar 90 (noventa) dias após a data da defesa, sob pena do discente perder o direito de receber o título de mestre.

Art. 68. O discente deverá entregar na Coordenação do PPGMSA pelo menos seis cópias impressas e duas em formato digital, da versão final corrigida da dissertação.

Parágrafo único. A versão eletrônica digital da dissertação, no formato de arquivo "pdf" ("Portable Document Format"), deverá ser exatamente igual à versão impressa das mesmas.

Art. 69. A versão final da dissertação, juntamente com a documentação necessária do discente, será encaminhada para apreciação e deliberação do Colegiado do PPGCTA quanto ao cumprimento pelo discente de todas as exigências para obtenção do grau de mestre.

Sub-Seção X
Da Obtenção do Grau e Expedição do Diploma

Art. 70. Para a obtenção do grau de mestre, deverá o discente, dentro do prazo regimental, ter satisfeito todas as exigências do Regimento Geral da UFERSA, do Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação Stricto sensu da UFERSA e deste Regulamento Específico.

Art. 71. Para obter o grau de Mestre, o discente deverá satisfazer às seguintes exigências:

I – cumprir os prazos estabelecidos no artigo 44 deste Regulamento;

II – integralizar o número mínimo de créditos exigidos no artigo 45 deste Regulamento;

III – ter sido aprovado no(s) exame(s) de proficiência em língua(s) estrangeira(s), conforme o que determina o artigo 56 deste Regulamento;

IV – ter sido aprovado na defesa pública, da dissertação, obedecendo ao que dispõe os artigos 68, 69 e 70 deste Regulamento;

UFERSA - PROPPG
Fls 234
ASSINATURA

V - comprovação da submissão de um artigo científico, relacionado à dissertação, para um periódico QUALIS/CAPES B2;

Art. 72. A expedição do Diploma de Mestre será efetuada pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, satisfeitas as exigências do artigo anterior.

§ 1º. Caberá à Coordenação do PPGCTA encaminhar à PROPPG o processo devidamente protocolado autorizando a expedição do Diploma de que trata o caput deste artigo, instruído dos seguintes documentos:

I) requerimento do discente solicitando o diploma;

II) certidão do Colegiado do PPGCTA atestando que o discente cumpriu todas as exigências para obtenção do grau de mestre ou de doutor, de acordo com o artigo 71 deste Regulamento;

III) comprovante de quitação do discente com a Biblioteca da UFERSA;

IV) fotocópia autenticada do Diploma de Graduação, para concluintes do mestrado;

V) fotocópias autenticadas da Carteira de Identidade e do CPF do discente concluinte;

VI) documento comprobatório em caso de alteração do nome;

§ 2º. Enquanto o diploma não for expedido, o discente concluinte terá direito a receber o Certificado de Conclusão de Curso de Mestrado expedido pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, após a emissão da certidão referida no inciso II do parágrafo anterior.

TÍTULO III
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 73. A UFERSA poderá, por recomendação da PROPPG e autorização do CONSEPE e do CONSUNI, extinguir ou desativar temporariamente o PPGCTA.

§ 1º. Dar-se-á a extinção do PPGCTA, quando verificada a sua inviabilidade de funcionamento ou quando não permanecerem válidos os motivos que justificaram a sua criação, ou se o PPGCTA for descredenciado permanentemente pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação.

§ 2º. A desativação temporária do PPGCTA implica a suspensão provisória do processo de admissão de discentes para o PPGCTA.

Art. 74. Ressalvados os direitos emanados da legislação vigente no Brasil sobre os direitos autorais ou de propriedade intelectual, os resultados de pesquisa provenientes de dissertações defendidas no PPGCTA serão de propriedade da UFERSA e na sua divulgação, qualquer que seja o meio, constará obrigatoriamente a menção da UFERSA e do Orientador.

Parágrafo único. No caso da pesquisa da dissertação ter sido realizada fora da UFERSA, cujo orientador ou co-orientador seja de outra Instituição, ambas as Instituições partilharão a propriedade dos resultados da pesquisa e os direitos referidos no caput deste artigo.

UFERSA - PROPPG
Fls 235
ASSINATURA

Art. 75. O PPGCTA será regido por este Regulamento, pelo Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação Stricto sensu da UFERSA e pelo Regimento Geral da UFERSA.

Art. 76. Os casos omissos a este Regulamento serão decididos em primeira instância pelo Colegiado do PPGCTA, cabendo recursos primeiramente ao Conselho de Pós-Graduação, depois ao CONSEPE e depois ao CONSUNI.

Art. 77. O PPGCTA deverá criar e manter atualizada sua página na internet, a qual será abrigada no sítio da UFERSA na internet, contendo pelo menos informações sobre a área de concentração, linha(s) de pesquisa(s), corpo docente, dissertações defendidas, critérios de seleção, relação de disciplinas e uma cópia digital deste Regulamento.

Art. 77. Este Regulamento poderá ser modificado pelo Colegiado de Programa havendo de ser submetido à aprovação do CONSEPE.

Art. 78. O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação e publicação pelo CONSEPE da UFERSA.

Art. 78. Após sua aprovação pelo CONSUNI, este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Pau dos Ferros-RN, XX de setembro de 2017

José de Arimatea Matos
Presidente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA-PROPPG
FLS 236
ASSINATURA

PARECER SOBRE A CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM "CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL", EM NÍVEL DE MESTRADO ACADÊMICO, NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

RESUMO DA PROPOSTA

O Processo 23091.011532/2017-52 trata da proposta de criação de um novo curso de mestrado acadêmico, **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL – PPGCTA** no âmbito do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da UFERSA a ser apresentado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES para a área de avaliação **Gestão Ambiental do Semiárido**. Este processo encontra-se instruído com a proposta de curso novo (APCN), o Regulamento do curso, e demais documentos pertinentes à proposta.

O Curso apresenta uma área de concentração denominada: **"Gestão Ambiental do Semiárido"** com duas linhas de pesquisa, sendo estas: (1) "*Estudos e Planejamento Ambiental*" (2) "*Controle Ambiental*".

O corpo docente do Programa tem formação diversificada, sendo composto por professores, todos da UFERSA, com dedicação exclusiva na instituição e formação em diversas áreas do conhecimento (folha 056)

A proposta do **PPGCTA** tem como objetivo formar mestres em Ciências e Tecnologia Ambiental para atuar no ensino e pesquisa; buscar inovações e soluções criativas para os problemas socioeconômicos ambientais do Semiárido dentre outros objetivos, totalizando dez (folha 024).

Quanto ao Regulamento do **PPGCTA** este foi elaborado em consonância com o **Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA** em vigor, sobre o qual esta Pró-Reitoria não tem nenhuma objeção.

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA Fls 237 ASSINATURA

CONSIDERAÇÕES

CONSIDERANDO que o **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015-2019** da UFERSA prevê a expansão do Ensino de Pós-Graduação dentre as metas ligadas à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

CONSIDERANDO que a criação do **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL – PPGCTA**, em nível de **mestrado acadêmico** é de grande importância para a qualificação de profissionais de nível superior da região e para a consolidação da Pós-Graduação da UFERSA;

CONSIDERANDO que o **PPGCTA** contribuirá para a implementação do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 como forma de reduzir as assimetrias regionais, expandindo o Ensino de Pós-Graduação de alto nível no interior do Nordeste brasileiro;

CONSIDERANDO na sua área de concentração, **Gestão Ambiental do Semiárido**, este Programa ampliará a possiblidade de formação de recursos humanos aptos a empreenderem uma atuação profissional qualificada dirigida à solução de problemas e à melhoria das circunstâncias que envolvem temáticas vinculadas à ciência e tecnologia ambiental;

CONSIDERANDO que a proposta de criação do **PPGCTA** está de acordo com as normas vigentes da UFERSA;

Convém salientar que em sendo aprovado o **PPGCTA** pela CAPES, uma eleição deverá ser realizada para escolher os professores e o aluno que irão compor o Colegiado de Programa, sendo posteriormente, escolhido dentro do colegiado o coordenador e o vice-coordenador do Programa (conforme descrito no próprio regulamento do Programa, folha 216 artigo 7º). Dessa forma, não é possível garantir que o professor proponente ou qualquer outro professor do **PPGCTA** será o coordenador do Programa.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA - PROPPG
Fls 038
ASSINATURA

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à criação do **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL – PPGCTA** no âmbito do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da UFERSA.

Obs. No processo: desconsiderar as folhas 157 até 200.

Mossoró – RN, 13 de outubro de 2017.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesquisa e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547065

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

13º PONTO

Apreciação e emissão de parecer sobre programa de pós-graduação (mestrado) em Ciências Florestais, no âmbito do Centro de Ciências Agrárias, conforme Processo Nº 23091.012053/2017-53;

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

SUTIC

PROCESSO 23091.012053/2017-53

Cadastrado em 17/10/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	---	11010011

Tipo do Processo:
PROPOSTA

Assunto do Processo:
121.2 - CONCEPÇÃO,ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO:CRIAÇÃO DE CURSOS. CONVERSÃO DE CURSOS

Assunto Detalhado:
PROPOSTA DE NOVO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO: PROGRAMA DE MESTRADO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
SETOR DE ARQUIVO GERAL (11.01.38.05.02)

Criado Por:
ANTONIO FRANCISCO PEREIRA

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
17/10/2017	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

Mossoró, 17 de outubro de 2017

Ao
Prof. Dr. JEAN BERG ALVES DA SILVA
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG
UFERSA

Prezado Pró-reitor,

Como presidente da comissão, conformada pela Portaria UFERSA/PROPGG nº 024/2017, de 09 de junho de 2017, com o objetivo de elaborar a Proposta de Curso Novo de Pós-graduação: Programa de Mestrado em Ciências Florestais, da UFERSA, para atender ao edital CAPES de Apresentação de Propostas para Cursos Novos (APCN), tem a satisfação de encaminhar a referida proposta para ser avaliada e emitir parecer pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e para as demais tramitações administrativas que couber.

Os componentes da comissão agradecem imensamente ao CCA e à PROPPG pela compreensão e apoio recebido durante a elaboração da proposta.

Sendo o que se apresentava, aproveito para renovar meus protestos de estima e apreço.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Marco Antonio Diodato
Presidente Comissão Proposta de Curso Novo de Pós-graduação
CCA - UFERSA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA

002

PARECER

Dada a urgência, para a tramitação do processo, segundo informação da PROPPG, aprovo, *ad referendum*, do Conselho de Centro, a proposta de curso novo de Pós-Graduação, nível mestrado, do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais

Mossoró/RN, 17 de outubro de 2017.

José Torres Filho
Professor do Magistério Superior
Diretor do Centro de Ciências Agrárias

José Torres Filho
Diretor do CCA
Mat. SIAPE 396315

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

PROPOSTA DE CURSO NOVO DE PÓS-GRADUAÇÃO, NÍVEL MESTRADO

Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais

Área de Avaliação CAPES: CIÊNCIAS AGRÁRIAS I
Área de conhecimento: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Mossoró – RN
Outubro de 2017

Fls. 004

SUMÁRIO

1.CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA 4

2.IDENTIFICAÇÃO DO CURSO 6

3.HISTÓRICO 7

4.CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E REGIONAL DA PROPOSTA 10

5.MISSÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS .. 16

6.OBJETIVOS / PERFIL PROFISSIONAL A SER FORMADO 16

7.REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO 16

8.ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA 16

9.INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA 17

10.COOPERAÇÃO E INTERCÂMBIO 26

11.FINANCIAMENTOS 28

12. CORPO DOCENTE 29

12.1. Corpo docente 29

12.2. Indicadores de produção docente 30

13.ESTRUTURA CURRICULAR 32

14.CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 35

APÊNDICE A - EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO 36

APÊNDICE B – REGIMENTO INTERNO DO PROGRAMA 52

e ambientais, se viabiliza com a formação técnico-científica qualificada dos recursos humanos para atender as demandas regionais.

A partir desses entendimentos, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), criou o curso de graduação em Engenharia Florestal, no Campus de Mossoró, na busca de qualificar profissionais para administração dos recursos florestais visando o desenvolvimento ambiental e florestal brasileiro, com ênfase na região do semiárido nordestino, objetivando gerar benefícios à sociedade de modo permanente, assim como atender aos seus anseios, sem entretanto, deixar de conservar o equilíbrio dos ecossistemas.

Assim, o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais possui como missão a busca permanente de inovações e soluções criativas para os problemas de conservação, produção e uso dos recursos florestais na região do semiárido, comprometido também com o desenvolvimento florestal, ambiental e econômico sustentável e a superação das necessidades florestais regionais e nacionais, além da inclusão social e da qualificação profissional.

âmbito da UFERSA, pela denominação de "pós-doutorando", passando a ter direitos e deveres semelhantes aos discentes de pós-graduação.

§ 6º. A UFERSA não se responsabilizará pelo financiamento do projeto e nem da bolsa de estudo do pós-doutorando.

§ 7º. Ao Supervisor do Estágio Pós-Doutoral e à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais a que estiver vinculado o pós-doutorando, caberá prover as facilidades burocráticas e administrativas necessárias ao bom desempenho das atividades do pós-doutorando, incluindo espaço físico, bem como informar oficialmente à PROPPG e à Divisão de Registro Escolar da UFERSA o encerramento das atividades de pós-doutoramento na UFERSA.

§ 8º. Impõe-se ao pós-doutorando estrangeiro, o domínio da língua portuguesa.

Art. 82º. Ao final do Estágio Pós-Doutoral, o pós-doutorando terá direito a receber o "Certificado de Realização de Estágio Pós-Doutoral" emitido pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, se tiver cumprido as seguintes exigências:

I – ter realizado o Estágio Pós-Doutoral pelo período mínimo de 4 (quatro) meses;

II – ter o seu relatório de atividades aprovado pelo Supervisor do Estágio Pós-Doutoral e pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais ao qual esteve vinculado;

Art. 83º. O certificado de que trata o artigo anterior deverá ser assinado pelos representantes da Divisão de Registro Escolar e da PROPPG e deve conter as informações referentes ao Estágio Pós-Doutoral quanto ao período de realização, nome do projeto de pesquisa ou plano de trabalho desenvolvido, nome do Supervisor e nome do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

TÍTULO IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 84º. O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais será regido pelo Regulamento Geral da UFERSA e pelos seus Regulamentos Específicos.

Art. 85º. A UFERSA poderá, por recomendação da PROPPG e autorização do CONSEPE e do CONSUNI, extinguir ou desativar temporariamente o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 1º. Dar-se-á a extinção do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, quando verificada a sua inviabilidade de funcionamento ou quando não permanecerem válidos os motivos que justificaram a sua criação, ou se o

3. HISTÓRICO

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) foi criado em 2010 com objetivo de formar profissionais para a administração de recursos florestais visando sua utilização sustentável de modo a atender às diversas demandas do semiárido nordestino e outras regiões do país, com sólida formação para o entendimento e operacionalização das funções sociais, tecnológicas, econômicas e ambientais das florestas. A implantação do curso de Engenharia Florestal na UFERSA ocorreu em função da demanda por profissionais qualificados visando à atuação no setor florestal regional, bem como nacional. A estrutura primária para formação do Curso de Engenharia Florestal da UFERSA veio do curso de Agronomia que apresenta notoriedade no contexto nacional, conquistada nos 49 anos de existência e integra o Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, nível de mestrado e doutorado (Conceito 5). Entretanto, a consolidação do curso de Engenharia Florestal foi impulsionada pela contratação de professores das disciplinas profissionalizantes do curso, congregando nas áreas de formação das Ciências Florestais profissionais capacitados, com perfil inovador e ávido ao desenvolvimento científico. Atualmente, o corpo docente do curso é composto por profissionais formados em diferentes regiões do país que somam experiências, técnicas e conhecimento. Em 2014, diante da necessidade de estudar e de resolver problemas de caráter local e regional, usando diferentes perspectivas teórico-metodológicas, foi criado o Grupo de Pesquisa em Recursos Florestais para o Semiárido, a partir da integração dos docentes do curso de Engenharia Florestal.

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural de Semi-Árido compõe o Centro de Ciências Agrárias e Florestais e conta com 18 laboratórios didáticos especializados. A UFERSA entende que para haver a plena consolidação dos cursos de graduação é necessário o investimento em base científica. Nesse contexto, recentemente inaugurou o prédio de laboratórios da Engenharia Florestal que compreende: Laboratório de Silvicultura, Laboratório de Tecnologia da Madeira, Laboratório de Conservação Florestal, Laboratório de Manejo Florestal, Laboratório de Patologia e Biotecnologia Florestal, Laboratório de Ecofisiologia Vegetal e Laboratório de Análises de Sementes, fomentando a pesquisa com espaço físico e equipamentos. Além dos

Agrárias I, caberá à Coordenação do Programa encaminhar, no prazo máximo de 30 dias, à Divisão de Registro Escolar, processo solicitando a expedição do Diploma instruído com os seguintes documentos:

I - Ofício ao Chefe da Divisão de Registro Escolar;

II – ata da defesa de Dissertação;

III - comprovante de quitação do pós-graduando para com a Biblioteca da UFERSA;

IV - fotocópia da carteira de identidade;

V – comprovante da taxa de expedição do diploma.

Art. 78°. Os diplomas do programa de pós-graduação serão registrados pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA.

Art. 79°. Para obter o grau de Mestre em Ciências Florestais, o discente deverá satisfazer às seguintes exigências:

I – integralizar o número de créditos exigidos pelo Programa de Pós-Graduação;

II – ser aprovado no Exame de Proficiência de Língua estrangeira;

IIII – ser aprovado no Exame de Qualificação;

IV – ser aprovado na defesa de Dissertação.

Art. 80°. A expedição do Diploma de Mestre será efetuada pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, satisfeitas as exigências do artigo anterior.

§ 1°. Caberá à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais encaminhar à PROPPG o processo devidamente protocolado autorizando a expedição do Diploma de que trata o caput deste artigo, instruído dos seguintes documentos:

I) requerimento do discente solicitando o diploma;

II) certidão do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais atestando que o discente cumpriu todas as exigências para obtenção do grau de mestre;

III) comprovante de quitação do discente com a "Biblioteca Orlando Teixeira", da UFERSA;

IV) fotocópia autenticada do Diploma de Graduação, para concluintes do mestrado;

UFERSA - DIAP
Fls. 007

com docentes, com formação em outras regiões e estados do Brasil, ao invés de ser acomodar no processo de amadurecimento que o passar do tempo naturalmente traz, usou a situação de pioneirismo na região para alavancar novos processos de ensino e aprendizagem e de inserção da área florestal na região do Oeste Potiguar e de parte do Ceará, validando assim a importância da papel da UFERSA e do curso de Engenharia Florestal na interiorização das universidades brasileiras. Uma das estratégias foi o de mobilizar os docentes e discentes, em consonância com a missão do curso, para assumir a responsabilidade de alavancar o curso como referência na região Nordeste do Brasil. Fato que realmente aconteceu e se viu cristalizado quando obteve recebeu Conceito 4 do MEC, sendo o único curso do Nordeste em Engenharia Florestal com conceito acima de 3.

A equipe de docentes de graduação em Engenharia Florestal da UFERSA e que também fazem parte desta proposta, percebe que precisa crescer mais, e não somente ao nível regional, por isso mantém contado frequente e, em alguns casos, está firmando convênios com outras instituições do Brasil (UFRPE; UFPR; UFRRJ; UnB; UFES; UFRN; UFV; UFMT, UFCG e, ainda em tramitação, com a UFMS) e já tem convênio firmado com universidade estrangeira (Universidad Nacional de Santiago del Estero – UNSE), situada na região semiárida da Argentina, para troca de experiências, projetos, docentes e discentes.

E para dar continuidade a esse propósito é que surge a necessidade da criação de um programa de pós-graduação, na área florestal, nas instalações do campus central da UFERSA. Entende-se que o envolvimento do grupo e a troca de experiências são necessários para o avanço do conhecimento, assim como a ampliação das atividades de pesquisa em uma região tão carente de informações e conhecimentos a respeito do seu próprio meio. Portanto, espera-se que a criação, desenvolvimento e consolidação de um Programa de Pós-graduação, nível mestrado, na área das ciências florestais, traga e expanda ainda mais esse processo.

Entende-se, também, que a Instituição apresenta condições técnicas e perfil para implantação e condução de um programa de pós-graduação em Ciência Florestal visando à formação de recursos humanos capacitados e divulgar informações inovadoras e de impacto científico, social e econômico,

dissertação, e em conjunto com seu Orientador, ficará dispensado do Exame de Qualificação.

Sub-Seção IX
Da Dissertação

Art. 69°. A Dissertação deverá basear-se em trabalho de pesquisa realizado mediante a aplicação do material e métodos adequados, revelar domínio do tema e capacidade de redação científica por parte do discente.

§ 1°. A Dissertação, requisito para obtenção do grau de Mestre, deverá oferecer contribuição à área do conhecimento em que se situa.

Art. 70°. Para a defesa da Dissertação, deverá o discente estar regularmente matriculado e satisfazer aos seguintes requisitos:

a) ter recomendação formal do Orientador para a defesa da Dissertação;

b) ter cumprido o número mínimo de créditos exigidos;

c) ter sido aprovado no exame de proficiência em língua estrangeira;

d) ter sido aprovado em exame de qualificação;

Art. 71°. A dissertação de mestrado será julgada por uma Banca Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, composta pelo orientador como seu Presidente e pelo menos por:

I - dois especialistas para a Dissertação de Mestrado, sendo um externo à UFERSA;

§ 1°. Os especialistas de que trata o inciso I deste artigo deverá ser portador do título de Doutor ou de Livre Docente, sem que sejam, necessariamente, docentes.

§ 2°. No caso da maioria dos membros da banca examinadora julgar que a dissertação não apresenta condição de defesa, uma nova data de defesa será marcada pela banca examinadora.

Art. 72°. Para fins de defesa da dissertação, o Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, ouvido o orientador, homologará sobre a composição da Banca Examinadora e sobre a data, local e hora de realização da defesa.

Art. 73°. A defesa da dissertação e a arguição do candidato pela banca examinadora será realizada publicamente.

Art. 74°. As defesas de dissertação deverão ser secretariadas pelo(a) secretário(a) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, devendo

tropicais xerófilas em todo o mundo, apresentam mais de 500 milhões de hectares e, ao contrário do que sucede em áreas de florestas tropicais úmidas (higrófilas e caducifólias), inexistem sistemas silviculturais específicos para o manejo dessas florestas. Pelo fato dessa vegetação encontrar-se com estrutura simples, o seu manejo, teoricamente, seria fácil, porém, em função da crença de ser uma vegetação com baixa diversidade, são negligenciadas e desassistidas pelo poder público, tornando-as susceptíveis a atividades antropogênicas, consequentemente, acarretando desequilíbrios ambientais, econômicos e sociais.

Estima-se que mais de 23,8 milhões de pessoas habitem o semiárido nordestino (IBGE, 2014) e dependem, em maior ou menor intensidade, dos recursos naturais da região, como por exemplo da extração da cera de carnaúba, do manejo sustentável da caatinga em sistemas agroflorestais em unidades de produção familiares, da produção de carvão e da extração de lenha, a segunda principal forma de exploração da vegetação nativa, depois de sua utilização como forrageira.

A Caatinga, um bioma vastíssimo, atualmente está inexplorado ou explorado de maneira predatória pelos agricultores e pela população em geral, cujos objetivos imediatos nem de longe contemplam o uso sustentável dos recursos e a sua manutenção para as futuras gerações. É o caso típico do uso da floresta como fonte de lenha para as indústrias de cerâmica, de calcário, panificação, doces, etc. Nesses casos, e em muitos outros, devasta-se hectares de matas sem qualquer planejamento, controle ou reposição, deixando como consequência grandes extensões de terras expostas à degradação e numerosas espécies vegetais e animais em vias de extinção.

Segundo dados do MMA, a Caatinga, em 2008, apresentava um desmatamento acumulado de 45,39%, ou seja, tomando como referência a área do bioma (826.411,23 km^2), mais de 37 milhões de hectares já foram desmatados. Conforme dados do IBGE (2017), a quantidade de lenha e carvão vegetal produzido por extração vegetal em 2015 no Nordeste correspondeu a 16.349.314 m^3 e 507.911 toneladas respectivamente. Restringindo ao Rio Grande do Norte os valores chegam a 979.198 m^3 de lenha e 1.818 toneladas de carvão vegetal, isso significa que, ao transformar o valor consumido (m^3) em volume estéreo (st) e, tomando como base (valor hipotético) que, (1) um hectare

§ 1º. O Colegiado do Programa designará uma comissão para realizar o Exame de Proficiência em Língua Inglesa.

§ 2º. O Exame tratado no caput deste Artigo será oferecido aos discentes em cada período letivo, obedecendo ao calendário escolar elaborado pelo Programa de Pós-Graduação.

§ 3º. A aprovação nesse Exame de Proficiência deverá ocorrer até a primeira semana do terceiro período letivo, contados a partir do ingresso do discente no Programa.

§ 4º. O aluno reprovado no Exame de Proficiência poderá repeti-lo até o limite de 02 (duas) vezes, dentro do prazo estabelecido no § 3º desse artigo. Caso não obtenha aprovação de acordo com os critérios estabelecidos nos parágrafos § 3º e § 4º deste artigo ele será desligado do Programa.

§ 5º. A Comissão tratada no § 1º no caput deste Artigo avaliará os pedidos de aproveitamento de exames realizados em outras instituições.

§ 6º. Após a homologação pelo Colegiado do resultado definitivo do Exame de Proficiência em Língua estrangeira, o mesmo será encaminhado para a Divisão de Registro Escolar da UFERSA para as devidas anotações no Histórico Escolar do discente.

Sub-Seção VII
Do Projeto de Dissertação

Art. 62º. Todo discente deverá apresentar à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, com a concordância de seu orientador, um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de sua dissertação.

§ 1º. O prazo para apresentação do Projeto de Dissertação de que trata o caput deste artigo não poderá ultrapassar 12 (doze) meses contados a partir do ingresso do discente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 2º. O não cumprimento do prazo estipulado no parágrafo anterior impedirá a matrícula do discente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais para o período letivo seguinte, implicando no seu desligamento do referido Programa.

Art. 63º. O discente deverá defender o Projeto de Dissertação referido no artigo anterior, perante uma banca examinadora composta por três examinadores, sendo que um destes deve ser o Orientador.

Parágrafo único. Os examinadores deverão ter o título de doutor e possuir conhecimento do assunto apresentado no Projeto de Dissertação, podendo, ou não, ser docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

produção de camarão em cativeiro e, o agronegócio. Os recursos naturais, somados às características do clima, da paisagem e à produção cultural, ainda conformam uma vocação turística em pleno desenvolvimento.

No âmbito da região do semiárido nordestino, a pesquisa e busca por conhecimentos na área da silvicultura, manejo e conservação dos recursos florestais e tecnologia da madeira, torna-se essencial para o desenvolvimento sustentável da região. Em um primeiro momento, pode ser levantada a importância do uso de lenha e carvão na matriz energética da região. No Brasil, cerca de 16% da energia gerada é de origem madeireira, esta parcela é ainda maior para a região nordeste e no Estado do Rio Grande do Norte é superior a 20%. E o maior consumidor de lenha do estado são as indústrias do gesso, onde 73% da fonte de energia é a lenha. Contudo, a madeira da região da Caatinga, na sua grande maioria sem manejo, muitas vezes não atende os requisitos técnicos necessários para a geração de energia eficiente, o que reflete na necessidade de uma exploração em grande volume. Conhecer a madeira local e seu potencial energético é informação essencial para que haja manejo sustentável.

Porém, por mais que o campo da bioenergia seja importante, não deve ser a única atenção do engenheiro florestal do Nordeste. O conhecimento tecnológico das madeiras da Caatinga é a ferramenta para que novos usos sejam indicados e implementados na região para incentivar o desenvolvimento de uma indústria madeireira local. Árvores do semiárido apresentam o aspecto tortuoso e pequeno diâmetro de tronco, por isso muitas vezes a ideia do processamento mecânico é descartada precocemente. O desenvolvimento tecnológico atual abriu novas possibilidades para a criação de novos produtos de maior valor agregado. Painéis particulados, painéis de fibras, juntas coladas, pisos, madeiras engenheiradas entre outros produtos dispensam a necessidade do uso de apenas espécies de grande porte e revolucionaram o campo da construção civil com madeira. A Caatinga tem potencial para ser fonte de matéria prima para esse novo tipo de indústria madeireira. E é função do curso de pós-graduação em Ciência Florestal, por meio da silvicultura e tecnologia da madeira, classificar e sugerir espécies nativas para que o semiárido esteja inserido na tendência mundial do uso deste produto que além de renovável ainda é capaz

I – Serão computados os créditos ou horas-aula equivalentes, sendo que a unidade básica para avaliação da intensidade e duração das disciplinas é o crédito, equivalendo 1 (um) crédito a 15 (quinze) horas-aula, seja aula teórica ou prática;

II – não será permitido o aproveitamento de mais de 04 (quatro) créditos em qualquer disciplina objeto do aproveitamento;

III – a média final na disciplina será anotada no Histórico Escolar do discente, observando-se, caso necessário, a seguinte equivalência entre notas e conceitos: A = 9,5 e B = 8,3.

Art. 55º. O discente do Mestrado poderá aproveitar no máximo 12 (doze) créditos.

Sub-Seção IV
Do Desligamento e do Abandono

Art. 56º. Será desligado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais o discente que:

I – for reprovado em 3 (três) disciplinas diferentes ou duas vezes na mesma disciplina;

II – não for aprovado nos exames de proficiência em língua estrangeira e de qualificação, dentro dos prazos estabelecidos por este Regimento;

III – não houver integralizado o número mínimo de créditos exigidos no prazo máximo estabelecido;

IV – por duas vezes for reprovado em uma mesma Atividade Acadêmica.

Art. 57º. Será considerado em situação de abandono do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais o discente que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou em alguma das Atividades Acadêmicas listadas no parágrafo único do artigo 44 deste Regulamento, de acordo com os procedimentos definidos no artigo 31 deste Regulamento.

Parágrafo único. O disposto no caput deste artigo não se aplicará ao discente que estiver com os estudos interrompidos, na forma do artigo 33 deste Regulamento.

Sub-Seção V
Da Orientação do Discente

Art. 58º. Todo discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais tem o direito de ser orientado durante todo o seu período de realização do Curso por um dos docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais designado pelo Colegiado do Programa.

para o Semiárido, formados por professores do curso de Engenharia Florestal da UFERSA. O grupo de pesquisa, criado em 2014, surgiu da necessidade de estudar e de resolver problemas de caráter local e regional, usando diferentes perspectivas teórico-metodológicas.

Quanto à UFERSA, vê-se, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que a sua missão é "produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase na região semiárida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade" (BRASIL, 2015, p.17-18). Para somar aos programas de pós-graduação já existentes na instituição, a UFERSA apresenta como meta para os próximos anos, a ampliação do número de programas de pós-graduação, propondo diversificação em suas áreas de atuação. Este APCN busca atender a tal objetivo, contribuindo para a formação de professores, pesquisadores e profissionais especializados no âmbito das Ciências Florestais, envolvendo aspectos relevantes da atualidade, nos campos das ciências ambientais, da silvicultura de espécies nativas e exóticas, do manejo de florestas naturais e plantadas e da tecnologia de produtos florestais, trazendo, portanto, uma nova área de atuação, ainda pouco explorada na região do semiárido.

Na região onde Mossoró está situada, abrangendo cidades do Oeste Potiguar e do Ceará, não existe, na atualidade, um curso de pós-graduação *stricto sensu* voltado para a formação de profissionais com os conhecimentos acima referidos, daí a relevância da proposta. A criação do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Florestais oportunizará a capacitação de profissionais formados em diferentes cursos de graduação e que desejam incorporar na sua formação essa área do conhecimento. Assim, essa APCN propõe o desenvolvimento de pesquisas inéditas na região do semiárido que proporcionarão avanços significativos no entendimento das inter-relações existentes entre os organismos nos ecossistemas florestais, bem como influenciar e interagir na conscientização da sociedade quanto à necessidade de uma convivência harmoniosa com esses recursos.

§ 4º. O Estágio de Docência deverá ser realizado dentro do período letivo dos cursos de graduação da UFERSA.

§ 5º. A duração mínima do Estágio de Docência será de um semestre, e a duração máxima será de dois semestres.

§ 6º. O Estágio de Docência terá carga horária mínima de 30 horas (semestral) e máxima de até 60 horas.

§ 7º. Ao final do Estágio de Docência, o discente entregará um relatório de suas atividades ao docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação na qual o discente realizou seu estágio, o qual emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado".

Sub-Seção II
Do Sistema de Avaliação e Da Verificação do Rendimento Acadêmico

Art. 48º. O Sistema de Avaliação das disciplinas do Programa serão de responsabilidade do Docente, obedecidos aos prazos estabelecidos no calendário escolar.

Art. 49º. Em cada disciplina, o rendimento acadêmico para fins de registro no Histórico Escolar será expresso mediante nota referente à média final do discente na disciplina, variando de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), utilizando uma casa decimal.

Parágrafo único. O discente que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) em uma disciplina, e que tenha frequentado um mínimo de 75 % (setenta e cinco por cento) das aulas, será considerado aprovado.

Art. 50º. A verificação do rendimento acadêmico do discente nas Atividades Acadêmicas de Seminário, Estágio de Docência, Trabalho de Dissertação, Exame de Qualificação e Exame de Proficiência em Língua Estrangeira será feita pelo docente responsável, o qual atribuirá o resultado "Aprovado" ou "Reprovado".

Art. 51º. O discente reprovado em disciplina optativa não estará obrigado a repeti-la.

Art. 52º. Os discentes do Programa terão que ser aprovados em exame de proficiência de Inglês.

§ 1º. O Colegiado do Programa poderá validar Cursos de Inglês cursados em instituições credenciadas pelo Colegiado para realização do Exame.

§ 2º. A aprovação nesses Exames de Proficiência em Línguas Estrangeiras deverá ocorrer até a primeira semana do terceiro período letivo, contados a partir do ingresso do discente no Programa.

- CONSERVAÇÃO

Estuda a conservação dos recursos naturais, contemplando a dinâmica e o manejo dos ecossistemas florestais, a gestão de solos e águas salinas, ecofisiologia, técnicas de geoprocessamento e os processos e métodos de mensuração.

- PRODUÇÃO FLORESTAL

Estuda a flora, dentro do contexto da produção florestal sustentável, nas áreas de sementes e mudas de espécies florestais, produção de frutas em espécies arbóreas, planejamento e execução da colheita e transporte florestal, ergonomia e segurança do trabalho, assim como a interface entre a produção de bens florestais (madeireiros e não madeireiros) e o seu processamento, envolvendo a madeira e seus subprodutos.

9. INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA

A UFERSA conta com infraestrutura de suporte aos Programas de Pós-graduação da instituição, a qual também estará à disposição do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais. Instalações multiusuários específicas para os programas compreendem salas de aulas, auditório, secretaria, banheiros e copa. Estão alocados nessa estrutura funcionários (três secretárias) para dar o suporte administrativo aos programas de pós-graduação.

Em termos de laboratório e biblioteca segue uma descrição mais detalhada destes:

A) Laboratórios para pesquisas - recursos disponíveis:

As atividades didáticas e de pesquisa do Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal da UFERSA serão desenvolvidas em uma estrutura que envolve laboratórios, casas de vegetação e campo experimental. O programa dispõe de cinco laboratórios em alvenaria, equipados com computadores

Art. 40°. O discente vinculado a outra instituição poderá, respeitando-se as datas estabelecidas no Calendário Escolar, solicitar o cancelamento de sua inscrição em uma ou mais disciplinas.

Art. 41°. O discente vinculado a outra instituição estará sujeito às mesmas normas regimentais estabelecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais para os discentes vinculados à UFERSA.

Seção III
Do Regime Didático-Científico

Sub-Seção I
Do Ano Letivo e Da Estrutura Curricular

Art. 42°. O ano letivo do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais será composto por dois semestres regulares, de acordo com o calendário da Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Art. 43°. A estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais deve ser organizada com a finalidade de dar suporte à área de concentração e às linhas de pesquisas do Programa.

Art. 44°. A unidade de planejamento e execução do currículo do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais é a Disciplina, correspondente a determinado programa de conteúdos curriculares, atividades pedagógicas e respectivos processos de avaliação, realizada sob responsabilidade direta de um docente devidamente credenciado.

Parágrafo único. As atividades curriculares obrigatórias: Seminário, Estágio de Docência, Trabalho de Dissertação, Exame de Qualificação e Exame de Proficiência em Língua Estrangeira não são consideradas como disciplinas, mas como Atividades Acadêmicas.

Art. 45°. A duração do curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais deverá observar o limite mínimo e máximo de 12 e 24 meses, respectivamente, contados a partir do mês/ano da matrícula inicial no curso até o mês/ano da defesa da Dissertação.

Parágrafo único. Nos casos devidamente justificados e com parecer de concordância do orientador, os discentes poderão requerer a prorrogação do curso por até 06 (seis) meses; cabendo ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais decidir sobre os pedidos de prorrogação.

Art. 46°. O número mínimo de créditos exigidos para integralização do curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais é de 24 (vinte e quatro) créditos para o Mestrado.

§ 1°. A unidade de integralização curricular será o crédito, que corresponde a 15 (quinze) horas de aulas teóricas ou práticas, sendo que

telescópica; armários; quadro branco de acrílico; cadeiras; um computador; projetor multimídia, telefone; bancadas de granito.

IV. **Laboratório de Silvicultura**: Laboratório com 54,90 m^2, que dispõe de infraestrutura para desenvolver atividades na área conservação florestal. Apresenta uma sala de estudos para os discentes de 5,85 m^2 e um deposito com 5,85m^2. O laboratório está equipado com vara telescópica; densiômetro florestal; fita diamétrica; paquímetro digital; suta mecânica 50cm; termômetro digital; GPS; balança analítica; balança de precisão digital; câmara incubadora BOD; estufa de secagem e esterilização; armários; bancadas de granito; quadro branco de acrílico; um computador; projetor multimídia, telefone; cadeiras.

V. **Laboratório de Tecnologia da Madeira**: Laboratório com 63,90 m^2, que dispõe de infraestrutura para desenvolver atividades na área de tecnologia da madeira. O laboratório está equipado com micrótomo rotativo de parafina; moinho de facas; banho maria digital; lupa (seis unidades); balança analítica; balança de precisão digital; microscópio óptico (seis unidades); capela de exaustão de gases; forno mufla; controlador de temperatura digital; medidor de umidade da madeira capacitivo (de contato); medidor de umidade da madeira resistivo; geladeira; bomba de vácuo; chapa aquecedora; serra multifunção; manta aquecedora (duas unidades); um computador; bancadas de granito; quadro branco de acrílico; cadeiras.

VI. **Centro de Produção de Mudas**: atende os estudos relacionados à produção de mudas de espécies florestais. Está equipado com casa de sombra (480 m^2); estufa (60 m^2); galpão para armazenamento; canteiros para produção de mudas; canaletões de alvenaria (miniestaquia); pá, enxada, carro de mão, peneira, recipientes; substrato; regador; mangueira e sementes.

Art. 31º. A matrícula dos discentes nos Cursos ou Programas de Pós-Graduação ocorrerá no início de cada período letivo da Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFERSA, sendo permitida, em caráter excepcional, a matrícula de novos alunos com o período letivo em andamento, desde que haja uma justificativa aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e pela PROPPG.

Sub-Seção III
Do Trancamento e do Cancelamento de Matrícula

Art. 32º. Será permitido o trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas ou atividades acadêmicas individualizadas, desde que ainda não se tenham integralizado 30% da carga horária da disciplina ou atividade acadêmica, salvo caso especial, devidamente fundamentado, mediante prudente critério adotado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 1º. O pedido de trancamento de matrícula solicitado no prazo fixado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, de conformidade com o seu calendário escolar, constará de requerimento do discente ao Coordenador, com as devidas justificativas e aquiescência do Orientador.

§ 2º. Constará no Histórico Escolar do aluno referência a trancamento de matrícula em qualquer disciplina ou atividade acadêmica.

§ 3º. É vedado o trancamento da mesma disciplina ou atividade acadêmica mais de uma vez, salvo casos excepcionais, devidamente fundamentado, consoante prudente critério adotado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 33º. O trancamento de matrícula do período letivo em execução corresponde à interrupção de estudos e só poderá ser concedido em caráter excepcional por solicitação do discente e justificativa do Orientador e a critério do Colegiado.

§ 1º. O tempo de interrupção de estudos de que trata o caput deste artigo não será computado no tempo de integralização do Curso.

§ 2º. Para discentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais será permitida a interrupção de estudos pelo prazo máximo de um período letivo;

§ 3º. Durante a vigência da interrupção de estudos, o discente não pode cursar nenhuma disciplina de Pós-Graduação na UFERSA, efetuar exame de qualificação ou defender Dissertação.

§ 4º. O trancamento concedido deverá ser, obrigatoriamente, mencionado no Histórico Escolar do aluno, com a menção "Interrupção de Estudos" acompanhada do(s) período(s) letivo(s) de ocorrência e da data de homologação pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

UFERSA - DIAP
Fls. 013

Pavimento Inferior

– Ambiente para acervo de livros e estudo (área de 520,70m)

– Atendimento ao usuário: Empréstimo/Devolução/Renovação (área de 15,55m²)

– Acervo multimídia (área de 13,85m²)

– Guarda-volumes (área de 82,11m²)

– Hall de entrada (área de 82,11m²)

– Coleções Especiais e Espaço Digital (área de 169,54m², atende a 28 usuários)

– Mini auditório (área 128,80m², atende até 50 usuários)

– Arquivo (área de 20,84m²)

– 02 Plataformas dando acesso ao pavimento superior (para atender aos portadores de necessidades especiais)

– Setor de Informação e Referência (área de 29,63m)

– Sala da Copiadora (área de 8,88m²)

– Salão de leitura no acervo (área de 202,64m², atende a 52 usuários)

Ambientes destinados aos serviços administrativos e aos servidores do setor:

– Almoxarifado (área de 5,19m²)

– Área de serviço (área de 10,00m²)

– Banheiro feminino e masculino para servidores (área de 20,10m²)

– Copa (área de 8,38m²)

– Depósito

– Direção do SISBI (área de 11,97m²)

– Sala de Restauração (área de 41,58m²)

– Sala do SIPAC (área de 41,58m²)

– Setor de Processamento Técnico (área de 112,84m²)

Pavimento Superior

– Banheiro feminino (área de 40,30m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)

– Banheiro masculino (área de 30,77m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)

– Cabines individuais em grupo 01 (área de 100,07m², 09 salas, atende à 36

Parágrafo único. O edital de seleção deverá conter pelo menos as seguintes informações:

I – número de vagas;

II – calendário do processo de seleção, contendo datas para inscrição, entrega de documentos, realização de provas e, ou, entrevistas e para divulgação dos resultados do processo de seleção;

III – Definição dos prazos para que os candidatos possam recorrer dos resultados do processo de seleção, assim como para o julgamento desses recursos pela Comissão de Seleção;

IV – critérios específicos de seleção dos candidatos, observados os seguintes preceitos:

a) definição exata de cada item ou quesito a ser considerado na análise curricular, bem como a pontuação máxima a ser atribuída para cada item ou quesito avaliado;

b) informar a pontuação total máxima da análise curricular e, ou, da(s) prova(s) e, ou, da entrevista a serem realizadas;

c) apenas a nota de Prova Escrita aplicada aos candidatos poderá ser utilizada como critério eliminatório do processo de seleção, sendo que as demais notas (Prova de Títulos, Entrevistas, etc.) serão consideradas como critérios classificatórios de seleção; e

d) não será permitida a utilização de Cartas de Aceite, ou de outro documento semelhante, como critério eliminatório ou classificatório de seleção.

Art. 27°. O processo de seleção será cumulativo, eliminatório e/ou classificatório, sendo que o processo de seleção dos candidatos será definido pelo Colegiado do Programa, podendo constar de:

I - Análise de curriculum vitae do candidato e/ou;

II - Pré-projeto de pesquisa e/ou;

III - Prova de conhecimento relativo à área de concentração e/ou;

IV – Entrevista.

§1°. Somente poderá efetuar a matrícula o candidato que tiver como orientador um dos docentes vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

É importante ressaltar a presença de obras consideradas raras. A Biblioteca possui para consulta 363 títulos da Coleção Brasiliana e 179 da Coleção Documentos Brasileiros.

Dispõe de uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que divulga a produção intelectual dos alunos de Pós-Graduação da Instituição. Conta com uma Biblioteca Virtual, que disponibiliza aproximadamente 3.000 títulos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento (contemplando também alguns componentes curriculares do Programa de Administração), bem como o sistema GedWeb que possibilita o acesso e impressão as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Além dos periódicos impressos (já contabilizados no acervo total), ainda Biblioteca conta com acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, o qual oferece acesso aos textos completos de artigos de cerca de 15.000 revistas internacionais e nacionais, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento e disponibiliza ainda através de sua Page (http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/biblioteca) endereços que remetem a periódicos on-line.

Presta serviço de Comutação Bibliográfica (COMUT), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o qual promove o intercâmbio de artigos de periódicos a instituições nacionais e internacionais. Este suporte informacional é ofertado aos usuários através de visualização imediata ou comutação bibliográfica. Tendo seu ambiente ampliado, a sala de Internet busca oferecer condições físicas aos alunos e professores com um ambiente adequado, que proporciona a realização de suas pesquisas.

Os usuários da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores - Internet, através de 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no Espaço Digital ou wi-fi.

A Biblioteca é aberta ao público de segunda à sexta, das 7h às 22h (horário ininterrupto) e o pavimento superior (apenas para estudo em grupo) é aberto aos finais de semana das 6h às 20h.

Informações adicionais

pesquisa e/ou atividades de ensino no Programa, permitindo-se que atuem como orientadores e em atividades de extensão.

Parágrafo único. Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no caput deste artigo e tenham sua atuação no Programa viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a instituição ou por bolsa concedida, para esse fim, por essa instituição ou por agência de fomento.

Art. 21°. Integram a categoria de docentes colaboradores os demais membros do corpo docente do Programa que não atendam a todos os requisitos para serem enquadrados como docentes permanentes ou como visitantes, mas participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a instituição.

Parágrafo único. O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca examinadora ou como coautor de trabalhos não caracteriza o profissional como integrante do corpo docente do Programa, não podendo os mesmos ser enquadrado como docentes colaboradores.

Art. 22°. Por ocasião do preenchimento do relatório anual a ser enviado à CAPES ("Coleta de Dados" ou outro que o substitua), o Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais deverá rever o credenciamento e a classificação de seu corpo docente, enquadrando da melhor maneira possível os docentes em uma das categorias listadas no artigo 18 deste Regulamento.

Art. 23°. São atribuições do Corpo Docente:

I - Ministrar aulas teóricas e/ou práticas;

II - Desenvolver projetos de pesquisa e/ou extensão;

III - Promover encontros acadêmico-científicos;

IV - Participar de Bancas Examinadoras e de Bancas de Seleção;

V - Orientar dissertações e outras atividades acadêmicas dos discentes;

VI - Cumprir os prazos deliberados pelo Colegiado do Programa;

VII - Participar do Colegiado e das eleições internas do Programa.

Art. 24°. São atribuições do orientador:

I - auxiliar o discente na escolha do tema, no preparo e na elaboração da Dissertação;

duração de quatro horas). Cada servidor possui computador, com acesso à internet banda larga, todos equipados com sistemas operacionais Windows 7 ou 10. O horário de funcionamento atual da secretaria é de 07h30min às 19h30min.

Recursos de Informática: A UFERSA possui rede local de computadores interligada a todos os prédios, por meio de fibra ótica, bem como rede Wi-Fi. Os discentes da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores - Internet, 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no Espaço Digital ou Wi-Fi da Biblioteca. Os discentes do Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal terão acesso a equipamentos de informática (todos conectados à internet) tanto em aulas práticas quanto em locais de livre acesso como na biblioteca e demais prédios. Para aulas práticas e pesquisas os discentes terão disponibilidade de um laboratório de informática com 25 computadores e um laboratório com seis computadores disponíveis no Centro de Ciências Agronômicas e Florestais, sendo de uso exclusivo para a pós-graduação. Além disso, o laboratório de Manejo Florestal conta com 11 computadores para atender a demanda da Engenharia Florestal.

O Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais da UFERSA utiliza-se de outros espaços do Campus Universitário de Mossoró, podendo-se citar:

- 01 auditório com capacidade para 80 pessoas no Centro de Pesquisas em Ciências Vegetais do Semiárido Nordestino;
- 01 Auditório com capacidade para 150 pessoas no prédio da Pró-reitoria de Extensão;
- 01 Auditório com capacidade para 250 pessoas no prédio da Reitoria;
- 03 laboratórios de informática multiusuários;
- Centro de Exposições de Mossoró Eneás Negreiros – Expocenter, pertencente à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. A estrutura do Expocenter é composta por dois ambientes: uma área de exposição e um auditório numa área total de 4.347 m². O auditório tem capacidade para 775 pessoas e o pavilhão de exposições comporta até 1.200;
- 01 restaurante universitário.

Parágrafo único. Nas ausências e, ou, impedimentos de ambos, o membro do Colegiado que tiver mais tempo como Docente Permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais assumirá as competências do Coordenador.

Seção IV
Da Secretaria

Art. 16º. A Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais é o órgão de apoio administrativo incumbido das funções burocráticas e do controle acadêmico direto.

Art. 17º. Compete ao Secretário, além de outras atribuições conferidas pelo Coordenador:

I – organizar e arquivar toda a documentação dos candidatos à admissão no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e a matrícula dos discentes;

II – manter e organizar um arquivo de dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e de toda a documentação de interesse do Programa;

III – manter atualizados os dados cadastrais dos docentes e dos discentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais;

IV – manter e organizar pastas individuais dos discentes, as quais devem conter todos os documentos necessários à caracterização do relacionamento do discente com o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, desde a sua inscrição no processo de seleção até o período de 5 (cinco) anos após a defesa da Dissertação dos mesmos;

V – secretariar, com elaboração de ata, as reuniões do Colegiado e as apresentações e defesas de dissertações e exames de qualificação.

Parágrafo único. Todos os documentos emitidos pela Secretaria serão assinados pelo Coordenador do Programa ou pelo seu substituto legal.

CAPÍTULO II
DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

Seção I
Do Corpo Docente

Art. 18º. O corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais composto por docentes ou técnicos administrativos com título de

UFERSA - DAP
Fls. 016
ASSINATURA

Contribuição para a proposta: a interlocução e os apoios recebidos de outros grupos de pesquisa e com outras instituições, principalmente, daqueles com a produção já consolidada, contribui para o desenvolvimento da produção dos docentes do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, com possibilidade de intercâmbios e a realização de projeto conjuntos.

II. Cooperação e intercâmbio internacional

O curso de Engenharia Florestal, representado pelo Reitor da UFERSA, celebrou um acordo de cooperação com a Universidad Nacional de Santiago del Estero - UNSE, localizada na região semiárida da Argentina. O objeto do Termo é o de estabelecer uma cooperação mútua e ampla entre a UFERSA e a UNSE, visando desenvolver em conjunto ações de mútuo interesse por meio de: 1) Visitas e intercâmbio de professores, estudantes e técnicos administrativos das referidas instituições objetivando a realização de atividades voltadas à pesquisa, ensino, extensão e gestão universitária; 2) Constituição de grupos de trabalho, elaboração e desenvolvimento conjunto de projetos e programas de cooperação a curto, médio e longo prazos; 3) Organização conjunta de eventos acadêmicos, científicos e culturais; 4) Cursos de diferentes níveis e categorias; 5) Consultoria técnica; 6) Intercâmbio de informações e publicações acadêmicas, científicas e culturais e 7) Facilitação do acesso à infraestrutura informacional e laboratorial das respectivas instituições. Já está em andamento a elaboração de projeto conjunto entre docentes dos respectivos cursos de Engenharia Florestal, visando atender a futuro edital/convocatória internacional de cooperação entre Brasil e Argentina.

Contribuição para a proposta: em si, a troca de conhecimentos com universidades de outros países enriquece sobremaneira o horizonte acadêmico e científico dos docentes envolvidos. Ainda mais entre instituições que têm em comum estarem em áreas de características climáticas semelhantes (o semiárido). Considera-se que o fato de terem realidades socioambientais, além das climáticas, semelhantes contribui para a busca de soluções conjuntas que beneficiem ambas regiões, assim como amplia a visão técnica-científica dos

§ 4º. No caso da ocorrência de vacâncias simultâneas dos cargos de Coordenador e de Vice-Coordenador, a Coordenação será exercida pelo docente indicado no § 2º deste Artigo, que procederá a eleição imediata para o cumprimento do disposto no Artigo 11 deste Regulamento.

Art. 12º. Das decisões da Coordenação caberá recurso ao Colegiado do Programa. Das decisões do Colegiado do Programa caberá recurso em primeira instancia ao Conselho de Pós-Graduação, no prazo de dez dias, a contar da ciência do interessado.

Art. 13º. São atribuições do Coordenador do Programa:

I - submeter à apreciação do Colegiado, para credenciamento ou recredenciamento, nomes de docentes e, ou, pesquisadores que irão compor o Corpo de Docentes Permanentes do Programa;

II - julgar os pedidos de trancamento de matrículas em disciplinas ou atividades acadêmicas;

III - submeter à apreciação do Colegiado do Programa os pedidos de interrupção de estudos;

IV - submeter à apreciação do Colegiado do Programa os processos de aproveitamento de estudos e de atribuição de créditos de disciplinas de Pós-Graduação cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação da UFERSA ou de outras Instituições de Ensino Superior (IES);

V - submeter à análise e deliberação do Colegiado do Programa os pedidos de matrícula de discentes vinculados a Cursos ou Programas de Pós-Graduação de outras instituições;

VI - indicar ao Colegiado do Programa o(s) nome(s) dos docentes para, em comissão ou isoladamente, dar cumprimento das atividades referidas no inciso III do artigo 8º deste Regulamento;

VII - propor ao Colegiado do Programa o desligamento de docentes ou discentes, devendo o Coordenador comunicar imediatamente este fato aos interessados, garantindo-lhes o direito de ampla defesa;

VIII - supervisionar, no âmbito do Programa, a manutenção do controle acadêmico em consonância com as diretrizes estabelecidas pela PROPPG;

IX- remeter à PROPPG toda documentação comprobatória de que o discente cumpriu todas as exigências do Programa para a expedição do Certificado ou do Diploma de conclusão do curso;

Pesquisadores: Carlos José da Silva e Poliana Coqueiro Dias Araujo
Financiamento interno
Título: QUINTAIS AGROFLORESTAIS NO SEMIÁRIDO
Agência: UFERSA/PROEC
Natureza do apoio: Bolsas e Apoio financeiro
Valor: R$ 28.000,00

Bolsas de iniciação científica (PIBIC/UFERSA e PIBIC/CNPq) disponibilizadas pelo CNPq/UFERSA em 2017: 195 bolsas totalizando R$ 78.000,00 mensais.

12. CORPO DOCENTE

12.1. Corpo docente

Permanentes: 13
Colaboradores: 03

Permanente

1. Alan Cauê de Holanda
2. Allyson Rocha Alves
3. Daniela Faria Florencio
4. Jeferson Luiz Dallabona Dombroski
5. Marco Antonio Diodato
6. Miguel Ferreira Neto
7. Narjara Walessa Nogueira de Freitas
8. Poliana Coqueiro Dias
9. Pompeu Paes Guimarães
10. Rafael Rodolfo Melo
11. Vander Mendonça
12. Vânia Christina Nascimento Porto
13. Vinicius Gomes de Castro

Colaboradores

1. Carlos José da Silva (UFERSA)
2. Rejane Tavares Botrel (UFERSA)
3. Liliana de Medina (UNSE – Argentina)

XXVI - receber, apreciar, deliberar ou encaminhar, se necessário, sugestões, reclamações, representações ou recursos, dos discentes ou docentes, sobre qualquer assunto de natureza didático-científica, pertinentes ao Programa;

XXVII - atuar como órgão informativo e consultivo para o que se fizer necessário ao bom desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação;

XXVIII - elaborar, acompanhar e avaliar o projeto político-pedagógico do Programa;

XXIX - sugerir procedimentos a serem adotados na matrícula em disciplinas do Programa, respeitadas as instruções da Divisão de Registro Escolar, inclusive sobre aproveitamento de créditos;

XXX - constituir comissão para análise técnica dos pedidos de revalidação de diplomas e encaminhá-las ao CONSEPE;

XXXI - adotar e sugerir providências para melhoria do nível de ensino do Programa;

XXXII - decidir sobre equivalência de seminários, cursos intensivos, palestras e outras atividades paradidáticas para efeito de compensação de aulas, por solicitação justificada de discente, comunicando aos interessados;

XXXIII - decidir sobre a equivalência de disciplinas de Pós-Graduação Stricto sensu, cursadas na UFERSA ou em outras Instituições de Ensino Superior - IES, como disciplinas curriculares do Programa;

XXXIV - fixar o número máximo de vagas do Programa para cada período letivo com base na capacidade instalada do quadro docente permanente para orientação do Trabalho Final;

XXXV - apreciar e deliberar sobre o Relatório Anual das Atividades do Programa;

XXXVI - propor convênios à Reitoria da UFERSA;

XXXVII - prestar assessoramento de ordem didático-pedagógica, quando solicitado por outros órgãos;

XXXVIII - aprovar o encaminhamento das dissertações para as bancas;

IXL - realizar processo de credenciamento de docentes do Programa;

Tabela 2. Produção bibliográfica.

Docente	Artigo em periódico	Livro e, ou capítulo de livro	Trabalho em anais	Produção complementar	Total
	Produção Total				
	Produção (2014-2017)				
Alan Cauê de Holanda	21	3	69	20	113
	10	1	15	2	28
Allyson Rocha Alves	24	1	78	22	125
	9	1	20	2	32
Daniela Faria Florencio	14	2	38	14	68
	5	1	11	4	21
Jeferson Luiz Dallabona Dombroski	60	1	95	1	157
	17	-	9	-	26
Marco Antonio Diodato	20	8	55	47	130
	3	0	6	6	20
Miguel Ferreira Neto	57	4	89	2	152
	18	1	17	-	36
Narjara Walessa Nogueira de Freitas	51	7	81	10	149
	27	1	44	4	76
Poliana Coqueiro Dias	13	2	36	13	64
	7	1	10	4	22
Pompeu Paes Guimarães	28	8	31	7	74
	9	0	3	0	12
Rafael Rodolfo de Melo	90	1	154	9	254
	30	1	44	2	77
Vander Mendonça	174	16	414	-	604
	23	10	55	-	88
Vânia Christina Nascimento Porto	41	26	64	5	136
	16	17	21	-	54
Vinicius Gomes de Castro	20	0	16	3	39
	10	0	0	0	10

§ 2º. O mandato dos docentes do colegiado será de 2 (dois) anos e do representante discente de 1 (um) ano, podendo os mesmos exercerem vários mandatos consecutivos, se forem eleitos.

§ 3º. O Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais será presidido pelo Coordenador do Programa e, nas suas ausências ou impedimentos, pelo Vice-Coordenador do Programa.

§ 4º. As reuniões do Colegiado serão convocadas pela presidência do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus membros, indicados os motivos da convocação.

§ 5º. O quórum para realização das reuniões do Colegiado é metade mais um de seus membros.

§ 6º. As deliberações do Colegiado terão que ser aprovadas pela maioria dos membros presentes na reunião, observado o disposto no parágrafo anterior, sendo que, em caso de empate, a decisão deve ser levada para o Conselho de Pós-Graduação.

Art. 8º. São atribuições do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, sem prejuízo ao disposto no Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFERSA e no Regimento Geral da UFERSA:

I – orientar e acompanhar o funcionamento acadêmico, pedagógico, didático e orçamentário do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais;

II – propor alterações no Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais;

III – apreciar e deliberar, observada a legislação pertinente, as indicações de docentes feitas pelo Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais para, em comissão ou isoladamente, cumprirem atividades concernentes a:

a) seleção de candidatos;

b) orientação de dissertações;

c) exames de proficiência em língua estrangeira;

d) avaliação de projetos de dissertações;

e) comissão de bolsa;

f) outras atividades não previstas neste inciso.

IV – estabelecer normas de ingresso e manutenção dos docentes no Programa, definir critérios para credenciamento dos docentes nas categorias Permanentes, Colaboradores e Visitantes, observando as recomendações do Comitê de Área da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bem como estabelecer o limite máximo de orientandos por orientador;

V - estabelecer requisitos específicos do Programa;

VI - indicar os professores orientadores do Programa;

VII - organizar instruções, normas, planos ou projetos relativos ao Programa e submetê-los à apreciação dos órgãos competentes;

VIII - definir as disciplinas da área de concentração, bem como as do domínio conexo, estabelecendo a sua natureza, obrigatória ou optativa, para posterior aprovação dos órgãos competentes;

IX - criar disciplinas necessárias ao Programa;

Sendo o crédito a unidade básica para a avaliação da intensidade e duração das disciplinas de pós-graduação, cada crédito corresponderá a 15 (quinze) horas-aula, com duração de 50 (cinquenta) minutos.

Obrigatórias: 10 Cr.

1) Metodologia da Pesquisa Científica – 4 Cr.
2) Experimentação Florestal – 4 Cr.

Optativas: 14 Cr.

1) Amostragem florestal – 4 Cr.
2) Análise de sementes florestais – 4 Cr.
3) Análise do crescimento de plantas – 4 Cr.
4) Biologia da conservação – 4 Cr.
5) Caracterização tecnológica da madeira e derivados – 4 Cr.
6) Dendrologia da Caatinga – 4 Cr.
7) Deterioração e preservação de madeira – 4 Cr.
8) Ecologia da paisagem – 4 Cr.
9) Ergonomia e segurança do trabalho aplicado ao setor florestal – 4 Cr.
10) Fragmentação florestal – 4 Cr.
11) Fruticultura tropical II – 4 Cr.
12) Geoprocessamento aplicado aos recursos florestais – 4 Cr.
13) Gestão do abastecimento florestal – 4 Cr.
14) Integração lavoura-pecuária-floresta – 4 Cr.
15) Manejo e controle da salinidade – 4 Cr.
16) Melhoramento florestal – 4 Cr.
17) Painéis de madeira – 4 Cr.
18) Propagação clonal de espécies arbóreas – 4 Cr.
19) Restauração florestal – 4 Cr.
20) Tecnologia de sementes florestais – 4 Cr.
21) Estudos especiais – 2 Cr.

Atividades acadêmicas

- Exame de proficiência em inglês
- Estágio docência
- Seminários
- Exame de qualificação
- Trabalho de dissertação

APÊNDICE B – REGIMENTO INTERNO DO PROGRAMA

REGULAMENTO DO MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS, INTEGRANTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS, VINCULADO À UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I

DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS DO PROGRAMA

Art. 1°. O Curso de Mestrado Acadêmico em Ciências Florestais integra o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais (PPGCF), vinculado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

Art. 2°. O programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido se propõe a:

I – formar mestres em Ciências Florestais e a desenvolver atividades científico-tecnológicas relacionadas com a área de concentração do programa, com ênfase nas potencialidades regionais, visando o uso sustentável e a preservação dos mesmos.

II – formar profissionais com perfil inovador, capaz de entender e transitar em áreas conexas à conservação e à produção florestal.

Art. 3°. O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, nível de Mestrado Acadêmico, tem por objetivo a realização de estudos avançados e pesquisas originais que, apresentados sob a forma de dissertação, conduzem ao grau de Mestre em Ciências Florestais.

Art. 4°. O curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Florestais está constituído de uma única área de concentração Ciências Florestais e duas linhas de pesquisa vinculadas a ela, a saber:

I – Conservação

II – Produção florestal

Tabela 5: Disciplinas do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e os seus respectivos docentes responsáveis, distribuídas por Linha de pesquisa.

Linha de Pesquisa	Disciplina	Docente(s)
Geral - Obrigatória	1. Metodologia da pesquisa científica	Daniela Faria Florencio
	2. Experimentação florestal	Allyson Rocha Alves
Geral - Optativa	1. Estudos especiais	Marco Antonio Diodato
Conservação	1. Amostragem florestal	Allyson Rocha Alves
	2. Análise do crescimento de plantas	Jeferson Luiz Dallabona Dombroski
	3. Biologia da conservação	Carlos José da Silva
	4. Dendrologia da Caatinga	Rejane Tavares Botrel
	5. Ecologia da paisagem	Marco Antonio Diodato
	6. Fragmentação florestal	Alan Cauê de Holanda
	7. Geoprocessamento aplicado aos recursos florestais	Marco Antonio Diodato
	8. Manejo e controle da salinidade	Miguel Ferreira Neto
	9. Restauração Florestal	Alan Cauê de Holanda
Produção florestal	1. Análise de sementes florestais	Narjara Walessa Nogueira de Freitas
	2. Caracterização tecnológica da madeira e derivados	Rafael Rodolfo Melo
	3. Deterioração e preservação de Madeira	Rafael Rodolfo Melo
	4. Ergonomia e segurança do trabalho aplicado ao setor florestal	Pompeu Paes Guimarães
	5. Fruticultura tropical II	Vander Mendonça
	6. Gestão do abastecimento florestal	Pompeu Paes Guimarães
	7. Integração lavoura-pecuária-floresta	Vânia Christina Nascimento Porto Carlos José da Silva
	8. Melhoramento florestal	Poliana Coqueiro Dias
	9. Painéis de madeira	Vinicius Gomes de Castro
	10. Propagação clonal de espécies arbóreas	Poliana Coqueiro Dias
	11. Tecnologia de sementes florestais	Narjara Walessa Nogueira de Freitas

14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do rendimento escolar do aluno em cada disciplina será feita pela apuração da frequência e pela avaliação de conhecimento na mesma,

	Laboratório de Tecnologia da Madeira; Quadro, pincéis, data-show e equipamentos do Laboratório de Tecnologia da Madeira.
Avaliação	Os alunos serão avaliados por meio de provas escritas e seminários, sobre os conteúdos ministrados.

PROPAGAÇÃO CLONAL DE ESPÉCIES ARBÓREAS					
Ementa	Introdução à propagação vegetativa de espécies florestais lenhosas; Diferença entre propagação sexuada, propagação vegetativa e propagação clonal; Sistemas reprodutivos; Propagação clonal no setor florestal; Histórico da propagação clonal de essências florestais; Princípios da propagação de plantas; Influência do homem na propagação de plantas; Propagação clonal e melhoramento genético florestal; Metodologias de propagação vegetativa: Enxertia, estaquia, miniestaquia, microestaquia e propagação *in vitro* de espécies florestais; Implantação e condução de plantios clonais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	CORREDOIRA, E.; BALLESTER, A.; IBARRA, M.; VIEITEZ, A. Induction of somatic embryogenesis in explants of shoot cultures established from adult Eucalyptus globulus and E. saligna × E. maidenii trees. Tree Physiology, v. 35, p. 678–690, 2015. HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. Plant propagation: principles and practices. 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011. p. 890. JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. da S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2 ed. Brasília: Embrapa, 2013. p. 400. JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. da S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2 ed. Brasília: Embrapa, 2013. p. 400 SMITH, R. H. Plant Tissue Culture: Techniques and Experiments. 3 ed. San Diego: Elsevier, 2013. p. 208. TAIZ, Z.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal, 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. p. 950. WENDLING, I.; TRUEMAN, S. J., XAVIER, A. Maturation and related aspects in clonal forestry—part II: reinvigoration, rejuvenation and juvenility maintenance. New Forests, v. 45, n. 4, p. 473–486, Jul. 2014. WENDLING, I.; TRUEMAN, S. J., XAVIER, A. Maturation and related aspects in clonal forestry—part I: concepts, regulation and consequences of phase change (companion paper). New Forests, v. 45, n. 4, p. 449–471, Jul. 2014. XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. 2 ed. Viçosa: UFV, 2013. p. 272.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas. Quadro, pincéis, projetor de imagem, Viveiro de produção de mudas, plantios clonais.				
Avaliação	Seminários; Relatórios das aulas práticas; Provas				

TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS	
Ementa	Pesquisa em tecnologia de sementes florestais: planejamento e execução, com prioridade para as condições brasileira. Discussão, análise e execução de ensaio envolvendo análise, fisiologia, produção e/ou beneficiamento e armazenamento de sementes

UFERSA - CAMPUS
Fls. 021
Assinatura

APÊNDICE A - EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO

GERAL

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA					
Ementa	Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientados / orientadores. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. O pré-projeto e o Projeto de Pesquisa. O Experimento. A organização de texto científico. A dissertação de mestrado.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	4	0	0		
DISCIPLINA OBRIGATÓRIA					
Bibliografia	CASTRO, C. de M. A Prática da Pesquisa. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006. CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Trad.Magda Lopes, 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2015. 182 p.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Quadro, pincéis e projetor de imagem.				
Avaliação	03 avaliações; envolvimento e empenho do aluno em participar da aula.				

EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL					
Ementa	Noções de estatística descritiva. Delineamentos experimentais simples. Testes ou provas de significâncias. Ensaios fatoriais. Regressão polinomial na análise de variância. Análise de grupos de experimentos. Análise de variância multidimensional.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OBRIGATÓRIA					
Bibliografia	BANZATTO, D. A., KRONKA, S. Experimentação agrícola. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237p. MARTINS, G. de A.; DOMINGUES, O. Estatística Geral e Aplicada. 4a ed. São Paulo: Atlas, 2011. 680 p. PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.				
Recursos didáticos	O curso constará de aulas expositivas e de aulas práticas para resolução de exercícios.				
Avaliação	03 avaliações; envolvimento e empenho do aluno em participar da aula.				

ESTUDOS ESPECIAIS	
Ementa	Em aberto, a ser definida conforme o tema abordado.

Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Quadro, pincéis e projetor de imagem.
Avaliação	A avaliação será procedida por meio de provas escritas; trabalhos: frequência; participação em sala de aula; seminários, sobre os conteúdos ministrados e projetos; redação e discussão de artigos científicos.

	INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA				
Ementa	A ciência agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais. Histórico da agrossilvicultura. Conceitos de sistemas agroflorestais. Classificação de sistemas agroflorestais. Vantagens e desvantagens dos sistemas agroflorestais. Práticas agroflorestais. Diagnóstico e planejamento de sistemas agroflorestais. Princípios de seleção e espécies para sistemas agroflorestais. Seleção de espécies florestais do semiárido com importância nos sistemas agroflorestais. Análise econômica dos sistemas agroflorestais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
	DISCIPLINA OPTATIVA				
Bibliografia	ALVARES-AFONSO, F. M. Desenho, Monitoramento e Política Públicas para Sistemas Agroflorestais. Brasília: IICA - Instituto Internacional de Cooperação para Agricultura. 1998. COPIJIN, A. N. Agrossilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecologicamente eficientes. Rio de Janeiro: Prometo Tecnologias Alternativas/ FASE. 1988. 98p. CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARCHÃO, R. L. Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 393 p. FERREIRA, M. Escolha de espécies arbóreas para formação de maciços florestais em SAF's. Piracicaba: IPEF. Série Documentos Florestais. n.7, p1 –15, jan. 1990, 2004. GALVÃO, A. P. M. Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: EMBRAPA – CNPF. Colombo. 2000. PRIMAVESI, A. Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo: Nobel, 1997. 199p; il. STEENBOCK, W. Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013. 148p. VIVAN, J. Agricultura x Florestas. Curitiba: EMATER-PR. 2004. 212 p.				
Recursos didáticos	Exposições dialogadas; Aulas mediadas por construções grupais; Atividades individuais e em grupo; Exercícios e estudos de caso; Seminários; Pesquisa de Campo; Atividade à distância. Quadro branco; Retroprojetor; Projetor multimídia; Textos; Internet.				
Avaliação	Provas individuais (Objetivas / Subjetivas); Trabalhos temáticos grupais (Seminários); Relatórios; Artigo Científico.				

	MELHORAMENTO FLORESTAL
Ementa	Desafios do melhoramento florestal na atualidade; Recentes avanços da pesquisa florestal relacionados com o melhoramento das espécies florestais; Fisiologia dos estresses abióticos; Melhoramento para eficiência no uso dos recursos abióticos. Estratégias de seleção e

UFERSA - DIAP
Fls. 022

Avaliação	Constarão de três avaliações, que serão feitas por meio de duas provas e um trabalho de campo com elaboração e defesa de um relatório de inventário florestal.

ANÁLISE DO CRESCIMENTO DE PLANTAS					
Ementa	Planejamento e condução de experimentos com análise do crescimento de plantas. Avaliação e interpretação de resultados de experimentos com análise do crescimento de plantas.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	EVANS, G.C. The Quantitative Analysis of Plant Growth. Studies in Ecology, v.1, Berkeley, UCP, 733p. 1972. BENINCASA, M. M. P. **Análise de crescimento de plantas**: noções básicas. Jaboticabal: FUNEP, 2003. 41 p.				
Recursos didáticos	Aulas expositivas dialogadas Aprendizagem baseada em problemas Trabalhos com planilhas de cálculo				
Avaliação	Avaliação de resultados de experimentos com análise do crescimento				

BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO					
Ementa	Definição de biologia da conservação e biodiversidade. Ameaças a biodiversidade. Perda de diversidade biológica. Extinção. Introduções, reintroduções e translocações. O valor da diversidade biológica. Valor econômico direto e indireto. Valor ético da biodiversidade. Conservação à nível de populações. Problemas genéticos e demográficos de pequenas populações. Biologia de populações de espécies ameaçadas de extinção. Aplicações práticas da biologia da conservação. Planejando, estabelecendo e manejando áreas protegidas. Conservação fora das áreas protegidas. Conservação *in-situ* e *ex-situ*. Uma agenda para o futuro.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	PRIMACK, B. R & RODRIGUES, E. 2001. Biologia da Conservação. Londrina: Ed. Midiograf. (Livro-texto) SODHI, N. V. & EHRLICH, P. R. 2010. Conservation Biology for All. New York, USA: Oxford University Press Inc. 344p. (Seminários) Complementar CODY, M. L. e SMALLWOOD, J. A. 1996. Long-term studies of vertebrate communities. London, UK: Academic Press, Inc. 597 p. CULLEN JR., L., RUDRAN, R. e VALLADARES-PÁDUA, C. 2003. Métodos de estudo em Biologia da Conservação e manejo de vida silvestre. Curitiba: Ed. UFPR e FBPN. 665 p. (Livro-texto auxiliar) DEAN, W. 1997. A Ferro e Fogo. Rio de Janeiro: Companhia das Letras. 484 p. DIAS, B & GARAY, I. 2001. Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais. Petrópolis: Ed. Vozes. GASTON, K. J. 2000. Global patterns in biodiversity. Nature 405: 220-227. LAURANCE, W. F. e BIERREGAARD Jr., R. O. (eds.). 1997. Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of				

	TRINDADE, C.; JACOVINE, L. A. G.; REZENDE, J. L. P.; SARTÓRIO, M. L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Editora UFV, 2012, 253 p. VIEIRA, J.L. Manual de ergonomia: Manual de aplicação da NR 17. Bauru: Edipro, 2014.
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Quadro, pincéis e projetor de imagem.
Avaliação	Provas; envolvimento e empenho do aluno em participação das aulas. Frequência. Redação e discussões de trabalhos e artigos científicos.

FRUTICULTURA TROPICAL II					
Ementa	Origem; importância social, econômica e alimentar; botânica; melhoramento, clima e solo; propagação; instalação e condução dos pomares; pragas e doenças; colheita e pós-colheita e comercialização das seguintes espécies frutíferas: maracujazeiro, mangueira, goiabeira e coqueiro; viagem técnica; apresentação de seminários e montagem de experimento em campo.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2			
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C.; MEDINA, V. D.; SANTOS, C. R.; TAVARES, S. C. C. de H. O cultivo da mangueira irrigada no semi-árido brasileiro. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; VALEXPORT, 1999. 77 p. ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C. Manga: indução floral. Petrolina: Embrapa SemiÁrido, 2000. 34 p. il. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica; 47). ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C.; SANTOS, S. D. dos. Mangueira - formação do pomar com alta densidade de plantio. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 6 p., il. (Embrapa SemiÁrido. Instruções Técnicas; 32). FERREIRA, J.M.S.; WARWICK, D.R.N.; SIQUEIRA, L.A.; (eds.). Cultura do coqueiro no Brasil. 2ª ed. revisada e ampliada. Aracaju: EMBRAPA-SPI, 1998. 292p. COSTA, A. de. F. S. da.; COSTA, A. N. da. (eds). Tecnologias para produção de goiaba. Vitória, ES: Incaper, 2003. 341p. CUNHA, M. M. da; SANTOS FILHO, H. P.; NASCIMENTO, A. S. do. (Org.). Manga: fitossanidade. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. Cap. 3, p. 25-47, il. (Frutas do Brasil; 6). GALÁN SAÚCO, V. El cultivo del mango. Madrid: Ediciones Mundi Prensa, 1999. 98 p. GENÚ, P. J. de. C.; PINTO, A. C. de. Q. (eds.). A cultura da mangueira. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 454 p. LIMA, A. A. Maracujá: produção e qualidade na passicultura: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 396 p MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Anuário brasileiro da fruticultura. Jaboticabal: SBF, 2002. 176p. NETO, L. G.; SOARES, J. M.; TEIXEIRA, A. H. C.; MOURA, M. S. B. Goiaba. Produção. Ed NETO, L. G. Embrapa Semi-Árido. Petrolina-PE. Brasília: Embrapa. 2001. 72p. il; (Frutas do Brasil, 17). PINTO, A. C. de Q.; MATOS, A. P. de; CUNHA, G. A. P. de. Variedades (cultivares). In: MATOS A. P. de (org.). Manga: Produção:				

UFERSA - DIAP
Fls: 023
ASSINATURA

	BOTOSSO, P. C. MATTOS, P. P. de. Conhecer a idade das árvores: importância e aplicação. Colombo: Embrapa Florestas. 2002. PINHEIRO, A. L. Fundamentos em taxonomia aplicados ao desenvolvimento da dendrologia tropical. Viçosa: UFV. 2014. UFV. 2014. SAUERESSIG, D. Plantas do Brasil - Árvores Nativas Vol.1. 1. ed. Irati: Editora Plantas do Brasil, 2014. v. 1. 324p.
Recursos didáticos	Aulas expositivas; Práticas de campo e laboratório; Quadro, pincéis, Datashow, prensas, estufas artesanais, tesouras de poda, etc.
Avaliação	Relatórios e envolvimento e empenho do discente em participar das aulas.

ECOLOGIA DA PAISAGEM					
Ementa	Histórico da Ecologia da Paisagem. Conceitos, princípios e percepções. Propriedades e estrutura da paisagem: matriz, fragmentos e corredores. Escalas, hierarquias. Dinâmica dos processos naturais e suas relações antrópicas. Funcionamento, transformações e manejo de paisagens em diversas escalas. Métricas e modelos. Conectividade e fragmentação de ecossistemas. Aplicações da Ecologia da Paisagem na restauração ambiental e recuperação de áreas degradadas.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	FORMAN, R. T. T. An ecology of the landscape. BioScience 33:535. 1983. FORMAN, R. T. T. Land Mosaics - the ecology of landscapes and regions. Cambridge: Cambridge University Press: 1997. FORMAN, R. T. T.; GODRON, M. Patches and structural components for a landscape ecology. BioScience 31:733-740. 1981. METZGER, J. P. Estrutura da paisagem: o uso adequado de métricas. In: Laury Cullen Júnior; Rudran, R.; Claudio Valladares-Padua. (Org.). Métodos de estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 1 ed. Curitiba: Editora UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003, v. 1, p. 423-453. WU, J.; HOBBS, R. (eds). Key topics in landscape ecology. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Quadro, pincéis e data-show.				
Avaliação	03 avaliações; envolvimento e empenho do aluno em participar da aula.				

FRAGMENTAÇÃO FLORESTAL					
Ementa	Introdução; Conceito de fragmento florestal; Processo de fragmentação florestal; Fatores que afetam a estrutura e a dinâmica de fragmentos florestais; Efeito de borda nos diferentes ecossistemas florestais; A sustentabilidade em fragmentos florestais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND C. R. 1999. Ecology: Individuals, Populations and Communities. 3ª ed. Ediciones Omega S. A. Barcelona.				

	manufactured from wood, bamboo and rice husk. Materials Research, v. 17, n.3, p. 1-5, 2014. MELO, R. R.; MIGUEL, E. P. Use of artificial neural networks in predicting particleboard quality parameters. Revista Árvore, v.40, n.5, p. 949-958, 2016. ROSS, J.R. Nondestructive evaluation of wood. Madison: FPS, 2015. 176p. ROWELL, R.M. Wood chemistry and wood composites. 2 Edition. Boca Raton: CRC Press, 2012. 703p. LALLART, P. Y.; WEHSENER, J.; HALLER, H. P. Thermo-hydro-mechanical behaviour of acetylated wood: swelling, compression set recovery and mouldability. European Journal of Wood and Wood Science, v.75, n.2, p.281-284, 2017. PENG, H.; JIANG, J.; ZHAN, T.; LU, J. Influence of density and equilibrium moisture content on the hardness anisotropy of wood. Forest Products Journal, v.66, n. 7-8, p.443-452, 2016. TELES, R. F.; DEL MENEZZI, C. H. S.; SOUZA, M. R.; SOUZA, F. Theoretical and experimental deflections of glued laminated timber beams made from a tropical hardwood. Wood Material Science and Engineering, v.8, n.2, p. 89-94, 2013.
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e artigos científicos; Quadro, pincéis e projetor de imagem.
Avaliação	Os alunos serão avaliados por meio de provas escritas e seminários sobre os conteúdos ministrados.

DETERIORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE MADEIRA					
Ementa	Natureza química da madeira da madeira; Durabilidade natural; Degradação da madeira e de seus componentes por microrganismos e agentes físicos; Danos por insetos e microrganismos terrestres e aquáticos; Produtos preservativos; Classe de Preservantes; Métodos de tratamento da madeira; Produtos químicos para retardar o fogo e impermeabilidade da madeira.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	BROCCO, V. F.; PAES, J. B.; COSTA, L. G.; BRAZOLIN, S.; ARANTES, M. D. C. Potential of teak heartwood extracts as a natural wood preservative. Journal of Cleaner Production, v.142, n.4, p.2093-2099, 2017. CASAVECCHIA, B. H.; SOUZA, A. P.; STANGERLIN, D. M.; MELO, R. R. Potential Fungal Attack for Wood in Mato Grosso State, Brazil. Nativa, v.4, n.3, p.156-161, 2016. FINDLAY, W.P.K. (Ed.). Preservation of timber in the tropics. Dordrecht: Martinus Nijhoff/Dr W. Junk Publishers. 1985. 273p. GOODELL B.; NICHOLAS, D.D.; SCHULTZ, T.P. (Eds.). Wood deterioration and prevention: advances in our changing world. Washington, DC: American Chemical Society, 2003. 465p. (ACS Symposium Series, 845). MELO, R. R.; STANGERLIN, D. M.; SANTANA, R. R. C.; PEDROSA, T. D. Decay and termite resistance of particleboard manufactured from wood, bamboo and rice husk. Maderas. Ciencia y Tecnología, v.17, n.1, p.55-62, 2015. MEDEIROS, F.C.M.; GOUVEIA, F.N.; BIZZO, H.R.; VIEIRA, R.F.; DEL MENEZZI, C.H.S. Fungicidal activity of essential oils from				

UFERSA - DIAP
Fls. 024
ASSINATURA

MANEJO E CONTROLE DA SALINIDADE					
Ementa	Origem da salinidade. Efeito s da salinidade na planta e no solo. Qualidade da água de irrigação. Previsão de salinização de áreas irrigadas. Técnicas de manejo para controlar os efeitos da salinidade. Recuperação de solos afetados por sais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	AYERS, R. S.; WESTCOT, D. W. Qualidade da água na agricultura. Campina Grande: UFPB, 1999. 218p. FAO. Estudos de Irrigação e Drenagem, 29. CHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F. L. Manejo da Salinidade na agricultura: estudos básicos e aplicados. 1. ed. Fortaleza: INCTsal, 2010. v.l. 470 p. DIAS, N. S.; DUARTE, S. N.; SHEVI, H. R. Prevenção, manejo e recuperação de solos afetados por sais. Piracicaba: ESALQ/USP/LER, 2003. DOORENBOS, J.; KASSAt^. A. H. Efeitos da água no rendimento das culturas. Campina Grande: UFPB, 1994. 212 p. Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33. RICHARDS, L. A. Diagnosis and improvement of saline and alkali soiís. Washington: United States Departament of Agriculture , 1954. 160p. USDA. Agricultur e Handbook, 60. SANTOS, R. V.; HERNANDEZ, F. F. F. Recuperação dos solos afetados por sais. In: GHEYI, H. R.; QUEIROZ, J. E.; MEDEIROS, J. F. de (eds.). Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada. Campina Grande: SBEA, 1997. cap. 10, p.337-356. SILVA, E. F. F; DUARTE, S. N.; COELHO, R. D. Salinização dos solos cultivados sob ambiente protegidos no Estado de São Paulo. In: Folegatti, M. V. ed. Fertirrigação: citrus, flores e hortaliças. Guaíba: Agropecuária, 1999. p.267-277. SILVA, E. F. F.; DUARTE, S. N.; DIAS, N. S. Controle da salinidade sob ambiente protegido e aproveitamento da água de drenagem. In: GHEYI, H. R.; MEDEIROS, S. S.; SOARES, F. A. L. (Org.). Uso e reuso de águas de qualidade inferior - Realidades e perspectivas. Campina Grande: UFCG, 2005, v.l, p.472-483.				
Recursos didáticos	Quadro branco, retroprojetor e Datashow. Aulas teóricas expositivas com recursos audiovisuais e quadro branco; Aulas práticas de laboratório e/ou campo; Resolução de exercícios a respeito de cada aula teórica ministrada; Interpretação de trabalhos científicos e seminários. Condução de trabalhos de pesquisas científicas.				
Avaliação	O aproveitamento dos alunos será avaliado através de três provas formais, dos relatórios de atividades práticas, dos exercícios semanais e apresentação de um trabalho de pesquisa desenvolvido durante o curso. Qualquer uma das provas formais poderá consistir da interpretação e/ou discussão de um artigo científico de revistas especializadas.				

RESTAURAÇÃO FLORESTAL	
Ementa	Formações Florestais no Brasil. Legislação aplicável a Restauração de Florestas de Preservação Permanente e Reserva Legal. Benefícios Diretos e Indiretos das Florestas. Ecossistemas de Referência para Restauração. Produção de Sementes e Mudas de

	Espécies Nativas para Restauração. Plantio e Manutenção. Indicadores de avaliação da restauração.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. Manual técnico da vegetação Brasileira. Rio de janeiro: IBGE. 2012. 271p. BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. Restauração Florestal. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 431p. CARNEIRO, J. G. de A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p. DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: UFLA. 2008. 175p. MARTINS, S.V. Restauração ecológica de ecossistemas degradados. Viçosa: Editora UFV, 2012. 293p. VAN ANDEL, J.; ARONSON, J. Restoration Ecology: the new frontier. Oxford, UK: Blackwell, 2006. 299p. GALATOWITSCH, S. M. Ecological restoration. Sunderland (MA): Sinauer, 2012. 630p. HOWELL, E. A.; HARRINGTON, J. A.; GLASS, S. B. Introduction to restoration ecology. Washington, D.C.: Island Press, 2012. 471p. FALK, D. A.; PALMER, M. A.; ZELDER, J. B. Foundations of restoration ecology. Washington, D.C.: Island Press, 2006. 364p.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Discussão de artigos científicos; Utilização de quadro branco, pincéis e projetor de imagem.				
Avaliação	Constarão de notas que serão avaliadas por meio de provas, seminários, e, participação em sala de aula e campo.				

PRODUÇÃO FLORESTAL

ANÁLISE DE SEMENTES FLORESTAIS					
Ementa	Histórico. Objetivos da análise de sementes. Regras para análise de sementes. Obtenção de amostras. Análise de pureza física. Exame de sementes silvestres nocivas. Identificação de sementes. Teste de germinação. Teste de tetrazólio. Determinação do grau de umidade. Determinações adicionais. Testes para avaliação rápida da qualidade de sementes. Testes de vigor. Pesquisa em análise de sementes.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	1	1		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instruções para análise de sementes de espécies florestais, Brasília: MAPA, 2013. 98 p. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDV/CLAV. 2009. 365p. CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 5 ed. Jaboticabal: Funep, 2012. 590p.				

CIÊNCIA FLORESTAL
Fls. 025
ASSINATURA

	INTERNACIONAL SEED TESTING ASSOCIATION. Internacional rules for seed testing. Zurich: ISTA, 2017. 296p. MAIA, G. N. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D & Z Computação Gráfica, 2012. 413p. MARCOS-FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 2. ed., Londrina: ABRATES, 2015, 660p. SCHUCH, L. O. B.; VIEIRA, J. F.; RUFINO, C. de A.; ABREU JÚNIOR, J. de S. Sementes: produção, qualidade e inovações tecnológicas, Pelotas: UFPel Gráfica Universitária, 2013. 571p. SOUZA-JÚNIOR, C. N.; BRANCALION, P. H. S. Sementes e mudas: guia para propagação de árvores brasileiras, São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 463 p.
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas, vídeos e discussão de artigos científicos; Quadro, pincéis e projetor de imagem.
Avaliação	A avaliação será procedida por meio de provas escritas; trabalhos: frequência; participação em sala de aula; seminários, sobre os conteúdos ministrados e projetos; redação e discussão de artigos científicos.

CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA MADEIRA E DERIVADOS					
Ementa	Madeira e seus derivados: conceitos, características e aplicações; Principais características anatômicas, físicas, químicas e mecânicas da madeira; Princípios de amostragem; Métodos e técnicas de determinação das principais propriedades químicas, físicas e mecânicas da madeira e seus derivados; Inter-relações entre as propriedades tecnológicas da madeira.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D5536-15: Standard practice for sampling forest trees for determination of clear wood properties. West Conshohocken: ASTM International, 2015. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS. NBR 7190: Design of wooden structures. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. CATCHOT, T.; OWENS, F. C.; SHMULSKY, R.; SEALE, R. D. Using nondestructive testing to identify premium grades in southern pine and douglas-fir utility crossarms. Wood and Fiber Science, v.49, n.1, p.105-112, 2017. COMMISIÓN PANAMERICANA DE NORMAS TÉCNICAS. COPANT 458: Timber – selection and sampling. COPANT: La Paz, 1981. FOREST PRODUCTS LABORATORY. Wood handbook - Wood as an engineering material. Madison: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, 2010. 508p. MIAO, Y.; LIU, Z.; LIU, Y.; SHEN, J. Effect of vibration properties of a resonance board on piano timbre. Forest Products Journal, v.66, n.1-2, p.126-133, 2016. MELO, R. R.; ARALDI, D. B.; STANGERLIN, D. M.; MÜLLER, M. T.; GATTO, D. A. Uso das características tecnológicas da madeira para o agrupamento de espécies florestais. Nativa, v.1, n.1, p.1-7, 2013. MELO, R. R.; STANGERLIN, D. M.; SANTANA, R. R. C.; PEDROSA, T. D. Physical and mechanical properties of particleboard				

	RICKLEFS, R. E. (2003). Economia da Natureza. Ed. Guanabara Koogan, 5º Edição. LOVEJOY, T. E., BIERREGAARD JUNIOR, R. O., RYLANDS, A. B. et al. Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments. In: SOULÉ, M. E. (Ed.). Conservation Biology: the science of scarcity and diversity. Sunderland: Sinauer Associates, 1986. p. 257-285. MacARTHUR, R. H. & WILSON, E. O. The theory of island biogeography. Princeton, Princeton Univ. Press, 1967. PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2010. Biologia da Conservação. E. Rodrigues. Londrina. TABARELLI, M. & GASCON, C. 2005. Lessons from fragmentation research: improving management and policy guidelines for biodiversity conservation. Conservation Biology 38: 734-739.
Recursos didáticos	Aulas expositivas; Discussões em sala de aula; Práticas de campo; Quadro, pincéis, Datashow.
Avaliação	Seminários e envolvimento e empenho do discente em participar das aulas.

GEOPROCESSAMENTO APLICADO AOS RECURSOS FLORESTAIS					
Ementa	Introdução ao Geoprocessamento. Coleta, manipulação e gerenciamento de dados. Mapeamento por computador. Introdução ao sensoriamento remoto. Plataformas e sensores. Processamento digital de imagens. Sistemas de informação geográfica. O uso da tecnologia de Geoprocessamento na análise dos recursos florestais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	DRUCK, S. et al. (Org). Análise Espacial de Dados Geográficos. Planaltina, DF. Embrapa, 2004. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo (SP): Oficina de Texto, 2008. LANG, S.; BLASCHKE, t. Análise da paisagem com SIG. São Paulo (SP): Oficina de Texto, 2009. MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. Geomática: modelos e aplicações ambientais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2007. MIOTO, C. L. et al. (Org) Noções básicas de geoprocessamento para análises ambientais. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2015. 152 p. MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. São José dos Campos (SP): INPE, 2001. SANTOS, A. R. dos Santos et al. (Org). Geotecnologias aplicadas aos recursos florestais. Alegre, ES: Caufes, 2012. 249 p. Disponível em: http://www.mundogeomatica.com.br. SOARES, A. Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente. Lisboa: ITS Press, 2000.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e prática; Quadro, pincéis e data-show.				
Avaliação	03 avaliações; envolvimento e empenho do aluno em participar da aula.				

	Brazilian Cerrado species against wood decay fungi. International Biodeterioration & Biodegradation, v.114, p.87-93, 2016. MORESCHI, J.C. Biodegradação e preservação de madeira. Vol. I, II e III. UFPR: Curitiba, 2013. 144p. PAES, J. B.; SEGUNDINHO, P. G. A.; EUFLOSINO, A. E. R.; SILVA, M. R.; CALIL JUNIOR, C.; CHRISTOFORO, A. L. Biological resistance of thermally treated Corymbia citriodora (Hook.) K.D. Hill & L.A.S. Johnson and Pinus taeda L. woods against xylophagous termites. Revista Árvore, v.40, n.3, p.535-541, 2016. PEREIRA, P. A. C.; STANGERLIN, D. M.; ANDRADE NETO, V. R.; RODRIGUES, D. A.; MELO, R. R.; CORASSA, J. N.; CALEGARI, L. Efficiency of used oil engine as preservative of Amazonian woods submitted to xylophagous termites. Ciência da Madeira, v.6, n.3, p.176-182, 2015. RICHARDSON, B.A. Wood preservation. 2. ed. London: E & FN SPON, 1993. 226p. SCHMIDT, O.; BAHMANI, M.; KOCH, G.; POTSCH, T.; BRANDT, K. Study of the fungal decay of oil palm wood using TEM and UV techniques. International Biodeterioration & Biodegradation, v.111, p.37-44, 2016. SOUZA, R. S.; STANGERLIN, D. M.; PARIZ, E.; MELO, R. R. Efficiency of burnt oil as wood preservative submitted to field deterioration tests. Nativa, v.4, n.3, p.139-143, 2016.
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e artigos científicos; Quadro, pincéis e projetor de imagem.
Avaliação	Os alunos serão avaliados por meio de provas escritas e seminários sobre os conteúdos ministrados.

ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO APLICADO AO SETOR FLORESTAL					
Ementa	Introdução a Ergonomia. Métodos e técnicas em Ergonomia. Postura e movimento. Posto de trabalho. Informação e operação: Controles e dispositivos. Fatores ambientais. Fatores humanos no trabalho. Segurança do trabalho. Organização e métodos de trabalho. Aplicações em Atividades Florestais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	-	1		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho e Gestão Ambiental. 4. Ed. Editora Atlas. 2011, 370 p. DUL, J.; WEERMEESTER, B. Ergonomia prática. 3a ed. revista e ampliada. Editora Edgard Blücher. 2012. 163 p. IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia – projeto e produção. 3ª ed. revista. Editora Edgard Blücher. 2016, 833 p. MACHADO, C. C. Colheita Florestal. 3ª ed. atualizada e ampliada. Editora UFV, 2014, 543 p. MONTEIRO, L. A. Segurança na operação de máquinas agrícolas. Editora Imprensa Universitária. 2013. Segurança e Medicina do Trabalho. Manuais de Legislação. Edição 70. Editora Atlas, 2012.				

	fragmented communities. Chicago: University of Chicago Press, USA. 616 p. LEWINSOHN, T. M. e PRADO, P. I. 2002. Biodiversidade brasileira – síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Editora Contexto. 176 p. MILANO, M. S. 2002. Unidades de Conservação: atualidades e tendências. Curitiba: Fund. O Boticário de Proteção à Natureza. 208 p. MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. e KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858. RICKLEFS, R. A Economia da Natureza. 2001. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 5a ed. 461 p. SOULÉ, M. E. 1986. Conservation Biology: the Science of scarcity and diversity. Sunderland: Massachusetts. Sinauer Associates Inc. 584p. SUTHERLAND, W. J. 2000. The conservation handbook: research, management and policy. United Kingdom: Blackwell Science. 278 p. TERBORGH, J., VAN SCHAIK, C., DAVENPORT, L., RAO, M. 2002. Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Editora UFPR. 518 p. WILSON, E. O. Biodiversidade. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira. 1997. WILSON, E. O. 2002. O futuro da vida: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 242 p.
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Quadro, pincéis e projetor de imagem.
Avaliação	03 avaliações; envolvimento e empenho do aluno em participar da aula.

DENDROLOGIA DA CAATINGA					
Ementa	Métodos de coleta de material botânico; métodos de herborização de material botânico; reconhecimento e identificação de espécies arbóreas em campo e no laboratório; levantamento de caracteres para elaboração de chave de identificação.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	1	3	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	MARCHIORI, J. N. C. Elementos de dendrologia. 2ª ed., Santa Maria, UFSM, 2004. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil 3.ed. 2009. Volume 2 LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil 5.ed. 2008. Volume 1 LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil 5.ed. 2008. Volume 3 SOUZA, V. C., LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. Nova Odessa: Editora Plantarum. 2.ed. 2008. RIZZINI, C. T. Árvores e Madeiras úteis do Brasil. Manual de Dendrologia Brasileira. São Paulo: EDUSP/Editora Edgard Blucher, 1971. 294p.				

	aspectos técnicos. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura; Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. 2000. 63 p. (Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia: Frutas do Brasil; 4). RUGGIERO, C. Maracujá: do plantio à colheita. Simpósio Brasileiro sobre a cultura do maracujazeiro. Jaboticabal: Funep, 1998. SILVA, D.A.M. et alii. Goiabeira – cultivo sob condição irrigada. 2ªed. Recife: SEBRAE-PE. 2000. 40p. Periódicos: Revista Caatinga, Revista Brasileira de Fruticultura, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Ciências e Agrotecnologia, Revista Ceres, Scientia Agricola, Revista Bragantia, Revista Científica Rural, Revista Ciência Rural, Revista, Journal of American Society Horticultural Science, Journal of Horticultural Science, Hortscience, Indian Journal of Agricultural Sciences, fruits, etc.
Recursos didáticos	A disciplina constará de aulas expositivas, aulas práticas e uma viagem técnica para observação de área em produção. Os alunos, no decorrer do curso, participarão em discussão e análise de artigos publicados em revistas cientifica sobre as culturas do maracujazeiro, mangueira, goiabeira e coqueiro. Também apresentarão um seminário individual sobre tema relativo a uma das culturas e elaborarão um projeto de pesquisa em grupo que deverá ser executado no decorrer do curso, através de um experimento em campo.
Avaliação	A nota final do aluno será a média aritmética de três avaliações; duas provas escritas e uma apresentação de Seminários e experimento.

GESTÃO DO ABASTECIMENTO FLORESTAL					
Ementa	Tecnologia de extração florestal. Máquinas e Equipamentos para extração e transporte de madeira. Manutenção de máquinas e equipamentos florestais. Estradas florestais. Ergonomia. Segurança do trabalho. Projeto de Exploração florestal.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	ANTAS, Paulo Mendes; PAULO MENDES ANTAS, Alvaro Vieira Eluisio A. Gonçalo Luiz Antônio S. Lopes. Estradas: Projeto geométrico e de terraplanagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 262p. ISBN: 9788571932340. DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. Ergonomia prática. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2012. 163 p. ISBN: 9788521206422. IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia – projeto e produção. 3ª ed. revista. Editora Edgard Blücher. 2016, 833 p. MACHADO, C. C. Colheita Florestal. 3ª ed. atualizada e ampliada. Editora UFV, 2014, 543 p. MACHADO, C. C. Construção e Conservação de Estradas Rurais e Florestais. Editora SIF, 2013, 441 p. MARTEL, Alain; VIEIRA, Darli Rodrigues. Análise e projeto de redes logísticas. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 236p. ISBN: 978850209022. Segurança e Medicina do Trabalho. Manuais de Legislação. Edição 70. Editora Atlas, 2012. TRINDADE, C.; JACOVINE, L. A. G.; REZENDE, J. L. P.; SARTÓRIO, M. L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Editora UFV, 2012, 253 p.				

	Objetivo: Apresentar temas diversos, relacionados à área de concentração do programa, e que não tenham sido abordados no rol das disciplinas do curso. Justificativa: poderá ser necessária a complementação de conhecimentos, em função da demanda dos alunos, propostas de professores, preocupações surgidas em diversos momentos, dentre outras, e que poderão ser oportunizados, inclusive, pela participação de convidados.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	30
	2	0	0		
DISCIPLINA OBRIGATÓRIA					
Bibliografia	Em aberto, a ser definida conforme o tema abordado.				
Recursos didáticos	Em aberto, a ser definida pelo docente responsável de cada tema.				
Avaliação	Duas avaliações no mínimo.				

CONSERVAÇÃO

AMOSTRAGEM FLORESTAL					
Ementa	Introdução ao Inventário Florestal. Importância do Inventário Florestal. Conceito de Inventários Florestais. Tipos de Inventário Florestal. Etapas do Inventário Florestal. Principais fases de um levantamento por amostragem. Distribuição normal. Erros usuais em inventários florestais. Forma e tamanho das unidades de amostra. Planejamento de inventário em florestas nativas. Principais processos de Amostragem. Custos no Inventário Florestal. Elaboração de Proposta e de Relatório de Inventário Florestal.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	2	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	SOARES, C. P. B. et al. Dendrometria e Inventário Florestal. Editora UFV. 2° Ed. Viçosa, 2011. 272p. SOARES, C. P. B. et al. Dendrometria e Inventário Florestal. Editora UFV. Viçosa, 2007. 276p. SANQUETA, C. R. et al., Inventários Florestais: Planejamento e Execução. Curitiba: Multi-Graphic Gráfica e Editora, 2009. 316p. MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A.; FERREIRA, R. L. C. Inventário Florestal Programa de Estudo. Recife: UFRPE, 2002. SCOLFORO, J. R. S.; MELO, J. M. Biometria Florestal: Inventário Florestal. UFLA/FAEPE, 1997. 341p. BOLFARINE, H; BUSSAB, W.O. Elementos de amostragem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 269p. PELLICO NETTO, S.; BRENA, D. A. Inventario Florestal. Curitiba: Editorado pelos autores, 1997. 316p. SCOLFORO, J. R. S. Biometria Florestal. Método para classificação de sítios florestais. Lavras: UFLA, 1997. SCOLFORO, J. R. S.; MELO, J. M. Inventário Florestal. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 228p.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas e práticas; Quadro, pincéis e projetor de multimídia.				

UFERSA - DIAP
Fls. 028
ASSINATURA

	métodos de melhoramento; Biotecnologia aplicada ao melhoramento de espécies perenes para condições de estresses abióticos.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	3	1	0		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	Fritsche-Neto, Borém A (eds). Melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos. Suprema, Visconde do Rio Branco, 2011. HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. Plant propagation: principles and practices. 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011. p. 890. JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. da S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2 ed. Brasília: Embrapa, 2013. p. 400. TAIZ, Z.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal, 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. p. 950.				
Recursos didáticos	Os recursos didáticos constarão: Lousa; projetor de imagem, internet/bancos de dados, leitura de capitulo de livros, discussão de artigos.				
Avaliação	A disciplina contará com atividades em classe e extraclasse, somando uma nota máxima final de 10 pontos (nota 10). As atividades serão diversificadas, incluindo questões teóricas, leitura de artigos e discussões, resolução de exercícios, provas e apresentação de um seminário final. Algumas atividades serão individuais e outras serão realizadas em duplas. Cada atividade terá um número máximo de pontos informado aos estudantes no momento da atividade. Os pontos obtidos nas atividades para cada estudante ao longo da disciplina serão somados. A nota final em atividades de cada estudante será obtida por meio da soma dos pontos conseguidos em todas as atividades.				

PAINÉIS DE MADEIRA					
Ementa	Adesão e adesivos. Laminação de madeira. Produção de painéis compensados multilaminados, painéis compensados sarrafeados, painéis de madeira sólida (EGP), painéis aglomerados, painéis de partículas orientadas (OSB), painéis de fibras (MDF) e compósitos madeira e material inorgânico. Classificação e controle de qualidade. Revestimento de painéis. Propriedades e testes laboratoriais.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	0	2		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída. Curitiba: FUPEF, 2005. 247p MELO, J.; CAMARGOS, J. A. A madeira e seus usos. Brasília: SFB/LPF/MMA, 2016. 228p EIRI. Modern technology of wood, veneer, plywood, particle board, fiberboard, bamboo & forest products. Delhi: EIRI. 2011. 368p. PIZZI, A.; MITTAL, K.L. Wood adhesives. Leiden: VSP. 2010. 451p. PIZZI, A. Wood and fiber panels technology. IN: BELGACEM, M.; PIZZI, A. Lignocellulosic fiber and wood handbook. Salem: Wiley. 2016. p.385-406.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas, vídeos e discussão de artigos. Utilização de equipamentos para avaliação de adesivos e produção e caracterização de painéis presentes no				

devendo o aluno atingir média igual ou superior a sete (7,0) para ser considerado aprovado.

UFERSA - DIMP
Fls. 029

	florestais. Estudo de tópicos especiais em germinação, dormência deterioração, vigor, condicionamento osmótico e armazenamento.				
Créditos	**Teórico**	**Prático**	**T - P**	**Carga Horária:**	60
	2	1	1		
DISCIPLINA OPTATIVA					
Bibliografia	BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instruções para análise de sementes de espécies florestais, Brasília: MAPA, 2013. 98 p. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDV/CLAV. 2009. 365p. CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 5 ed. Jaboticabal: Funep, 2012. 590p. INTERNACIONAL SEED TESTING ASSOCIATION. Internacional rules for seed testing. Zurich: ISTA, 2017. 296p. MAIA, G. N. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D & Z Computação Gráfica, 2012. 413p. MARCOS-FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 2. ed., Londrina: ABRATES, 2015, 660p. SCHUCH, L. O. B.; VIEIRA, J. F.; RUFINO, C. de A.; ABREU JÚNIOR, J. de S. Sementes: produção, qualidade e inovações tecnológicas, Pelotas: UFPel Gráfica Universitária, 2013. 571p. SOUZA-JÚNIOR, C. N.; BRANCALION, P. H. S. Sementes e mudas: guia para propagação de árvores brasileiras, São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 463 p.				
Recursos didáticos	Exposição do conteúdo por meio de aulas teóricas, vídeos e discussão de artigos: Quadro, pincéis e data-show.				
Avaliação	A avaliação será procedida por meio de provas escritas; trabalhos: frequência; participação em sala de aula; seminários, sobre os conteúdos ministrados e projetos; redação e discussão de artigos científicos.				

Estágio de Docência

Disciplina obrigatória para alunos bolsistas. Facultativa para os demais alunos.

Tabela 4: Matriz Curricular do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais.

Disciplina	Período	Status	Carga Horária
Metodologia da pesquisa científica	1º	Disciplina obrigatória	4
Experimentação florestal	1º	Disciplina obrigatória	4
Amostragem florestal	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Análise de sementes florestais	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Análise do crescimento de plantas	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Biologia da conservação	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Caracterização tecnológica da madeira e derivados	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Dendrologia da Caatinga	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Deterioração e preservação de madeira	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Ecologia da paisagem	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Ergonomia e segurança do trabalho	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Fragmentação florestal	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Fruticultura tropical II	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Geoprocessamento aplicado aos recursos florestais	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Gestão do abastecimento florestal	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Integração lavoura-pecuária-floresta	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Melhoramento florestal	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Painéis de madeira	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Propagação clonal de espécies arbóreas	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Restauração florestal	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Tecnologia de produtos energéticos da madeira	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Tecnologia de sementes florestais	1º ou 2º	Disciplina optativa	4
Estudos especiais	1º ou 2º	Disciplina optativa	2

UFERSA - DIAP
Fls. 030
ASSINATURA

Parágrafo único. Cumprido o interstício mínimo de 02 (dois) anos, ou antes desse prazo por recomendação dos Conselhos Superiores da UFERSA, por recomendação da CAPES ou conforme conveniências e condições do Programa, o Colegiado do Programa de Pós-Graduação poderá propor mudanças em seu Regulamento Específico quanto às alterações na(s) sua(s) área(s) de concentração, linhas de pesquisas e estrutura curricular, dependendo de aprovação do CONSEPE e obedecida a tramitação usual segundo as normas da UFERSA.

Art. 5°. O Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais da UFERSA é o principal Departamento responsável pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, pois fornece a este a maior parte do corpo docente e a infraestrutura física de pesquisa. Por sua vez, outros Departamentos da UFERSA contribuem para o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais em menor proporção, mediante as suas infraestruturas físicas de pesquisa.

TÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO GERAL E DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

CAPÍTULO I
DA ESTRUTURA DO PROGRAMA

Seção I
Da Estrutura Organizacional

Art. 6°. O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais terá sua estrutura organizacional e funcional na forma de:

I - um Colegiado, como órgão deliberativo e normativo;

II - uma Coordenação, como órgão executivo do Colegiado;

III - uma Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

Seção II
Do Colegiado

Art. 7°. O Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais *Stricto sensu* será composto por um Representante Discente, regularmente matriculado no Curso e eleito por seus pares, e por cinco docentes permanentes do Programa de Pós-Graduação, que são lotados na UFERSA, todos eleitos pelos docentes do Programa, de modo que o Colegiado terá o total de 6 (seis) conselheiros.

§ 1°. Na mesma eleição dos Docentes titulares do Colegiado, serão eleitos 3 (três) docentes permanentes suplentes. Semelhantemente, na mesma eleição do representante discente, será eleito um representante discente suplente.

Tabela 3. Qualis periódico (2014-2017).

Docente	PERIÓDICOS							TOTAL
	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	
Alan Cauê de Holanda	-	-	4	-	1	4	1	10
Allyson Rocha Alves	-	-	3	-	2	3	1	9
Daniela Faria Florencio	1	-	3	1	-	-	-	5
Jeferson Luiz Dallabona Dombroski	-	-	11	1	2	1	1	16
Marco Antonio Diodato	-	1	2	1	1	1	2	8
Miguel Ferreira Neto	-	-	12	4	-	-	2	18
Narjara Walessa Nogueira de Freitas	-	2	19	-	-	6	-	27
Poliana Coqueiro Dias	-	-	7	-	-	-	-	7
Pompeu Paes Guimarães	-	-	3	-	-	-	6	9
Rafael Rodolfo de Melo	-	-	12	3	13	-	2	30
Vander Mendonça	-	1	8	2	3	3	4	21
Vânia Christina Nascimento Porto	1	-	1	3	1	1	8	15
Vinicius Gomes de Castro	-	-	10	-	-	-	-	10

13. ESTRUTURA CURRICULAR

Para a integralização curricular, o mestrando deverá obter o mínimo de 24 créditos, durante os 4 períodos do curso (2 anos), distribuídas em:

- Disciplinas obrigatórias totalizando 8 créditos;
- Disciplinas optativas totalizando 16 créditos;
- Exame de Proficiência em Língua Inglesa – Sem créditos;
- Estágio de docência (para alunos bolsistas) – Sem créditos;
- Exame de Qualificação – Sem créditos;
- Defesa de dissertação – Sem créditos;
- Seminário – Sem créditos.

X – decidir sobre o aproveitamento de estudos e de créditos de disciplinas de Pós-Graduação cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação da UFERSA ou de outras Instituições de Ensino Superior (IES);

XI – apreciar e deliberar sobre o edital de seleção de candidatos a discente do Programa;

XII – decidir sobre o desligamento de alunos nos casos previstos nas normas em vigor;

XIII – decidir sobre os pedidos de interrupção de estudos nos casos previstos nas normas em vigor;

XIV – decidir sobre a aceitação de discentes vinculados a Cursos ou Programas de Pós-Graduação de outras instituições;

XV – apreciar e deliberar sobre as decisões das comissões constituídas para o cumprimento das alíneas do inciso III deste artigo;

XVI – apreciar e deliberar sobre os Relatórios das Atividades do Programa;

XVII – apreciar e deliberar sobre o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros do Programa, elaborado pela Coordenação;

XVIII – apoiar o Coordenador do Programa no desempenho de suas atribuições;

XIX – homologar bancas examinadoras para as defesas de projetos de dissertação e de dissertações dos discentes do Programa;

XX – desempenhar as demais atribuições que lhe forem determinadas pelo Regimento Geral da UFERSA, por resoluções do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) e por este Regulamento Interno.

XXI - opinar a respeito do programa das disciplinas, sugerindo modificações, quando isso se fizer necessário ao alcance dos objetivos do Programa;

XXII - aprovar a constituição das Comissões Orientadoras;

XXIII - propor e opinar a respeito da exclusão de estudantes do Programa, por motivos acadêmicos ou disciplinares;

XXIV - indicar candidatos a bolsas de estudo através de critérios a serem estabelecidos no edital de seleção;

XXV - apreciar ou propor convênios ou ajustes de cooperação de caráter acadêmico ou financeiro, para suporte ou desenvolvimento do Programa;

12.2. Indicadores de produção docente

A. Corpo docente permanente

Tabela 1. Experiência em orientação.

Docente	Categoria	ORIENTAÇÕES CONCLUÍDAS						Participação em Projetos
		Graduação		Pós-Graduação				
		IC	TCC	ESP	MP	ME	DO	
Alan Cauê de Holanda	Permanente	7	6	-	-	-	-	3
Allyson Rocha Alves	Permanente	5	5	-	-	1	-	3
Daniela Faria Florencio	Permanente	2	-	-	-	1	-	4
Jeferson Luiz Dallabona Dombroski	Permanente	22	12	3	-	15	6	3
Marco Antonio Diodato	Permanente	8	13	7	-	5	-	5
Miguel Ferreira Neto	Permanente	11	3	-	-	12	4	5
Narjara Walessa Nogueira de Freitas	Permanente	2	3	1	-	-	-	4
Poliana Coqueiro Dias	Permanente	6	1	-	-	-	-	2
Pompeu Paes Guimarães	Permanente	2	1	-	-	-	-	4
Rafael Rodolfo de Melo	Permanente	20	20	-	-	3	-	2
Vander Mendonça	Permanente	38	35	-	-	19	13	15
Vânia Christina Nascimento Porto	Permanente	10	6	-	-	-	1	17
Vinicius Gomes de Castro	Permanente	1	3	-	-	-	-	3

OBS.: A APCN exige pelo menos três orientações de IC concluídas, contudo considerando que os docentes estão concluindo orientações, ao momento da Avaliação essa condição estará satisfeita.

UFERSA - DIAP
Fls. 032
ASSINATURA

XL - exercer outras atribuições que lhe sejam conferidas pelo Estatuto da UFERSA, pelo Regimento Geral e em legislação pertinente.

Art. 9º. Das decisões do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, caberá em primeira instância recurso ao Conselho de Pós-Graduação, no prazo de 10 (dez) dias, a contar da ciência do interessado.

Seção III
Da Coordenação

Art. 10º. A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais é o órgão que assegura a organização e o funcionamento do Colegiado e, ao mesmo tempo, responde pela execução de suas decisões e aplicação de suas diretrizes.

Art. 11º. Apenas os docentes membros do Colegiado podem ser votados para os cargos de Coordenador e de Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, para o mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução.

Parágrafo único. Se houver empate no resultado das eleições referidas no caput deste artigo, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, por ordem de prioridade: maior tempo como Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, maior tempo como docente lotado na UFERSA e maior idade.

Art. 12º. A Coordenação será exercida no plano deliberativo e consultivo, pelo Colegiado do Programa e no plano executivo pelo Coordenador do Programa com apoio administrativo da Secretaria Administrativa.

§ 1º. O Vice-Coordenador substituirá o Coordenador nas ausências e nos impedimentos deste;

§ 2º. Nas ausências e nos impedimentos do Coordenador e do Vice-Coordenador do Programa, assumirá a Coordenação o membro docente do Colegiado conforme Parágrafo Único do Art. 11.

§ 3º. No caso de vacância do cargo de Coordenador ou de Vice-Coordenador, observar-se-á o seguinte:

a) Se houver ocorrido 2/3 (dois terços) do mandato, o docente que ocupa o cargo remanescente assumirá a Coordenação, sozinho, até a complementação do mandato;

b) Se não houver ocorrido 2/3 (dois terços) do mandato, deverá haver eleição para provimento do cargo pelo restante do mandato.

docentes envolvidos. Considera-se auxiliará no desenvolvimento da produção dos docentes do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais.

11. FINANCIAMENTOS

Os docentes que compõem o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais têm buscado o incremento de sua atuação com desenvolvimento contínuo da pesquisa, do ensino e da extensão. Como resultado desse empenho, os docentes e seus respectivos grupos de pesquisa, tem alcançado boa visibilidade perante os órgãos financiadores. A proposta do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais conta com o apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA e, nos últimos anos, alguns projetos de pesquisa ligados aos docentes/pesquisadores desta proposta têm captado recursos das mais diversas agências de fomento de pesquisa, o que tem demonstrado a importância do campo de estudo destes pesquisadores. A descrição desses financiamentos é a seguinte:

Pesquisadores: Jeferson Luiz Dallabona Dombroski e Rejane Tavares Botrel
Financiamento externo
Título: DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS E REFERENCIAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DE PROJETOS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS IMPACTADAS DA CAATINGA.
Agência: Petrobrás / CENPES
Natureza do apoio: Bolsas, remuneração de docentes e apoio financeiro.
Valor: R$ 1.353.004,00

Pesquisadora: Poliana Coqueiro Dias Araujo
Financiamento externo
Título: CONSERVAÇÃO DE PÓLEN E SELEÇÃO DE GENÓTIPOS SUPERIORES DE CARNAÚBA.
Agência: MCTI/CNPQ/Universal 14/2014
Natureza do apoio: Apoio financeiro
Valor: R$ 19.350,00

Pesquisador: Rafael Rodolfo de Melo
Financiamento externo
Título: ANÁLISE DA QUALIDADE DA MADEIRA PRODUZIDA EM SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA (ILPF) NO ESTADO DE MATO GROSSO
Agência: MCTI/CNPQ/Universal 14/2014
Natureza do apoio: Apoio financeiro
Valor: R$ 20.000,00

UFERSA - DTAP
Fls. 033
Assinatura

X- comunicar à PROPPG os desligamentos de docentes e de discentes do Programa;

XI - preparar a documentação necessária, visando à integração do Programa no Sistema Nacional de Pós-Graduação;

XII - preparar a documentação necessária para o credenciamento ou recredenciamento do Programa pela CAPES e pelo Conselho Nacional de Educação;

XIII - manter atualizado o Cadastro de Discentes do Programa junto a CAPES;

XIV - elaborar, anualmente, o relatório do Programa mediante o preenchimento do formulário "Coleta de Dados", exigido pela CAPES, e depois submetê-lo à apreciação do Colegiado e encaminhá-lo à PROPPG;

XV - elaborar o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros do Programa, e submetê-lo à apreciação e deliberação do Colegiado;

XVI - enviar todas as informações sobre o Programa que forem solicitadas pela PROPPG;

XVII - organizar, em integração com os Departamentos da UFERSA, eventos, seminários, encontros e outras atividades semelhantes;

XVIII - promover, em comum acordo com a PROPPG e com a Administração Superior da UFERSA, entendimentos com instituições nacionais e estrangeiras, objetivando a cooperação acadêmica e a obtenção de recursos visando à dinamização das atividades do Programa;

XIX - promover, a cada ano, a avaliação do Programa com a participação de docentes e de discentes;

XX - fornecer material para a atualização da página do Programa na internet e promover ampla divulgação das atividades do Programa;

XXI - cumprir e fazer cumprir o Regulamento do Programa e as decisões do Colegiado.

Art. 14º. Das decisões do Coordenador, caberá recurso ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 15º. Nas ausências ou impedimentos do Coordenador, o Vice-Coordenador assumirá todas as competências do Coordenador.

10. COOPERAÇÃO E INTERCÂMBIO

Os docentes, proponentes do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, participam de efetivos programas e atividades de cooperação e intercâmbio com outras instituições. São atividades envolvendo ensino, pesquisa e extensão, com instituições de ensino superior de várias partes do Brasil (como UFRPE; UFPR; UFRRJ; UnB; UFES; UFRN; UFV; UFMT e UFCG) e com instituição internacional (como a Universidad Nacional de Santiago del Estero – Argentina).

I. Grupos de pesquisa – cooperação nacional

Descrição: Os professores elencados nessa proposta fazem parte de grupos de pesquisa, cadastrados no CNPq, inclusive, alguns na condição de líderes, mantendo parceria com diversos grupos de pesquisas de outras universidades no Brasil e no exterior. Os docentes, proponentes do programa de pós-graduação em Ciências florestais, fazem colaboração com vários pesquisadores em instituições de pesquisas nacionais, a exemplo da Universidade Federal Rural do Pernambuco – UFRPE; Universidade Federal do Paraná – UFPR; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ; Universidade de Brasília – UnB; Universidade Federal do Espirito Santo – UFES; Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN; Universidade Federal de Viçosa – UFV; Universidade Federal de Campina Grande – UFCG; Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS. Além das universidades citadas, os proponentes da presente proposta mantêm projetos vinculados ao Instituto de Pesquisa Estadual de Florestas – IPEF, à EMBRAPA Agroindústria Tropical e à EMBRAPA Florestas. Além disso, os docentes mantêm contato com empresas na área florestal, a exemplo da Suzano Celulose e Papel e empresas regionais que atuam na produção de cerâmica. Dentre o corpo docente da proposta tem-se dois representantes no Serviço Florestal Brasileiro (SFB), através da Rede de Manejo Florestal da Caatinga (RMFC), como coordenadores de projeto para o Rio Grande do Norte. Também tem um docente que faz parte do CREA/RN, como conselheiro, na câmara do Setor Florestal.

UFERSA
Fls. 034
ASSINATURA

doutor ou equivalente reconhecido nacionalmente pelos órgãos competentes, será constituído de:

I- Docentes permanentes;

II- Docentes visitantes;

III- Docentes colaboradores.

Art. 19°. Integram a categoria de docentes permanentes aqueles que atendam aos seguintes requisitos:

I - possuam produção científica adequada, em termos de quantidade e de qualidade, de acordo com os critérios estabelecidos pelo comitê de área de avaliação da CAPES ao qual o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais esteja enquadrado;

II - desenvolvam atividades de ensino na pós-graduação e/ou graduação;

III - participem de projeto de pesquisa do Programa;

IV - orientem discentes de mestrado do Programa, sendo devidamente credenciados como orientador pelo Colegiado;

V - tenham vínculo funcional com a instituição ou, em caráter excepcional se enquadrem em uma das seguintes condições especiais:

a) recebam bolsa de fixação de docentes ou pesquisadores de agências federais ou estaduais de fomento;

b) na qualidade de professor ou pesquisador aposentado, tenham firmado com a UFERSA termo de compromisso de participação como docente do Programa;

c) tenham sido cedidos, por convênio formal, para atuar como docente do Programa.

VI - mantenham regime de dedicação integral à UFERSA admitindo-se que parte não majoritária desses docentes tenha regime de dedicação parcial, dentro do disciplinado pela área Recursos Florestais e Engenharia Florestal da CAPES.

Art. 20°. Integram a categoria de docentes visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional com outras instituições que sejam liberados das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborarem, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de

Os laboratórios, descritos anteriormente, dispõem de um acervo bibliográfico específico para as respectivas áreas de pesquisa. Além da infraestrutura acima apresentada, este Programa contará com salas de aula e auditório (específicos para os Programas de Pós-graduação da UFERSA) para suas atividades de ensino e pesquisa.

Salas de aula: A UFERSA conta com boa infraestrutura em relação às salas de aula disponíveis para os cursos de pós-graduação. Atualmente, a pró-reitora de pesquisa e pós-graduação da UFERSA conta com 15 salas de aula climatizadas de uso exclusivo da pós-graduação, com capacidade para 30 a 45 pessoas, todas com projetor multimídia, com carteiras para os discentes, quadro branco, cadeira e mesa para docente. Além disso, dispõe de um miniauditório com capacidade para 70 pessoas e uma sala de videoconferência com capacidade para 30 pessoas, que também possui projetor. No Centro de Ciências Agronômicas e Florestais, onde fica lotado o curso de Engenharia Florestal, existe um auditório com capacidade para 80 pessoas, disponível para reuniões e eventos. O prédio de laboratórios da Engenharia Florestal conta com cinco laboratórios que podem ser utilizados para aula prática.

Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral: Cada docente do Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal possui sala individual de trabalho (gabinete) em seus respectivos departamentos, com 10 a 40 m^2. Todas as salas são climatizadas, possuem acesso à internet, com e sem fio, telefone, mesas, cadeiras e armários individuais, além de um computador completo com programas básicos instalados.

Espaço de trabalho para secretaria do curso e serviços acadêmicos: No prédio da Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação está localizada a Secretaria dos Programas de Pós-graduação da UFERSA, instalada em outubro de 2014; contempla três salas onde funciona a secretaria e uma sala de arquivo. Atualmente, a distribuição de servidores está assim: três servidores (Assistentes em Administração) em turno contínuo pela manhã; três servidores (dois Assistentes e uma Secretaria-Executiva) pela tarde em turno contínuo; um servidor (Assistente) em horário normal; dois estagiários (um a cada turno, com

UFERSA - DIAP
Fls. 035
ASSINATURA

II - encaminhar ao Colegiado do Programa o nome do Co-rientador;

III - definir, em acordo com seu orientando, as atividades acadêmicas deste;

IV - presidir a banca de defesa de Dissertação.

Seção II
Da Admissão ao Programa

Sub-Seção I
Da Seleção

Art. 25°. A admissão de discentes ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais far-se-á após aprovação e classificação em processo de seleção, observados os princípios da publicidade, impessoalidade, igualdade e moralidade que devem nortear a administração pública.

§ 1°. A critério do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, o edital de seleção de candidatos poderá reservar até 20% das vagas oferecidas para candidatos que sejam servidores docentes ou técnico-administrativos da UFERSA, os quais no processo de seleção irão concorrer entre si.

Art. 26°. As inscrições para participar do processo de seleção de que trata o artigo anterior serão abertas mediante Edital de Seleção elaborado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, e publicado pela PROPPG no sítio da UFERSA na internet e, ou, em outros meios de divulgação de grande alcance que a PROPPG achar conveniente.

§ 1°. O edital de abertura das inscrições para seleção, homologado pelo Colegiado do Programa, indicará o número de vagas, os requisitos para a inscrição, as condições exigidas no processo seletivo, bem como os critérios de avaliação e a documentação necessária.

§ 2°. O Coordenador do Programa deferirá o pedido de inscrição à vista da regularidade da documentação apresentada.

§ 3°. Se na época da inscrição, o candidato ainda não houver concluído o curso de graduação, ele deverá apresentar documento comprovando estar em condições de concluí-lo antes do período de matrícula para o ingresso no Programa.

§ 4°. A elaboração do edital atenderá aos requisitos previstos no Regulamento Geral do Programa.

usuários)

– Cabines individuais em grupo 02 (área de 257,00m², atende a 190 usuários)

– Salão de leitura 01 (área de 514,44m², atende a 227 usuários)

– Salão de leitura 02 (área 111,13m², atende a 53 usuários)

– Varanda da leitura (área 90,05 m²)

Área construída total: 2.682,98 m²

A Estrutura possibilita o número de 636 usuários sentados simultaneamente (506 no pavimento superior e 130 no pavimento inferior).

Para atender ao público a biblioteca conta com uma equipe de 26 Servidores (6h por dia), 18 Estagiários (4h por dia), Direção do SISBI e Coordenação local (8h por dia).

O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, TCC's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, CD ROMs e bases de dados.

Conforme sinalizado a seguir, a comunidade docente e discente dispõe, no geral (entre diferentes tipos de material), de 21.822 títulos e 57333 materiais, onde dentro deste quadro informamos que só em livros são 13.186 títulos e 46.118 volumes.

Quantidade de Títulos por Área CNPq

Área	Títulos	Exemplares
CA	6864	12802
CB	1175	3316
CET	2005	9073
CH	3022	5872
CS	483	2449
CSA	3861	12310
CT	2613	7451
LLA	1253	2496
MULTI	539	1501
Sem Área	7	63
Total	21822	57333

Fonte: SIGAA (2017)

UFERSA - DIAP
Fls. 036
ASSINATURA

Art. 28º. Uma Lista Provisória com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência, deverá ser homologada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e depois publicada.

Parágrafo único. Ultimando-se os julgamentos dos eventuais recursos relativos ao processo seletivo, a Lista Definitiva com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência, deverá ser homologada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e depois publicada no sítio da UFERSA na internet, caracterizando o término do processo de seleção.

Sub-Seção II
Da Matrícula

Art. 29º. O candidato aprovado e classificado no processo de seleção deverá efetuar sua matrícula, dentro dos prazos fixados pelo calendário escolar da pós-graduação da UFERSA, mediante apresentação da documentação exigida de acordo com o Regulamento Específico do Programa de Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais – UFERSA recebendo um número de matrícula que o identificará como discente regular da UFERSA.

§ 1º. Os candidatos inscritos no processo de seleção, na forma do disposto no § 3º do artigo 26 deste Regulamento, deverão, quando da primeira matrícula no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, satisfazer à exigência de apresentação do Diploma ou do Certificado de conclusão do curso de graduação, conforme o caso.

§ 2º. A falta de efetivação da matrícula no prazo fixado implica desistência do candidato em matricular-se no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, o que caracteriza a perda de vaga, e a consequente convocação do candidato suplente que obteve a melhor classificação no processo de seleção, para ocupar a vaga ociosa.

§ 3º. Por ocasião da matrícula, poderá ser exigido do discente o preenchimento de um formulário individual de matrícula fornecido pela secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, o qual deve ser assinado pelo discente e pelo orientador, como também pelo Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 4º. Por ocasião da primeira matrícula do discente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, se o mesmo ainda não tiver orientador, o formulário referido no parágrafo anterior será assinado apenas pelo discente e pelo Coordenador.

Art. 30º. Quando houver desistência de candidato aprovado e classificado no processo de seleção, um candidato cujo nome ficou na lista de suplentes deve ser convidado a se matricular no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, para cumprir o número de vagas previstas no Edital de Seleção.

VII. **Estação Experimental:** está situada na localidade denominada Alagoinha com área de aproximadamente 400 hectares, dividida em área experimental, casas de apoio, laboratórios, escritórios, salas de aula, serraria, oficina, estufas, dormitórios, além de áreas de preservação ambiental destinadas a estudos ecológicos e florestais. A UFERSA disponibiliza transporte diariamente para a estação experimental.

O Centro de Ciências Agronômicas e Florestais disponibiliza outros laboratórios para o desenvolvimento de pesquisas dos discentes e docentes do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, a saber:

- Laboratório de Análises de Sementes
- Laboratório de Ecofisiologia Vegetal
- Laboratório de Entomologia e Parasitologia
- Laboratório de Microbilogia e Fitopatologia
- Laboratório de Morfoanatomia e Sistemática Molecular Vegetal
- Laboratório de Biocombustíveis e Pós-colheita
- Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais
- Laboratório de Nutrição de Plantas
- Laboratório de Informática
- Laboratório de Solos

B) Biblioteca:

A Biblioteca Orlando Teixeira, faz parte do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFERSA e encontra-se estruturada fisicamente com uma área de aproximadamente 2.682,98 m², possui iluminação adequada para o ambiente de leitura em grupo, individual e ao acervo, departamentalizada de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias e informatizada por sistema que permite ao usuário consultas e empréstimos.

A Biblioteca está ligada à rede mundial de computadores e mantém 27 computadores disponíveis com acesso à internet para pesquisas, sendo 03 disponíveis a portadores de necessidades especiais com sistema Dosvox, Essecial Acessibility, VLibras.

A seguir, descrição dos ambientes da Biblioteca.

UFERSA - DIAP
Fls. 037
ASSINATURA

Art. 34º. Admitir-se-á o cancelamento de matrícula, em qualquer tempo, por solicitação do discente, correspondendo ao seu desligamento definitivo do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Sub-Seção IV
Dos Discentes de Outras Instituições

Art. 35º. O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais poderá admitir discente de pós-graduação regularmente matriculado em Cursos ou Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* de outras Instituições com interesse em cursar disciplina(s) isolada(s) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 36º. No ato da inscrição do discente vinculado a outra Instituição, o candidato deverá apresentar à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais os seguintes documentos:

I) cópia do Histórico Escolar do Curso ou Programa de Pós-Graduação que está matriculado;

II) solicitação de inscrição na(s) disciplina(s) que pretende cursar;

III) solicitação da instituição de origem, justificando a necessidade de o discente cursar a(s) disciplina(s) solicitada(s) no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da UFERSA.

Art. 37º. O período de inscrição encerrar-se-á no último dia que antecede o início do período letivo. O pedido de admissão de discente vinculado a outra instituição deverá ser analisado e deliberado pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e pelo docente coordenador de cada disciplina para a qual foi solicitada a matrícula.

Parágrafo único. O discente vinculado a outra instituição poderá cursar até 3 (três) disciplinas por período letivo.

Art. 38º. A admissão de discentes vinculados a outras instituições terá validade por um período letivo, podendo ser renovada uma única vez, obedecendo-se ao disposto nos artigos 36 e 37 deste Regulamento.

Parágrafo único. A concessão de nova matrícula como discente vinculado a outra instituição estará condicionada à aprovação na(s) disciplina(s) cursada(s) anteriormente.

Art. 39º. Ao término do período letivo, a Divisão de Registro Escolar da UFERSA expedirá um documento de comprovação da(s) disciplina(s) cursada(s) pelo discente, com suas respectivas notas, cargas horárias e conteúdos programáticos ministrados.

conectados à internet, de uso restrito ao Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e ao curso de graduação em Engenharia Florestal. Vale salientar que estes laboratórios pertencem à instituição proponente, sendo todos localizados no Campus Central e não são compartilhados com outras instituições. As descrições seguem abaixo:

I. **Laboratório de Patologia e Biotecnologia Florestal.** Laboratório com 54,90 m^2, uma sala de estudos para os discentes de 5,85 m^2 e um deposito com 5,85 m^2. O laboratório está equipado com autoclave (1 unidade); câmara de fluxo laminar (1 unidade); contador de colônias eletrônico (1 unidade); destilador de água (1 unidade); estufa de secagem e esterilização (1 unidade); estufa incubadora tipo BOD (2 unidades); lupa (10 unidades); microscópio óptico (8 unidades); agitador magnético com aquecimento (1 unidade); medidor de pH (1 unidade); balança semi analítica (1 unidade); geladeira (1 unidade); vidrarias; reagentes, bancadas de granito; quadro branco de acrílico; dois computadores; projetor multimídia; telefone; uma impressora; cadeiras.

II. **Laboratório de Manejo Florestal**. Laboratório com 54,90 m^2, apresenta uma sala de estudos para os discentes de 5,85 m^2 e um deposito com 5,85 m^2. O laboratório conta com a seguinte infraestrutura: 11 computadores; projetor multimídia; telefone; medidor de casca de árvore; vara telescópica; clinômetro eletrônico; clinômetro sunto; densiômetro florestal; densitômetro florestal; fita diamétrica; hipsômetro; paquímetro digital; suta mecânica 50cm; termômetro digital; GPS; bancadas de granito; quadro branco de acrílico; cadeiras.

III. **Laboratório de Conservação Florestal:** Laboratório com 54,90 m^2, uma sala de estudos para os discentes de 5,85 m^2 e um deposito com 5,85m^2. O laboratório está equipado com GPS Garmin Etrex 30; microscópio estereomicroscópio (Lupa – 2 unidades); câmara incubadora BOD (uma unidade); estufa de secagem e esterilização (uma unidade); medidor de pH de bancada (uma unidade); microscópio binocular (uma unidade); vara

UFERSA
Fls. 033
ASSINATURA

nenhuma disciplina poderá ter carga horária superior a 60 (sessenta) horas ou 04 (quatro) créditos.

§ 2º. Os créditos referidos no caput deste artigo serão obtidos após a aprovação do discente em disciplinas da estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais ou mediante o aproveitamento de créditos conforme normas estabelecidas nos parágrafos 3º, 4º, 5º e 6º deste artigo e nos artigos 53, 54 e 55 deste Regulamento.

§ 3º. Em caráter excepcional, a critério do Colegiado, e por solicitação do Orientador, poderão ser atribuídos créditos a atividades acadêmicas desenvolvidas apenas por um discente, denominadas de Estudos Especiais, não previstos na Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, porém pertinentes à área de concentração, até o máximo de 02 (dois) créditos para o Mestrado.

§ 4º. Os Estudos Especiais de que trata o parágrafo anterior pode ser um estágio, um treinamento específico do discente em métodos ou técnicas relacionadas ao seu assunto de Dissertação ou a publicação de artigos científicos em periódicos qualificados pela CAPES, não sendo permitida a inclusão dessas atividades no elenco de disciplinas da Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 5º. A contagem de créditos dos Estudos Especiais será feita de conformidade com o parágrafo §1º deste artigo.

§ 6º. As atividades das quais trata o §3º deste artigo serão anotadas no Histórico Escolar do discente, com a expressão "Estudos Especiais em", acrescentando-se o tópico ou tema desenvolvido pelo aluno, o período letivo correspondente e a respectiva nota obtida.

Art. 47º. O discente, regularmente matriculado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, poderá cumprir o Estágio de Docência junto a uma ou mais disciplinas de cursos de graduação da UFERSA, com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência em nível do ensino superior.

§ 1º. O período de realização do Estágio de Docência deverá ser combinado entre o discente e seu Orientador, assim como, com o docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação.

§ 2º. O Estágio de Docência, configurado como uma atividade de ensino a ser desenvolvida no campo das áreas do conhecimento contempladas no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, caracterizar-se-á como uma Atividade Acadêmica do Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 3º. A realização e aprovação no Estágio de Docência será obrigatório para os discentes bolsistas da CAPES.

5. MISSÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais possui como missão a busca permanente de inovações e soluções criativas para os problemas de conservação, produção e uso dos recursos florestais, comprometido com o desenvolvimento florestal, ambiental e econômico sustentável e a superação das necessidades florestais regionais e nacionais, além da inclusão social e da qualificação profissional.

6. OBJETIVOS / PERFIL PROFISSIONAL A SER FORMADO

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido tem como objetivo geral capacitar engenheiros florestais e profissionais de áreas correlatas (Biologia, Agronomia, Geologia, Geografia, Gestão Ambiental, Ecologia, entre outros) para atuar no ensino, pesquisa e execução de trabalhos especializados de consultoria e desenvolvimento científico-tecnológico relacionado com a área de concentração do programa. Neste sentido, pretende formar um profissional com perfil inovador, capaz de entender e transitar em áreas conexas aos recursos florestais. Em suma, um profissional capaz de articular conhecimentos multidisciplinares sobre os recursos florestais, visando o desenvolvimento sustentável.

7. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Os candidatos ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais serão selecionados entre portadores de diploma de nível superior segundo as normas do Regulamento do Programa.

8. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, nível mestrado acadêmico, tem como Área de Concentração o de **Ciências Florestais**.

As atividades do programa estão orientadas segundo três linhas de Pesquisa descritas a seguir:

§ 3°. Após a homologação pelo Colegiado do resultado definitivo do(s) Exame(s) de Proficiência em Língua(s) Estrangeira(s), o mesmo será encaminhado para a Divisão de Registro Escolar da UFERSA para as devidas anotações no Histórico Escolar do discente.

Sub-Seção III
Do Aproveitamento de Créditos

Art. 53°. Considera-se aproveitamento de créditos, para os fins previstos neste Regulamento:

I – a equivalência de disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* reconhecido pela CAPES, com disciplinas da Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais;

II – a aceitação de créditos relativos a disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* reconhecido pela CAPES, mas que não fazem parte da estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

§ 1°. Entende-se por disciplina já cursada aquela na qual o aluno logrou aprovação com média final igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero), sendo vedado o aproveitamento de créditos em disciplinas que o discente obteve conceito C ou inferior.

§ 2°. Quando do processo de equivalência de disciplinas de que trata o caput deste artigo, poderá haver necessidade de adaptação curricular.

§ 3°. A adaptação curricular de que trata o parágrafo anterior será feita de acordo com as sugestões do Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais que emitiu parecer sobre esse aproveitamento de créditos e que recomendou a necessidade de adaptação curricular.

§ 4°. A aceitação de créditos em disciplinas de que trata o caput deste artigo somente será feita caso as disciplinas sejam consideradas, pelo Colegiado e ouvindo o orientador, de real importância para a formação do discente.

§ 5°. Deverão, obrigatoriamente, ser registrados no Histórico Escolar do aluno o nome do Curso ou Programa de Pós-Graduação e da instituição responsável, que o discente cursou a(s) disciplina(s) objeto de aproveitamento, o ano em que o discente cursou essa disciplina e a data de homologação do aproveitamento de créditos pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 54°. Quando do aproveitamento de créditos de que trata o artigo anterior, serão observadas as seguintes normas relativas às disciplinas cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação:

de estocar CO_2, enquanto que seus concorrentes diretos (tijolo, aço, concreto, etc.) liberam gases tóxicos à atmosfera.

Neste sentido, o Programa proposto busca estudar e diagnosticar as condições em que se encontram os recursos florestais, suas limitações e potencialidades, realizar bioprospecção desses recursos e desenvolver e utilizar tecnologias e metodologias, a fim de gerar dados para subsidiar o manejo adequado e sustentável desses recursos. Adicionalmente, os trabalhos de pesquisa poderão fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas e de programas federais, estaduais e municipais e para os órgãos de fiscalização ambiental. Esse campo de ação tem se tornado emergente na nossa região, em virtude da demanda crescente de profissionais na área florestal. Desta forma, faz-se necessária a formação de recursos humanos detentores de conhecimento aplicado a esta área, que é de grande importância para o desenvolvimento socioeconômico regional.

Para o desenvolvimento regional sustentável, torna-se necessário a geração de conhecimentos e práticas tecnológicas que possam ser aplicadas adequadamente às diferentes regiões do País, objetivando a melhoria da qualidade de vida das populações. Contudo, a construção dos conhecimentos práticos e teóricos para gerenciar, contemplando princípios sociais, econômicos e ambientais, se viabiliza com a formação técnico-científica qualificada dos recursos humanos para atender as demandas regionais. A partir desses entendimentos, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), se propõe a criar o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, no Campus de Mossoró, na busca de qualificar profissionais para administração dos recursos florestais visando o desenvolvimento ambiental e florestal brasileiro, com ênfase na região do semiárido nordestino, objetivando gerar benefícios à sociedade de modo permanente, assim como atender aos seus anseios, sem entretanto, deixar de conservar o equilíbrio dos ecossistemas.

Neste contexto, alguns Grupos de Pesquisa da UFERSA já vêm trabalhando ativamente em projetos de pesquisa que tratam dos recursos naturais, e florestais, da região, mais especificamente sobre os aspectos sociais, educacionais e ambientais (físicos, químicos e biológicos), sua biodiversidade e estudos dos mesmos. A proposta para implantação deste programa surgiu a partir da integração dos docentes do Grupo de Pesquisa Recursos Florestais

UFERSA - DIAP
Fls. 040
ASSINATURA

Parágrafo único. A qualquer tempo o Colegiado poderá substituir o orientador, seja para cumprir o disposto no artigo 22 deste Regulamento ou para outra finalidade que achar necessária.

Art. 59º. A orientação dos discentes deverá ser exercida, preferencialmente, pelos Docentes Permanentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, sendo facultada a qualquer docente ou pesquisador, seja da UFERSA ou de outra instituição, a atuação como coorientador.

§ 1º. O coorientador deverá obrigatoriamente possuir o título de doutor e ser credenciado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais para tal finalidade.

§ 2º. O credenciamento de que trata o parágrafo anterior deverá ser específico para o discente que vai receber a coorientação e ser solicitado pelo orientador principal, acompanhado de justificativa.

Art. 60º. São atribuições do orientador:

I) elaborar, juntamente com o orientando, o plano de estudos do discente;

II) acompanhar as atividades acadêmicas do seu orientando;

III) orientar o discente na escolha do tema de pesquisa, no preparo e na elaboração da Dissertação;

IV) propor ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, em acordo com o discente, o nome do coorientador, quando for o caso;

V) Avaliar o discente e emitir o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" para a Atividade Acadêmica "Trabalho de Dissertação";

VI) encaminhar a Dissertação ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais para as providências necessárias à defesa, com a sugestão de nomes para compor a banca examinadora, data e horário da defesa;

VII) presidir as defesas de Dissertação e exame de qualificação de seus orientados;

VIII) exercer as demais funções inerentes às atividades de orientação.

Sub-Seção VI
Da Exigência de Língua Estrangeira

Art. 61º. Os discentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais terão que ser aprovados no Exame de Proficiência de Língua Inglesa.

de Caatinga tenha em média 100 st de lenha explorável, no Rio Grande do Norte seria necessário desmatar mais de 33 mil hectares de Caatinga anualmente para abastecer o setor industrial, comercial e domiciliar. Vale ressaltar que, segundo informações do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA) do Rio Grande do Norte, mais de 90% de todo o consumo de lenha e carvão do Estado é ilegal.

Com o advento do Cadastro Ambiental Rural, diversas propriedades rurais no estado (83.053), segundo censo do IBGE (2006), terão que realizar o cadastro e aderir ao programa de regularização ambiental, o que resultará numa demanda enorme de trabalhos voltados a conservação ou preservação ambiental. O fato é, ao levar em consideração o reflorestamento de diferentes áreas para fins de recuperação ou restauração, admitindo a estimativa de desmatamento anual do estado e, considerando o espaçamento de 3,0 m x 2,5m, seriam necessários mais de 43 milhões de mudas para suprir a demanda estadual com a produção de mudas de espécies florestais nativas e, ou, exóticas.

Partindo do princípio que anualmente a demanda por produtos florestais madeireiros e não madeireiro tende a aumentar e, há num futuro próximo, possibilidade de escassez do recurso, percebe-se a necessidade crescente em realizar trabalhos técnicos e científicos, objetivando minimizar a forte pressão antrópica sobre as florestas nativas e, pelo fato dessa vegetação ser explorada direta ou indiretamente sem nenhum critério técnico, o mesmo torna-se insustentável e expõe espécies vegetais de usos mais nobres a extinção. Diante desse contexto, há necessidade de realizar a promoção da atividade florestal em parceria com instituições públicas e privadas visando à sustentação social, ambiental, econômica e o abastecimento de lenha, carvão, madeira e outros derivados, com espécies nativas e ou exóticas de rápido crescimento, evitando assim a pressão sobre as áreas de florestas nativas.

Rico em recursos naturais, o semiárido do Rio Grande do Norte encontra-se com uma área de aproximadamente 5 milhões de hectares, onde, algumas partes, são pouco exploradas, destacando-se por suas reservas de minérios, rochas calcárias, argilas finas, sal marinho, petróleo e gás natural, além de um patrimônio faunístico e florístico de potencialidades pouco conhecidas. Também caracteriza a região o seu grande potencial econômico, devido à instalação de usinas eólica e solar, fruticultura irrigada, a extração de sal e petróleo, a

Art. 64º. A banca examinadora emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" e encaminhará a ata de defesa para apreciação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 65º. O discente só poderá se qualificar após o seu Projeto de Dissertação ter sido aprovado pela banca examinadora e homologado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Sub-Seção VIII
Do Exame de Qualificação

Art. 66º. Antes da apresentação da dissertação, o aluno deverá ser aprovado em um exame de qualificação. O prazo máximo para a aprovação é de 20 meses após a matrícula no mestrado.

I – O aluno, com anuência do orientador, deverá encaminhar à coordenação do curso, com no mínimo 30 (trinta) dias de antecedência, uma solicitação para a execução do exame de qualificação, que consistirá em uma pré-dissertação de mestrado, na qual devem constar as atividades de pesquisa realizadas até o momento, tais como a revisão de literatura sobre o tema de estudo, material e métodos, os principais resultados, discussões e conclusões obtidas.

II – O exame de qualificação será avaliado por uma banca constituída por três membros, com titulação mínima de doutor, sendo obrigatória a participação do orientador na banca de avaliação.

III – O exame de qualificação deverá ser realizado dentro de, no máximo, trinta dias após a indicação da comissão examinadora.

IV – O candidato disporá de 40 minutos para fazer a sua apresentação oral publicamente. Após a apresentação cada examinador fará uma arguição de no máximo 40 minutos. O resultado será decidido em sessão fechada pelos membros da comissão examinadora e será anunciado imediatamente após esta.

IV - Cada examinador atribuirá uma nota variando de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), com uma casa decimal, sendo que o discente será considerado Aprovado no exame de qualificação se a média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores for igual ou maior que 7,0 (sete).

V - O discente que não obtiver aprovação no exame de qualificação terá direito a nova oportunidade dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data da realização do primeiro exame.

Art. 67º. Não poderá submeter-se à defesa da dissertação o candidato que não tenha sido aprovado no Exame de Qualificação.

Art. 68º. O aluno que apresentar, como primeiro autor, artigo científico publicado ou aceito para publicação em periódico Qualis A, relativo a assunto da

principalmente na região semiárida nordestina, que auxiliem na prática da conservação de ecossistemas, produção florestal e tecnologia de produtos madeireiros e não madeireiros.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E REGIONAL DA PROPOSTA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, tem o seu Campus Central localizado na cidade de Mossoró-RN, a segunda maior cidade do Estado (aproximadamente 300 mil habitantes) e situada entre dois importantes centros políticos, econômicos e culturais do Nordeste: Natal, a 280 km e Fortaleza, a 250 km. A instituição, na sua fase de expansão criou quatro campi em municípios da região Central e Oeste Potiguar, a saber: Angicos, Assú, Caraúbas e Pau dos Ferros. A instituição, criada em 29 de julho de 2005 (oriunda da transformação da antiga Escola Superior de Agronomia de Mossoró - ESAM em Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA), sempre prezou pela qualidade de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, e sempre tem colocado como primeiro e fundamental desafio o de manter o status de universidade, por meio da institucionalização da pesquisa e da criação de programas de pós-graduação stricto sensu. Como resultado dessa política, ampliou seu quadro docente, melhorou sua estrutura física e atualmente (2017), a UFERSA oferece 13 Programas de Pós-graduação integralmente da universidade, além de outros quatro em parceria com outras instituições, o que agrega mais de 500 estudantes matriculados. Dessa maneira, em uma região ainda carente de serviços de qualificação de recursos humanos, a UFERSA é uma das responsáveis por grande parte da formação dos profissionais que atuam no oeste do Estado, além de estados próximos a exemplo do Ceará.

A atividade de pesquisa, por outro lado, tem se inspirado no contexto regional, portador de características naturais, econômicas e sociais bastante particulares. Em sua dimensão natural, a região se caracteriza pela semiaridez e por um bioma singular, a Caatinga, que, considerada até então como condicionantes de uma economia de escassez, são percebidas hoje como vantagens consideráveis. A Caatinga, somada a outras áreas de florestas

UFERSA - DIAP
Fl. 042
ASSINATURA

o(a) mesmo(a) elaborar a ata de defesa, a qual deverá ser assinada pelo(a) secretário(a) e pelos membros da Banca Examinadora.

§ 1º. A Banca Examinadora emitirá o conceito final "Aprovado" ou "Reprovado".

§ 2º. Na ata da defesa deverá constar o prazo para a entrega da versão final da dissertação, com as devidas correções sugeridas pela Banca Examinadora.

§ 3º. O prazo de que trata o parágrafo anterior não pode ultrapassar 90 (noventa) dias após a data da defesa, sob pena do discente perder o direito ao título de mestre.

Art. 75º. Para fins de apresentação ou defesa da Dissertação de Mestrado, o aluno deverá encaminhar à Coordenação do Programa, cinco exemplares da Dissertação.

§1º. Aprovada a dissertação, o aluno, em comum acordo com o orientador, fará as correções necessárias e providenciará a versão final, entregando, à Coordenação do Programa, 3 (três) exemplares impressos, mais um em formato eletrônico.

§2º. Fica estipulado em 90 dias, após a defesa, o prazo máximo para a entrega da dissertação, junto com o comprovante de que pelo menos um artigo extraído da dissertação foi encaminhado para publicação em revista indexada, com Qualis A1, A2, B1 ou B2, na lista QUALIS da CAPES, na área de Ciências Agrárias I.

Parágrafo único. A versão eletrônica digital da Dissertação, no formato de arquivo "pdf" ("Portable Document Format"), deverá ser exatamente igual à versão impressa das mesmas.

Art. 76º. A versão final da dissertação, juntamente com a documentação necessária do discente, será encaminhada para apreciação e deliberação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais quanto ao cumprimento pelo discente de todas as exigências para obtenção do grau de mestre.

Sub-Seção X
Da Obtenção do Grau e Expedição do Diploma

Art. 76º. Para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Florestais, deverá o discente, dentro do prazo regimental, ter satisfeito todas as exigências do Regimento do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 77º. Verificada a entrega à Secretaria do Programa dos exemplares finais da Dissertação junto com o comprovante de que pelo menos um artigo extraído da dissertação foi encaminhado para publicação em revista indexada, com Qualis A1, A2, B1 ou B2, na lista QUALIS da CAPES, na área de Ciências

laboratórios, o curso de engenharia florestal na UFERSA tem disponível uma Estação Experimental que é utilizada para implantação e condução de experimentos. A Biblioteca Central Orlando Teixeira, do campus Mossoró da UFERSA, mantém um acervo de 10.728 títulos e de 39.528 exemplares para atender a todos os cursos do referido campus. A biblioteca também disponibiliza o que é denominado de Sala Virtual, espaço amplo com computadores disponíveis para acesso a textos completos de artigos selecionados de mais de 21.500 revistas internacionais e nacionais, assim como a teses e dissertações de diversas universidades e a bibliotecas nacionais. Os alunos, assim como os professores possuem acesso ilimitado ao Portal de Periódicos da CAPES.

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido no plano estratégico de gestão foram definidas, em consonância com sua Missão e Visão, as políticas de pesquisa e pós-graduação que são conduzidas pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação por meio do apoio institucional à pesquisa científica de qualidade, valorização dos programas de pós-graduação como formadores de recursos humanos qualificados e, programas de iniciação científica como formadores de futuros pesquisadores, modernização e racionalização acadêmico-administrativa e capacitação dos docentes em nível de doutorado e pós-doutorado. Como consequência do investimento em profissionais capacitados e em infraestrutura, somados ao empenho dos docentes, o curso de Engenharia Florestal passou pelo processo de reconhecimento pelo MEC em maio de 2016 e obteve Conceito 4, sendo o único curso do Nordeste em Engenharia Florestal com conceito acima de 3. Com a consolidação do curso de Engenharia Florestal os docentes e a UFERSA entendem que é preciso consolidar a ciência e inovar tecnologias no semiárido, e no Brasil, com a finalidade principal de disponibilizar a ciência gerada para o consumo da sociedade, melhorando a sua qualidade de vida e protegendo os recursos naturais.

O trabalho do coletivo de professores do curso de graduação em Engenharia Florestal da UFERSA focaliza o ingresso, a permanência e a aprendizagem de todos/as os/as que ingressam nesta área de formação e buscam uma inserção social e profissional enquanto engenheiros florestais. O fato do curso de graduação ser relativamente recente e estar com as suas primeiras turmas formadas, a equipe de professores, conformada principalmente

V) fotocópias autenticadas da Carteira de Identidade e do CPF;

VI) documento comprobatório em caso de alteração do nome;

§ 2º. Enquanto o diploma não for expedido, o discente concluinte terá direito a receber o Certificado de Conclusão de Curso de Mestrado expedido pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA.

TÍTULO III
DO ESTÁGIO PÓS-DOUTORAL

Art. 81º. Os Cursos e Programas de Pós-Graduação da UFERSA oferecerão Estágio Pós-Doutoral a pessoas portadoras do título de Doutor ou título equivalente, de nacionalidade brasileira ou estrangeira, que não tenham vínculo empregatício com a UFERSA.

§ 1º. Entende-se o Estágio Pós-Doutoral como o desenvolvimento de atividades de pesquisa visando à atualização e consolidação de conhecimentos e à cooperação nacional e internacional envolvendo docentes e pesquisadores, sempre inseridas no contexto institucional dos Programas de Pós-Graduação da UFERSA.

§ 2º. Caberá ao candidato a iniciativa de solicitar ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, em qualquer época do ano, a realização de Estágio Pós-Doutoral.

§ 3º. Junto com a solicitação de que trata o parágrafo anterior, o candidato deverá apresentar:

I – uma cópia impressa atualizada de seu Curriculum Vitae no modelo da Plataforma Lattes do CNPq, sendo permitido outro modelo de currículo apenas para candidatos estrangeiros;

II – projeto de pesquisa ou plano de trabalho que pretende desenvolver durante o Estágio Pós-Doutoral, no qual deve conter, dentre outras coisas, justificativa para realização do trabalho, objetivo(s), meta(s), cronograma de atividades e fonte(s) financiadora(s) do projeto ou plano de trabalho e da bolsa de estudos;

III – Compromisso formal de um Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais se comprometendo a supervisionar o Estágio Pós-Doutoral do candidato.

§ 4º. A aprovação da solicitação de Estágio Pós-Doutoral pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais precisa ser homologada pela PROPPG e, se necessário, pela Reitoria.

§ 5º. Após a homologação de que trata o parágrafo anterior e matrícula na Divisão de Registro Escolar da UFERSA, o pesquisador será identificado, no

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME: Mestrado em Ciências Florestais

IES

Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA

Endereço: Av. Francisco Mota, 572 Mossoró

Bairro: Costa e Silva

Cidade: Mossoró

CEP: 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8200

e-mail institucional: gabinete@ufersa.edu.br

Esfera administrativa: Federal

NÍVEL

Mestrado acadêmico

ÁREA BÁSICA

Recursos Florestais e Engenharia Florestal (50200003)

Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais for descredenciado permanentemente pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação.

§ 2º. A desativação temporária do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais implica a suspensão provisória do processo de admissão de discentes para o Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais.

Art. 86º. Ressalvados os direitos emanados da legislação vigente no Brasil sobre os direitos autorais ou de propriedade intelectual, os resultados de pesquisa provenientes de dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais serão de propriedade da UFERSA e na sua divulgação, qualquer que seja o meio, constará obrigatoriamente a menção da UFERSA e do Orientador.

Parágrafo único. No caso da pesquisa da Dissertação ter sido realizada fora da UFERSA, cujo orientador ou co-orientador seja de outra Instituição, ambas as Instituições partilharão a propriedade dos resultados da pesquisa e os direitos referidos no caput deste artigo.

Art. 87º. Os casos omissos a este Regimento serão decididos em primeira instância pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, cabendo recursos primeiramente ao Conselho de Pós-Graduação, depois ao CONSEPE e depois ao CONSUNI.

Art. 88º. O presente Regimento entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Mossoró-RN, XX de outubro de 2017

1. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

A gestão florestal, procedimento administrativo pautado pela lógica da sustentabilidade e conduzido através de políticas e ações direcionadas à exploração das florestas, entrou definitivamente para a agenda mundial, em alguns casos acompanhando e em outros como contraponto à ascensão da estrutura produtiva. Esta, por sua vez, no seu contexto evolutivo, contribuiu para o aumento desmedido da exploração dos recursos naturais tendo incorporado a esse processo um aumento expressivo da população mundial.

A frequente inserção da variável florestal na dinamização de políticas e investimentos no Brasil representa a importância dada a essa temática. Por suas características territoriais, ambientais e socioculturais, o Brasil, mais que outros países do mundo, é muito cobrado sob o ponto de vista da proteção e conservação dos recursos naturais, com destaque para os grandes biomas que compõem seu território.

Transpassando todos os setores da sociedade, a questão florestal necessita da contribuição do poder público na constituição de políticas, programas e no estabelecimento de estrutura física e humana para o desempenho de funções de planejamento e fiscalização. Essa necessidade é respaldada pelo Código Florestal Brasileiro (Lei Federal 4771/65), pelo Programa Nacional de Florestas – PNF (Decreto 3.420/00), pela Lei de Bases da Política Florestal (Lei Federal 33/96), entre outras, onde participam os órgãos e departamentos federais, estaduais e municipais, ligados à gestão florestal e ambiental.

Cabe à UFERSA, pela sua localização e filosofia de trabalho voltado ao manejo do semiárido, a formação de profissionais qualificados para a missão de coordenar, fiscalizar, controlar e promover o uso sustentável dos recursos da Caatinga, mas também contemplando os outros biomas brasileiros.

Para o desenvolvimento regional sustentável, torna-se necessário a geração de conhecimentos e práticas tecnológicas que possam ser aplicadas adequadamente às diferentes regiões do País, objetivando a melhoria da qualidade de vida das populações. Contudo, a construção dos conhecimentos práticos e teóricos para gerenciar, contemplando princípios sociais, econômicos

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

FOLHA DE REMESSA

Divisão de Arquivo e Protocolo

CARIMBO DIAP

UFERSA DIAP
Fls. 045
ASSINATURA

Nesta data faço remessa deste processo à PRA - P.P.G.
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 17 / OUT / 2017

_____

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.
A Folha de Remessa deverá ser inserida apenas uma vez no processo no ato da abertura.

Comissão conformada pela Portaria UFERSA/PROPGG nº 024/2017, de 09 de junho de 2017:

- **Marco Antonio Diodato (Presidente)**

- **Poliana Coqueiro Dias**

- **Carlos José da Silva**

- **Alan Cauê de Holanda**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

PARECER SOBRE A CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM " CIÊNCIAS FLORESTAIS", EM NÍVEL DE MESTRADO ACADÊMICO, NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

RESUMO DA PROPOSTA

O Processo 23091.012053/2017-53 trata da proposta de criação de um novo curso de mestrado acadêmico, **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS – PPGCF** no âmbito da UFERSA a ser apresentado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES para a área de avaliação: **CIÊNCIAS AGRÁRIAS I**. Área de conhecimento: Recursos Florestais e Engenharia Florestal. Este processo encontra-se instruído com a proposta de curso novo (APCN), o Regulamento do curso, e demais documentos pertinentes à proposta.

O Curso apresenta uma área de concentração denominada: **"Ciências Florestais"** com duas linhas de pesquisa, sendo estas (1) "*CONSERVAÇÃO*" e (2) "*PRODUÇÃO FLORESTAL*"

O corpo docente do Programa é formado por 15 professores, sendo 12 docentes permanentes e 03 colaboradores.

Na categoria de docentes permanentes, os 15 são docentes da UFERSA enquanto na categoria de colaboradores, dois docentes são quadro da UFERSA e um UNSE – Argentina).

A proposta do **PPGCF** tem como objetivos: capacitar engenheiros florestais e profissionais de áreas correlatas (Biologia, Agronomia, Geologia, Geografia, Gestão Ambiental, Ecologia, entre outros) para atuar no ensino, pesquisa e execução de trabalhos especializados de consultoria e desenvolvimento científico-tecnológico relacionado com a área de concentração do programa. Neste sentido, pretende formar um profissional com perfil inovador, capaz de entender e transitar em áreas conexas aos recursos florestais. Em suma, um profissional capaz de articular conhecimentos multidisciplinares sobre os recursos florestais, visando o desenvolvimento sustentável.

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

Quanto ao Regulamento do **PPGCF** este foi elaborado em consonância com o **Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA** em vigor, sobre o qual esta Pró-Reitoria não tem nenhuma objeção.

Obs. Na folha (10) é citado que as atividades do programa estão orientadas segundo **três linhas** de Pesquisa descritas a seguir:... Porém, na folha (11) só são descritas **duas linhas** de pesquisa (*Conservação* e *Produção Floresta*).

CONSIDERAÇÕES

CONSIDERANDO que o **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015-2019** da UFERSA prevê a expansão do Ensino de Pós-Graduação dentre as metas ligadas à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

CONSIDERANDO que a criação do Programa de Pós-Graduação Engenharia de Biossistemas – PPGEB, em nível de mestrado acadêmico, é de grande importância para a qualificação de profissionais de nível superior da região e para a consolidação da Pós-Graduação da UFERSA;

CONSIDERANDO que o **PPGCF** contribuirá para a implementação do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 como forma de reduzir as assimetrias regionais, expandindo o Ensino de Pós-Graduação de alto nível no Nordeste brasileiro;

CONSIDERANDO a sua área de concentração, o **PPGEB** ampliará a possiblidade de formação de recursos humanos aptos a empreenderem uma atuação profissional qualificada dirigida à solução de problemas e à melhoria das circunstâncias que envolvem temáticas vinculadas ao desenvolvimento do semiárido na Engenharia Florestal. Com a missão a busca permanente de inovações e soluções criativas para os problemas de conservação, produção e uso dos recursos florestais na região do semiárido, comprometido também com o desenvolvimento florestal, ambiental e econômico sustentável e a superação das necessidades florestais regionais e nacionais, além da inclusão social e da qualificação profissional.

CONSIDERANDO que a proposta de criação do **PPGCF** está de acordo com as normas vigentes da UFERSA;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à criação do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS – PPGCF, nível de mestrado acadêmico, no âmbito da UFERSA.

Mossoró – RN, 17 de outubro de 2017.

UFERSA
Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1947955

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
1ª Reunião Extraordinária de 2017

13º PONTO

Apreciação e emissão de parecer sobre programa de pós-graduação (doutorado) em Cognição, Tecnologias e Instituições, no âmbito da UFERSA, conforme Processo Nº 23091.010694/2017-73;

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23091.010694/2017-73

Cadastrado em 12/09/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
KARLA ROSANE DO AMARAL DEMOLY	karla.demoly@ufersa.edu.br	1670040
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES	---	1101030115

Tipo do Processo:
PROPOSTA

Assunto do Processo:
131.2 - CONCEPÇÃO, ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU:CRIAÇÃO DE CURSOS. CRIAÇÃO DE PROGRAMAS

Assunto Detalhado:
REFERENTE AO PROJETO DE DOUTORADO ACADÊMICO INTERDISCIPLINAR EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES E DO REGIMENTO DO PPGCTI, CONFORME DOCUMENTAÇÃO ANEXA.

Unidade de Origem:
DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO (11.01.38.05)

Criado Por:
MARISA CRISTINA DE OLIVEIRA LEITE

Marisa Cristina de Oliveira Leite
Assistente em Administração
DIAP/UFERSA
Mat. SIAPE 2748063

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
12/09/2017	CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS (11.01.00.09)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2017 - UFRN - srv-sipac02-prd.ufersa.edu.br.sipac2i1

UFERSA - DIAP
Fls. 01
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 9/2017 - PPGCTI (11.01.03.01.15)
(Identificador: 201752860)

Nº do Protocolo: 23091.010676/2017-91

Mossoró-RN, 12 de Setembro de 2017.

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

Título: Envio de Projeto de Doutorado e de Regimento do Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições

Estimada Professora Drª **Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira**
Diretora do **Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas**

Vimos, através deste memorando solicitar à Direção do CCSAH o encaminhamento da análise e aprovação do Projeto de Doutorado Acadêmico Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições e do Regimento do PPGCTI que pretendemos submeter à análise e avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES).

Agradecemos o fazer e nos colocamos à disposição para contribuir na ampliação de possibilidades de formação em nossa comunidade.

Atenciosamente,

(Autenticado em 12/09/2017 14:16)
KARLA ROSANE DO AMARAL DEMOLY
PROFESSOR 3 GRAU
Matrícula: 1670040

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

UFERSA DIAP
Fls. 02
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

STRICTO SENSU EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

SETEMBRO DE 2017

COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

MESTRADO ACADÊMICO

UFERSA - DIAP
Fls. 03
ASSINATURA

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA:

REITOR DA UFERSA

Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva

DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

Prof. Drª. Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

COORDENADORA DO PROGRAMA

Profª.Drª. Karla Rosane do Amaral Demoly

UFERSA - DIAP
Fls. 04
ASSINATURA

CAPÍTULO I

NATUREZA E OBJETIVOS DO PROGRAMA

Art. 1 - O Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido é definido como modalidade de formação Pós-Graduação stricto sensu e se organiza como um programa Interdisciplinar, com o objetivo de fomentar, analisar e difundir conhecimentos interdisciplinares sobre a experiência humana e os modos de configuração da realidade social, considerando a cognição contemporânea em estreita articulação com a produção de tecnologias e modos de organização da sociedade.

São objetivos específicos do PPGCTI:

I - desenvolver pesquisas que contribuam à compreensão dos problemas característicos das experiências humana, social e técnica;

II - formar pesquisadores para contribuir na melhoria dos serviços que envolvem os processos cognitivos, tecnológicos e institucionais;

III - potencializar a pesquisa interdisciplinar no campo das Ciências Humanas e Sociais que interage com a dimensão cognitiva, a cultura técnica e organizacional sob a óptica do desenvolvimento científico, social, cultural, econômico, educacional, tecnológico e de inovação;

IV - construir ferramentas computacionais, metodologias, tecnologias cognitivas (tecnologias leves e tecnologias sociais) para apoiar as atividades nas organizações e favorecer processos de inclusão social;

V - divulgar amplamente o conhecimento e reflexões resultantes das pesquisas conduzidas pelo Programa, de modo que a produção científica possa subsidiar políticas sociais e ações de pesquisadores e profissionais nas esferas local, regional, nacional e/ou internacional;

VI- consolidar e desenvolver ainda mais a estrutura de pesquisa da universidade, aprofundando e ampliando as produções de seus grupos.

§ 1° O Programa de Pós-Graduação Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) da UFERSA oferecerá os cursos de Mestrado e de Doutorado Acadêmico interdisciplinar.

UFERSA - DIAP
Fls. 05
ASSINATURA

§ 2° Os discentes que cumprirem as exigências do curso de Mestrado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) receberão o título de "Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições".

§ 3° Os discentes que cumprirem as exigências do curso de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) receberão o título de "Doutor em Cognição, Tecnologias e Instituições".

§ 4° O Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições dedica-se a formar pesquisadores com sólida formação científica e capacidade de atuação interdisciplinar em diferentes campos empíricos que interagem com os fenômenos a serem investigados na interface cognição, tecnologias e instituições.

§ 5° O PPGCTI – Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições tem como área de concentração "Cognição, Tecnologias e Instituições" que se dedica a estudos sobre a cognição contemporânea em estreita articulação com as tecnologias e a experiência humana nas organizações sociais. Incentiva a construção de conhecimentos com vistas à compreensão e constituição de modos de intervenção em problemas relativos aos sujeitos, às instituições e às organizações sociais.

§ 6° A área de concentração em "Cognição, Tecnologias e Instituições" abriga duas linhas de pesquisa:

I - Experiências humana, social e técnica;

II - Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade.

§ 7° A Linha de Pesquisa **"Experiências humana, social e técnica"** inscreve-se no plano da cognição, da subjetivação, das mudanças que as tecnologias promovem nas instituições e na experiência humana, das metodologias e processos organizacionais na sociedade. Enfoca modos de configuração de estruturas e organizações sociais, modulações da cognição na experiência dos sujeitos nas instituições e organizações sociais, relações de trabalho e efeitos das tecnologias na experiência dos sujeitos e coletivos.

§ 8° A linha de pesquisa **"Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade"** visa o desenvolvimento, a aplicação e o aprimoramento de materiais (técnicas, métodos, tecnologias diversas e sistemas computacionais) para o desenvolvimento e potencialização de processos cognitivos e subjetivos na experiência dos sujeitos e das instituições sociais.

UFERSA DIAP
Fls. 06
ASSINATURA

CAPÍTULO II

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DO PROGRAMA

Art. 2 - O PPGCTI é regido com base neste Regimento e tem sua estrutura administrativa na forma de:

I - um Colegiado, como órgão deliberativo e normativo;

II - uma Coordenação, como órgão executivo do Colegiado;

III - uma Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

Seção I Colegiado

Art. 3 O Colegiado do PPGCTI deve ser composto por 10 (dez) docentes permanentes dos Cursos de Mestrado Acadêmico e de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições e por um representante dos discentes regulares, sendo presidido pelo Coordenador do Programa.

§ 1º O Colegiado do PPGCTI deve ser eleito pelos docentes permanentes no programa, por voto secreto, sendo elegíveis docentes permanentes do Programa pertencentes ao quadro funcional da UFERSA.

§ 2º O Coordenador e o Vice Coordenador serão escolhidos pelo Colegiado, dentre os seus membros, por meio de votação aberta.

§ 3º Os docentes deverão observar a necessária composição para a coordenação do curso de modo que os eleitos, Coordenador e Vice Coordenador do Programa, estejam vinculados a uma das diferentes linhas de pesquisa do curso, procurando, quando possível, fortalecer a experiência de trabalho em perspectiva interdisciplinar. O requerimento para composição das chapas para os cargos de Coordenador e Vice Coordenador deverá ser entregue à Coordenação do programa no período definido pelo Colegiado.

§ 4º A representação discente deve ser composta por um membro titular e um suplente que assume na falta do primeiro, ambos eleitos dentre os alunos regularmente matriculados nos Cursos de Mestrado Acadêmico e de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e

UFERSA - DI
Fls. 07
ASSINATURA

Instituições para o mandato de um ano, sem direito a recondução.

§ 5° A Coordenação do PPGCTI se encarregará de orientar a eleição da representação discente.

Art. 4 O Colegiado do PPGCTI reunir-se-á mediante convocação escrita do Coordenador, afixada no quadro de aviso do programa e por meio eletrônico (e-mail), com um mínimo de 48 (quarenta e oito) horas de antecedência.

§ 1° O *quorum* será constituído pela presença da metade mais um dos seus membros.

§ 2° As deliberações do Colegiado do PPGCTI serão tomadas pela maioria de votos dos membros presentes.

Art. 5 O Colegiado do PPGCTI será regido pelo Regimento Interno do PPGCTI, em consonância com as normas e procedimentos para funcionamento da pós-graduação na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

Art. 6 Deverão ser observadas as seguintes condições básicas quanto à estrutura e funcionamento do Colegiado do PPGCTI:

I - o Coordenador e o Vice Coordenador serão eleitos para um mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução;

II - o Vice Coordenador substituirá o Coordenador em suas faltas e impedimentos;

III - nas faltas e impedimentos do Coordenador e do Vice Coordenador assumirá a Coordenação um membro docente indicado pelo Colegiado do PPGCTI, levando em consideração o maior tempo de vinculação do membro ao programa e em segundo lugar, o maior tempo de vinculação do membro na Instituição;

IV - no caso de vacância do cargo de Coordenador ou Vice Coordenador observar-se-á o seguinte:

a) se tiver decorrido 2/3 (dois terços) do mandato, o professor remanescente assumirá sozinho a Coordenação até a complementação do mandato;

b) se não tiver decorrido 2/3 (dois terços) do mandato, deverá ser realizada, no prazo de 60 (sessenta) dias, eleição para um novo mandato;

V - na vacância simultânea dos cargos de Coordenador e Vice Coordenador, a coordenação será feita pelo docente indicado no item III deste Artigo, o qual deverá, num prazo máximo de

UFERSA - DIAP
Fls. 08
ASSINATURA

60 (sessenta) dias, convocar eleição para os cargos.

Art. 7 São atribuições do Colegiado do PPGCTI:

I - elaborar normas e regimento interno do Curso de Cognição, Tecnologias e Instituições;

II - indicar a comissão encarregada para o processo de seleção e homologar o resultado da seleção dos candidatos;

III - Aprovar convênios entre o PPGCTI e outras instituições que estejam em consonância as linhas de pesquisa e objetivos do Programa e que venham de alguma forma beneficiá-lo;

IV - decidir, em primeira instância, sobre a organização e revisão curricular do PPGCTI;

V - decidir sobre a oferta de disciplinas;

VI - decidir sobre os pedidos de aproveitamento de créditos de disciplinas, transferência de alunos e mudança de linha de pesquisa;

VII - propor novas disciplinas e mudanças de ementas de disciplinas existentes;

VIII - homologar a composição da Comissão de Seleção e de Bancas Examinadoras;

IX - apreciar e deliberar sobre requerimentos provenientes do corpo discente e docente do PPGCTI;

X - indicar um substituto na falta ou impedimento do orientador e deliberar pedidos de troca de orientador e/ou co-orientador;

XI - fixar prazos para inscrição, seleção e matrícula em disciplinas, em conformidade com as regras da Coordenação de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA);

XII - propor anualmente o número de vagas do Curso para o ano seguinte; XIII - propor alterações curriculares e normativas;- eleger o Coordenador e Vice Coordenador do PPGCTI por meio de eleição direta;

XIII - propor a criação e modificação de linhas de pesquisa com base nos recursos humanos e na produção científica existente, e,

XIV - decidir sobre os casos omissos.

UFERSA - DIAP
Fls. 09
ASSINATURA

Seção II Coordenação

Art. 8 São atribuições do Coordenador do PPGCTI da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA):

I - convocar reuniões ordinárias, extraordinárias a qualquer tempo e exercer a sua presidência, cabendo-lhe o direito de voto de minerva;

II - representar o PPGCTI junto às suas instâncias superiores, entidades de financiamento, pesquisa, extensão e pós-graduação;

III - cumprir e fazer cumprir o regimento interno do PPGCTI;

IV - convocar eleições para a formação da nova coordenação;

V - apreciar e deliberar sobre requerimentos provenientes do corpo discente e docente do PPGCTI;

VI - administrar os serviços acadêmicos e a secretaria do PPGCTI;

VII - gerenciar a distribuição e a renovação das bolsas de estudos;

VIII - coordenar as atividades do PPGCTI e fazer cumprir as deliberações do seu Colegiado;

IX - encaminhar as solicitações de credenciamento de novos docentes e descredenciamento de docentes, ao Colegiado do Curso de Mestrado e Doutorado em Cognição, Tecnologias e Instituições;

X - deliberar, de acordo com este regimento, sobre a transferência de alunos, o trancamento e o cancelamento de matrículas, e os pedidos de aproveitamento de créditos de disciplinas, neste caso, após receber parecer assinado pelo professor do curso, credenciado e habilitado para esse fim;

XI - planejar a oferta das disciplinas e encaminhá-la ao Colegiado para aprovação;

XII - encaminhar à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós–Graduação para homologação via Colegiado do PPGCTI, o resultado da defesa de dissertação e/ou de tese, acompanhado dos exemplares e demais documentos exigidos, respeitando as normas estabelecidas pelo Colegiado do programa;

XIII - elaborar os relatórios anuais, submetê-los ao Colegiado do Curso e enviá-los à CAPES

UFERSA - DIAP
Fls. 10
ASSINATURA

dentro do prazo determinado pela mesma;

XIV - viabilizar junto à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa as condições necessárias para as defesas dos trabalhos acadêmicos (passagens, hospedagens etc.).

Art. 9 São atribuições do Vice Coordenador do PPGCTI: substituir e auxiliar o Coordenador.

Seção III

Secretaria

Art. 10 A Secretaria Administrativa do PPGCTI possuirá as seguintes atribuições:

I - informar, processar, distribuir e arquivar documentos relativos às atividades didáticas e administrativas dos cursos de Mestrado Acadêmico e de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições;

II - organizar e manter atualizado os arquivos do PPGCTI com a legislação e outros instrumentos legais pertinentes ao Curso de Mestrado Acadêmico e de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições;

III - elaborar e redigir documentos oficiais;

IV - organizar prestações de contas, sistematizar informações e elaborar relatórios;

V - secretariar as reuniões do Colegiado e redigir as atas das referidas reuniões;

VI - manter em dia o inventário de equipamentos e materiais pertencentes ao Curso de Mestrado Acadêmico e de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições;

VII - receber a inscrição dos candidatos ao exame de seleção, conferindo a documentação exigida;

VIII - manter atualizado o sítio institucional do Programa de Pós Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições, com informações e documentações necessárias ao público docente e discente;

IX - providenciar editais de convocação das reuniões determinadas pela coordenação;

X - manter o corpo docente e discente informado sobre resoluções do Colegiado, da Comissão de Pós-Graduação e do Conselho de Ensino, Pesquisa e da Extensão da UFERSA.

UFERSA - DIAP
Fls. 11
ASSINATURA

Parágrafo único. Todos documentos emitidos pela Secretaria serão assinados pelo Coordenador do Programa ou pelo seu substituto legal.

CAPÍTULO III

ESTRUTURA ACADÊMICA E FUNCIONAL DO PROGRAMA

Seção I

Corpo Docente - credenciamento, descredenciamento

Art. 11 O Corpo Docente do PPGCTI deverá ser composto de doutores com reconhecida qualificação, atuação e experiência profissional na área de concentração proposta pelo Programa, de forma a garantir a formação adequada pretendida.

Art. 12 Os docentes serão classificados em Docentes Permanentes, Docentes Visitantes e Docentes Colaboradores, conforme definido nos parágrafos seguintes.

§ 1° - Integram a categoria de Docentes Permanentes os docentes assim enquadrados pelo Programa e que atendam a todos os seguintes pré-requisitos:

I – Desenvolvam atividades de ensino regularmente na Graduação e na Pós-Graduação.

II – Participem de atividades de pesquisa junto ao Programa, com produção regular qualificada;

III – Orientem regularmente alunos de mestrado e/ou doutorado do Programa;

IV – Tenham vínculo funcional com a UFERSA ou, em caráter excepcional, tenham firmado com a Universidade termo de compromisso de participação como docente de programa de Pós-Graduação, segundo a legislação vigente, sendo, neste caso, desobrigados da exigência de ensino na Graduação, prevista no inciso I;

§ 2° - Integram a categoria de docentes visitantes pesquisadores selecionados para realização de atividades correspondentes a tal vínculo, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de pesquisa e/ou atividades de ensino no programa, permitindo-se que atuem como orientadores.

UFERSA - DIAP
Fls. 12
ASSINATURA

I – Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no caput deste artigo e tenham sua atuação no programa viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a instituição ou por bolsa concedida, para esse fim, por essa instituição ou por agência de fomento.

§ 3° - Integram a categoria de docentes colaboradores os demais membros do corpo docente do programa que não atendam a todos os requisitos para serem classificados como docentes permanentes ou visitantes, mas participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino e/ou da orientação de estudantes, independentemente da natureza do seu vínculo com a UFERSA.

I – O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca de exame ou coautor de trabalhos não caracteriza um profissional como integrante do corpo docente do programa, não podendo, pois, os mesmos serem enquadrados como docentes colaboradores.

II – A produção científica de docentes colaboradores pode ser incluída como produção do programa apenas quando relativa à atividade nele efetivamente desenvolvida.

§ 4° - O enquadramento dos docentes nas categorias de docente permanente, docente visitante ou docente colaborador deverá ser submetido pelo Programa de Pós-Graduação à apreciação pelo Colegiado.

Art. 13 O Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições possui Resolução Específica que orienta os procedimentos e define os critérios para credenciamento e recredenciamento do seu corpo docente permanente.

§ 1° Será descredenciado ao quadro de docentes permanentes aquele professor que não cumprir com suas obrigações acadêmicas diante desse regimento e não mantiver produção científica condizente, definida em Resolução do PPGCTI, estando de acordo com os critérios e padrões de avaliação da CAPES.

Art. 14 São atribuições do Corpo Docente:

I - ministrar aulas teóricas e/ou práticas;

II - desenvolver projetos de pesquisa e/ou de extensão;

III - promover encontros acadêmicos e científicos;

IV - participar de bancas examinadoras e de bancas de seleção;

UFERSA - DIAP
Fls. 13
12
ASSINATURA

V - orientar, quando na categoria de docente permanente, Dissertação de Mestrado, Tese de Doutorado e outras atividades acadêmicas dos discentes;

VI - cumprir os prazos deliberados pelo Colegiado do PPGCTI;

VII - participar do Colegiado e das eleições internas do Programa, quando na categoria de docente permanente;

VIII - participar das reuniões de assembleia do Programa, sempre que convocado pelo seu Coordenador.

Seção II

Da Admissão ao PPGCTI - Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições

Sub-Seção I

Da Seleção, da Inscrição e da Matrícula

Art. 15 O Corpo Discente do PPGCTI deverá ser composto de: a) para o caso do Curso de Mestrado, graduados (exceto tecnólogo), em cursos de nível superior reconhecidos pelo MEC, que apresentem experiência ou pretendam se qualificar na área Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições; b) para o caso do Curso de Doutorado, Mestres, em Programas de Pós Graduação Strictu Sensu reconhecidos pela CAPES/MEC, que apresentem experiência ou pretendam se qualificar na área Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Parágrafo único. O perfil exigido do corpo discente interage com a proposta do programa, neste sentido, o Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições acolhe estudantes oriundos de diferentes campos do conhecimento, como: Ciências Sociais, Administração, Educação, Psicologia, Filosofia, Direito, Serviço Social, Informática, Engenharia, entre outros, estudantes interessados em realizar pesquisas interdisciplinares sobre a cognição contemporânea e modos de organização das instituições no encontro com as tecnologias que reconfiguram a vida em sociedade.

UFERSA - DIAP
3 Fls. 14
ASSINATURA

Art. 16 O Corpo Discente do PPGCTI poderá ser admitido anualmente após inscrição, aprovação e classificação em processo seletivo deflagrado a partir de publicação de Chamada Pública.

Art. 17 As inscrições para participar do processo seletivo de que trata o Artigo anterior serão abertas anualmente mediante edital de seleção elaborado e homologado pelo Colegiado, e publicado pela PROPPG no sítio da UFERSA na internet e, ou, em outros meios de divulgação que a PROPPG achar conveniente.

§ 1° O edital de seleção indicará o número de vagas, os requisitos para a inscrição, as condições exigidas no processo seletivo, bem como os critérios de avaliação e a documentação necessária.

§ 2° Em caso de desistência de um estudante durante o primeiro semestre do curso, poderá o Colegiado do programa proceder ao chamada do próximo candidato que foi aprovado no processo seletivo, seguindo a ordem de classificação geral e o quantitativo de vagas atribuídas aos docentes no edital de seleção.

§ 3° A elaboração do edital de seleção atenderá aos requisitos previstos neste Regimento.

Art. 18 Os documentos exigidos no ato da inscrição serão especificados pelo Colegiado e listados no edital de seleção.

Art. 19 Uma lista provisória com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência deverá ser homologada pelo Colegiado e depois publicada.

Parágrafo único. Ultimando-se os julgamentos dos eventuais recursos relativos aos processos seletivos, a lista definitiva com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência deverá ser homologada pelo Colegiado e depois publicada no sítio da UFERSA na internet, caracterizando o término do processo de seleção.

Art. 20 Os candidatos aprovados e classificados no processo seletivo deverão se matricular na secretaria do Programa no prazo legal fixado pelo calendário acadêmico da pós-graduação da UFERSA ou, em caráter excepcional, estabelecido pelo Colegiado.

§ 1° No ato da primeira matrícula, o candidato aprovado e classificado no processo seletivo deverá:

Fls. 15
ASSINATURA

I - preencher um formulário próprio fornecido pela Secretaria do PPGCTI, o qual deve ser assinado pelo discente e pelo orientador, como também pelo Coordenador do Programa;

II - apresentar os documentos exigidos no edital de seleção, comprovando a conclusão de curso de graduação (no caso dos candidatos ao Mestrado) e comprovando o título de Mestre (no caso dos candidatos a Doutorado);

§ 2º O candidato aprovado e classificado que não efetuar sua matrícula no prazo legal fixado, perderá o direito à vaga, sendo imediatamente substituído pelo próximo, segundo a ordem de classificação dos candidatos na seleção.

Art. 21 Os discentes do Programa deverão renovar sua matrícula na secretaria do Programa no prazo legal fixado pelo calendário acadêmico da pós-graduação da UFERSA ou, em caráter excepcional, estabelecido pelo Colegiado, antes do início de cada período letivo.

Parágrafo único: No caso do discente haver integralizado os créditos em disciplinas, a matrícula será efetuada em "Projeto de Dissertação" (Mestrado) e "Projeto de Tese" (Doutorado) ou, após a defesa do projeto, em "Trabalho de Dissertação" (Mestrado) ou "Trabalho de Tese" (Doutorado).

Sub-Seção II

Trancamento e Cancelamento de Matrícula do Discente

Art. 22 Será permitido ao discente requisitar o trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas ou atividades acadêmicas, individualizadas, desde que ainda não se tenham integralizado 30% da carga horária da disciplina ou atividade acadêmica, salvo caso especial, devidamente fundamentado, mediante critério adotado pelo Colegiado do PPGCTI.

§ 1º O pedido de trancamento de matrícula solicitado no prazo fixado pelo Programa, de conformidade com o seu calendário acadêmico, constará de requerimento do discente ao Coordenador, com as devidas justificativas e apreciação do orientador.

§ 2º Constará no Histórico Escolar do discente, referência ao trancamento de matrícula em qualquer disciplina ou atividade acadêmica.

§ 3º É vetado o trancamento da mesma disciplina ou atividade acadêmica mais de uma vez,

UFERSA - DIAP
Fls. 16
ASSINATURA

salvo casos excepcionais, devidamente fundamentados, de acordo com critério adotado pelo Colegiado.

Art. 23 O trancamento de matrícula do período letivo em execução corresponde à interrupção de estudos só poderá ser concedido em caráter excepcional por solicitação do discente e justificativa/anuência do orientador e a critério do Colegiado.

§ 1° O tempo de interrupção de estudos de que trata o *caput* deste Artigo não será computado no tempo de integralização do curso.

§ 2° Será permitida a interrupção de estudos pelo prazo máximo de um período letivo;

§ 3° Durante a vigência da interrupção de estudos, o discente não pode cursar nenhuma disciplina de pós-graduação na UFERSA e/ou defender projeto de dissertação.

Art. 24 Admitir-se-á o cancelamento de matrícula, em qualquer tempo, por solicitação do discente, correspondendo ao seu desligamento definitivo do Programa.

Sub-Seção III

Admissão de Discentes de Outras Instituições para Cursar Disciplinas

Art. 25 O PPGCTI da UFERSA poderá admitir discente de pós-graduação regularmente matriculado em cursos ou programas de pós-graduação *stricto sensu* de outras instituições com interesse em cursar disciplina regular não obrigatória com vagas indicadas e aprovadas pelo Colegiado do programa.

Art. 26 No ato da inscrição para discente de outra instituição, o candidato deverá apresentar à Coordenação do Programa os seguintes documentos:

I - cópia do Histórico Escolar do curso ou programa de pós-graduação em que está matriculado;

II - solicitação de inscrição na disciplina que pretende cursar;

III - solicitação da instituição de origem, justificando a necessidade de o discente cursar a disciplina solicitada.

Art. 27 O período de inscrição encerrar-se-á no último dia que antecede o início do período

Fls. 17
ASSINATURA

letivo. O pedido de admissão de discente de outra instituição deverá ser analisado e deliberado pela Coordenação do PPGCTI envolvido e pelo docente coordenador de cada disciplina para a qual foi solicitada a matrícula.

Parágrafo único. O discente de outra instituição poderá cursar até três disciplinas por período letivo.

Art. 28 A admissão de discentes de outras instituições terá validade para um período letivo, podendo ser renovada uma única vez.

Parágrafo único. A concessão de nova inscrição como discente de outra instituição estará condicionada à aprovação na(s) disciplina(s) cursada(s) anteriormente.

Art. 29 Ao término do período letivo, a Divisão de Registro Escolar da UFERSA expedirá um documento de comprovação das disciplinas cursadas pelo discente, com suas respectivas notas, cargas horárias e conteúdos programáticos ministrados.

Art. 30 O discente de outra instituição poderá, respeitando-se as datas estabelecidas no Calendário Acadêmico, solicitar o cancelamento de sua inscrição.

Art. 31 O discente de outra instituição estará sujeito às mesmas normas estabelecidas pelo PPGCTI para os discentes da UFERSA.

Seção III

Do Regime Didático-Científico

Sub-Seção I

Da Estrutura Curricular

Art. 32 O Programa é constituído por 1 (uma) Área de Concentração: **Cognição, Tecnologias e Instituições**, por 2 (duas) Linhas de Pesquisa: **Experiências humana, social e técnica** e **Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade.**

Art. 33 A integralização dos estudos necessários ao Programa será expressa em unidade de crédito, correspondendo a 15 (quinze) horas de aulas em períodos letivos semestrais.

UFERSA - DIAP
Fls. 18
ASSINATURA

§ 1° As disciplinas serão de no máximo 04 (quatro) créditos.

§ 2° As atividades de Estágio de Docência, Projeto de Dissertação, Trabalho de Dissertação, Projeto de Tese e Trabalho de Tese não são consideradas como disciplinas, mas como atividades acadêmicas.

Art. 34 O número mínimo de créditos a serem obtidos no Curso de Mestrado é de 24 (vinte e quatro) créditos e no Curso de Doutorado é de 32 (trinta e dois) créditos.

Art. 35 - O Curso de Mestrado terá duração mínima de doze meses e máxima de vinte e quatro meses e o Curso de Doutorado, duração mínima de vinte e quatro meses e máxima de quarenta e oito meses.

§ 1° - Para obtenção do Grau de Mestre o aluno deverá ter concluído o número mínimo de 24 (vinte e quatro créditos); ter sido aprovado na qualificação, ter aprovação de uma Dissertação; ter sido aprovado em exame de proficiência em língua estrangeira e atender às demais normatizações do Colegiado de Pós-Graduação.

§ 2° - Para obtenção do Grau de Doutor o aluno deverá ter concluído o número mínimo de 32 (trinta e dois créditos); ter sido aprovado no exame de qualificação do projeto de Tese que evidencie a amplitude e a profundidade do conhecimento do candidato, bem como a defesa de Tese, que represente trabalho original, fruto de atividade de pesquisa; ter sido aprovado em exames de proficiência de duas línguas estrangeiras e atender às demais normatizações do Colegiado de Pós-Graduação.

Parágrafo único - O aluno poderá validar, a critério da Comissão de Pós-Graduação, até 12 (doze créditos) correspondentes ao seu curso de Mestrado, restando 20 (vinte créditos) obrigatórios no Doutorado.

Art. 36 - Poderão ser aceitos créditos obtidos em outros Cursos de Pós-Graduação, nos termos da legislação vigente, quando o Colegiado de Pós-Graduação julgar haver pertinência e/ou correspondência dos mesmos no Programa, desde que não ultrapassem a um terço dos créditos exigidos no atual Regimento.

Art. 37 - Poderão ser aceitos créditos obtidos no Programa anteriormente ao ingresso formal, de acordo com a normatização do Colegiado de Pós-Graduação.

Art. 38 Os Cursos de mestrado e Doutorado oferecem disciplinas regulares obrigatórias, regulares não obrigatórias e atividades na forma de Tópicos Especiais e Leitura Dirigida que

UFERSA - DIAP 18
Fls. 19
ASSINATURA

integram créditos acadêmicos.

§ 1° A partir de solicitação do orientador, poderão ser atribuídos créditos a atividades acadêmicas desenvolvidas pelos discentes, denominadas de "Tópicos Especiais" ou "Leitura Dirigida" previstas na estrutura curricular, porém construídos no transcurso da experiência do programa e pertinentes à Linha de Pesquisa do discente.

§ 2° As atividades das quais trata o §1° deste artigo podem compor até 2 (dois) créditos e serão anotadas no Histórico Escolar do discente com a expressão: "Tópicos Especiais: nome", ou "Leitura Dirigida: nome", sendo que a expressão "nome" indica o nome atribuído ao tópico ou leitura, o que será definido após a aprovação de proposta desta modalidade de disciplina pelo colegiado do curso.

Art. 39 O discente regularmente matriculado no Programa poderá cumprir o Estágio de Docência junto a uma ou mais disciplinas de cursos de graduação da UFERSA ou de instituições de ensino superior que participam de Cursos ou Programas de Pós-Graduação em associação com a UFERSA, com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência em nível do ensino superior.

§ 1° O período de realização do Estágio de Docência deverá ser combinado entre o discente e seu orientador e com o docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação.

§ 2° O Estágio de Docência, configurado como uma atividade de ensino a ser desenvolvida nas diferentes áreas do conhecimento contempladas no Programa ao qual o discente esteja vinculado, caracterizar-se-á como uma atividade acadêmica do discente no Programa.

§ 3° A realização e aprovação no Estágio de Docência serão obrigatórias para os discentes bolsistas da CAPES e discentes do Curso de Doutorado. O estágio docência deve ser realizado durante a vigência da bolsa.

§ 4° O Estágio de Docência deverá ser realizado dentro do período letivo do Curso de graduação da UFERSA ou de instituições de ensino superior que participam de Cursos ou Programas de Pós-Graduação em associação com a UFERSA.

§ 5° A duração mínima do Estágio de Docência será de um semestre e a duração máxima será de dois semestres.

§ 6° O Estágio de Docência terá carga horária mínima semestral de 30 horas e máxima semestral de 60 horas.

UFERSA - DIAP
Fls. 20
ASSINATURA

§ 7° Ao final do Estágio de Docência o discente entregará um Relatório de suas atividades ao docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação na qual o discente realizou seu estágio, o qual emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado".

§ 8° Os alunos bolsistas que são ou estiveram na condição de professor do ensino superior não terão isenção do estágio de docência.

Sub-Seção II

Do Aproveitamento de Créditos

Art. 40 Considera-se aproveitamento de créditos, para os fins previstos neste Regulamento:

I - A aceitação de créditos relativos a disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* reconhecido pela CAPES, mas que não fazem parte da estrutura curricular do Programa;

II - A equivalência de disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação Stricto sensu reconhecido pela CAPES, com disciplinas da estrutura curricular do Curso ou Programa de Pós-Graduação a que o discente está vinculado.

§ 1° Entende-se por disciplina já cursada aquela na qual o discente logrou aprovação com conceitos A, ou B, equivalendo à média final igual ou superior a 7,0 (sete), sendo vetado o aproveitamento de créditos em disciplinas em que o discente obteve conceito C ou média inferior a 7,0.

§ 2° Quando do processo de equivalência de disciplinas de que trata o *caput* deste Artigo poderá haver necessidade de adaptação curricular.

§ 3° A adaptação curricular de que trata o parágrafo anterior será feita de acordo com este Regulamento.

§ 4° A aceitação de créditos em disciplinas de que trata o *caput* deste artigo somente será feita caso as disciplinas sejam consideradas, pelo Colegiado e, ouvindo o orientador, de real importância para a formação do discente.

§ 5° Deverão, obrigatoriamente, ser registrados no Histórico Escolar do discente o nome abreviado ou sigla do Curso ou Programa de Pós-Graduação e da IES, se for o caso, no qual o

UFERSA - DIAP
Fls. 23
ASSINATURA

discente cursou a(s) disciplina(s) objeto de aproveitamento e a data de homologação pelo Colegiado.

Art. 41 Quando do aproveitamento de créditos de que trata o artigo anterior, serão observadas as seguintes normas relativas à disciplina cursada em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação:

I - a contagem dos créditos será feita sempre na forma disposta no §1° do Artigo 42° deste Regulamento;

II - a média final na disciplina será anotada no Histórico Escolar do discente, observando-se, caso necessário, a seguinte equivalência entre notas e conceitos: A = 9,5 e B = 8,3.

Art. 42 O discente do Mestrado e do Doutorado poderá aproveitar no máximo 12 (doze) créditos cursados mediante requerimento encaminhado e aprovado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação.

Sub-Seção III

Da Avaliação e do Desempenho Acadêmico

Art. 43 O rendimento acadêmico e a situação do discente em cada disciplina serão expressos em notas variando de zero a dez, utilizando uma casa decimal.

Parágrafo único: o discente que obtiver média final ou superior a sete vírgula zero (7,0) em cada disciplina será considerado aprovado.

Art. 44 A verificação do rendimento acadêmico do discente nas Atividades Acadêmicas de Estágio de Docência, Projeto de Dissertação, Trabalho de Dissertação, Projeto de Tese e Trabalho de Tese será feita pelo docente responsável, o qual atribuirá o resultado "Aprovado" ou "Reprovado".

Art. 45 Será desligado do Programa o discente que:

I - for reprovado em 3 (três) disciplinas diferentes ou for reprovado duas vezes em uma mesma disciplina;

II - não for aprovado nos exames de proficiência em língua estrangeira dentro dos prazos estabelecidos neste Regulamento; não houver integralizado o número mínimo de créditos

UFERSA - DIAP
Fls. 22
ASSINATURA

exigidos no prazo máximo estabelecido neste Regulamento;

III - não houver integralizado o número mínimo de créditos exigidos no prazo máximo estabelecido por este Regulamento;

IV - por duas vezes for reprovado em uma mesma disciplina.

Art. 46 Será considerado em situação de abandono do Programa o discente que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou em alguma das atividades acadêmicas listadas no §2° do Artigo 38° deste Regulamento.

Parágrafo único: O disposto no caput deste Artigo não se aplicará ao discente que estiver com os estudos interrompidos, na forma do Artigo 29° deste Regulamento Geral.

Art. 47 As notas referentes a uma disciplina serão atribuídas pelo professor da mesma, obedecidos prazos estabelecidos no calendário acadêmico.

Art. 48 O discente reprovado em disciplina optativa não estará obrigado a repeti-la.

Art. 49 Os discentes do PPGCTI terão que ser aprovados em exame de proficiência em língua estrangeira em conformidade com o Regulamento Geral dos cursos e programas de pós-graduação *stricto sensu* da UFERSA.

.§ 1° A aprovação nesses Exames de Proficiência em Línguas Estrangeiras deverá ocorrer até a primeira semana do terceiro período letivo, contados a partir do ingresso do discente no PPGCTI.

§ 2° Após a homologação pelo Colegiado do resultado definitivo do(s) Exame(s) de Proficiência em Língua(s) Estrangeira(s), o mesmo será encaminhado para a Divisão de Registro Escolar da UFERSA para as devidas anotações no Histórico Escolar do discente.

Sub-Seção IV

Da Orientação do Discente

Art. 50 Haverá, para cada discente do PPGCTI um orientador homologado pelo Colegiado.

Parágrafo único. A qualquer tempo o Colegiado poderá substituir o orientador.

Art. 51 A orientação dos discentes deverá ser exercida, preferencialmente, pelos Docentes

UFERSA - DIAP
Fls. 23
ASSINATURA

Permanentes do Programa, sendo facultada a qualquer docente ou pesquisador, seja da UFERSA ou de outra instituição, a atuação como co-orientador.

§ 1° O co-orientador deverá obrigatoriamente possuir o título de Doutor e ser Credenciado pelo Colegiado do PPGCTI para tal finalidade.

§ 2° O credenciamento de que trata o parágrafo anterior deverá ser específico para o discente que vai recebera co-orientação e ser solicitado pelo orientador principal, acompanhado de justificativa.

Art. 52 São atribuições do orientador:

I - elaborar, juntamente com o orientado, o plano de estudos do discente; acompanhar as atividades acadêmicas do seu orientado;

II - orientar o discente na escolha do tema de pesquisa, no preparo e na elaboração da dissertação e/ou tese;

III - propor ao Colegiado do Programa, em acordo com o discente, o nome do co-orientador, quando for o caso;

IV - avaliar o discente e emitir o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" para as Atividades Acadêmicas de defesa do "Projeto de Dissertação" ou "Projeto de Tese" e do "Trabalho de Dissertação" ou "Trabalho de Tese";

V - encaminhar a Dissertação ou a Tese ao Colegiado do Programa para as providências necessárias à defesa, com a sugestão de nomes para compor a banca examinadora, data e horário da defesa;

VI - presidir as defesas do Projeto de Dissertação e do Projeto de Tese e do Trabalho de Dissertação e do Trabalho de Tese de seus orientados;

VII - exercer as demais funções inerentes às atividades de orientação.

Sub-Seção V

Da Exigência de Língua Estrangeira

Art. 53 Os alunos deverão demonstrar proficiência em uma língua estrangeira para o Mestrado e duas línguas estrangeiras para o Doutorado, sendo que para o Mestrado a língua

UFERSA/DIAP
Fls. 24
ASSINATURA

exigida é o inglês e, para o Doutorado, as línguas elegíveis são: inglês, francês, espanhol, italiano ou alemão.

§ 1° A aprovação nesse Exame de Proficiência deverá ocorrer até a primeira semana do terceiro período letivo, contados a partir do ingresso do discente no Programa.

§ 2° A Comissão tratada no § 1° no caput deste Artigo avaliará os pedidos de aproveitamento de exames realizados em outras instituições realizados até 3 anos antes pelo discente.

§ 3° Após a homologação pelo Colegiado do resultado definitivo do Exame de Proficiência em Língua estrangeira, o mesmo será encaminhado para a secretaria dos programas de pós-graduação para que integrem as atividades acadêmicas obrigatórias realizadas pelo discente e seu histórico de curso

Sub-Seção VI

Do Projeto de Dissertação e de Tese

Art. 54 Todo discente deverá apresentar à Coordenação do PPGCTI, com a concordância de seu orientador, um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de sua Dissertação ou de sua Tese (conforme o curso de Mestrado ou de Doutorado, respectivamente).

Art 56 O discente deverá realizar apresentação pública do seu Projeto de Dissertação ou de seu projeto de Tese perante bancas de avaliação dos referidos projetos

§ 1° O prazo para realização do Exame de Qualificação de que trata o *caput* deste Artigo será de 12 (doze) meses contados a partir do ingresso do discente no Programa para o Mestrado e de 24 (vinte e quatro) meses para o Doutorado;

§ 2° O não cumprimento do prazo estipulado no parágrafo anterior impedirá a matrícula do discente no Programa para o período letivo seguinte.

Art. 55 O discente do Mestrado deverá realizar o Exame de Qualificação referido no artigo anterior, perante uma banca examinadora composta por três examinadores, sendo que um destes deve ser o orientador. O discente do Doutorado deverá realizar o Exame de Qualificação referido no artigo anterior, perante uma banca examinadora composta por cinco examinadores, sendo que um destes deve ser o orientador.

UFERSA - DIAP
Fls. 25
ASSINATURA

Parágrafo único. Os examinadores deverão ter o título de Doutor e possuir conhecimento do assunto apresentado no Projeto de Dissertação ou no Projeto de Tese, podendo, ou não, ser docentes do PPGCTI. Todos examinadores devem ser docentes permanentes de programas de pós-graduação reconhecidos pela CAPES e os professores estrangeiros devem ter vínculo com programas de pós-graduação de instituições de ensino internacionais.

Art. 56 A banca examinadora emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" e encaminhará a ata de defesa para apreciação do Colegiado do Programa.

Art. 57 O discente só poderá defender a Dissertação ou a Tese após o seu Projeto de Dissertação ou Projeto de Tese ter sido aprovado e homologado pelo Colegiado do Programa.

Sub-Seção VII

Da Dissertação e Da Tese

Art. 58 A Dissertação ou a Tese deverão basear-se em trabalho de pesquisa realizado mediante a aplicação do material e métodos adequados, revelar domínio do tema e capacidade de redação científica por parte do discente.

Parágrafo único. A Dissertação e a Tese, requisitos para obtenção do grau de Mestre e de Doutor, respectivamente, deverão oferecer contribuição à área do conhecimento em que se situam.

Art. 59 Para a defesa da Dissertação ou da Tese, o discente deverá estar regularmente matriculado, dentro dos prazos estabelecidos no Art. 74 deste Regulamento e satisfazer aos seguintes requisitos:

I - ter recomendação formal do orientador para a defesa da Dissertação ou da Tese;

II - ter cumprido o número mínimo de créditos exigidos no Art. 39 deste Regulamento;

III - ter sido aprovado no(s) Exame(s) de Proficiência em Língua Estrangeira;

IV - ter sido aprovado na defesa do Projeto de Dissertação ou no Projeto de Tese;

V - haver publicado em anais de evento, dois Trabalhos Completos, ou ter um artigo (no caso do Mestrado), ou dois artigos (no caso do Doutorado) submetidos à avaliação em periódico classificado na lista QUALIS da CAPES na área Interdisciplinar, ou ainda ter um

UFERSA - DIAP
Fls. 26
ASSINATURA

(no caso de Mestrado) ou dois (no caso de Doutorado) capítulos de livro submetidos à avaliação para publicação por editoras universitárias ou comerciais cujo texto tenha sido submetido à avaliação *ad hoc* e tenha registro no ISBN. Todas essas produções bibliográficas deverão ter sido encaminhadas após a data da matrícula no curso e em coautoria com o orientador e/ou professor do PPGCTI, desde que os docentes tenham participado/orientador a elaboração dos textos e autorizado formalmente a sua própria participação.

Art. 60 Para fins de apresentação e defesa do Trabalho de Dissertação e defesa do Trabalho de Tese, o discente deverá encaminhar à Coordenação do Programa, por meio eletrônico o documento da Dissertação de Mestrado ou da Tese de Doutorado.

§ 1° Caberá ao discente o encaminhamento dos documentos aos professores examinadores, ação esta acompanhada pelo docente orientador.

Art. 61 A Dissertação de Mestrado será julgada por uma banca examinadora aprovada pelo Colegiado do PPGCTI, composta pelo orientador como seu Presidente e por pelo menos dois especialistas para a Dissertação de Mestrado, sendo um externo à UFERSA. A Tese de Doutorado será julgada por uma banca examinadora aprovada pelo Colegiado do PPGCTI, composta pelo orientador como seu Presidente e por pelo menos quatro especialistas para a Tese, sendo dois externos à UFERSA.

§ 1° Os especialistas de que tratam o *caput* deste Artigo deverão ser portadores do título de Doutor, sem que sejam, necessariamente, docentes.

§ 2° Todos examinadores brasileiros devem ser docentes permanentes de programas de pós-graduação reconhecidos pela CAPES e os professores estrangeiros devem ter vínculo com programas de pós-graduação de instituições de ensino internacionais.

§ 3° No caso da maioria dos membros da banca examinadora julgar que a Dissertação ou a Tese não apresenta condição de defesa, uma nova data de defesa será marcada pela banca examinadora.

Art. 62 Para fins de defesa da Dissertação ou da Tese, uma comissão indicada pelo Colegiado do PPGCTI, ouvido o orientador, homologará a composição da banca examinadora, a data, local e hora de realização da defesa.

Art. 63 A defesa da Dissertação ou da Tese será realizada publicamente.

Art. 64 As defesas de Dissertação e de Tese deverão ser sistematizadas, devendo o orientador encaminhar a ata de defesa à Coordenação do Programa, a qual deverá ser assinada pelos

UFERSA - DIAP
Fls. 27
ASSINATURA

membros da banca examinadora.

§ 1° A banca examinadora emitirá o conceito final "Aprovado" ou "Reprovado".

§ 2° Na ata de defesa deverá constar o prazo para a entrega da versão final da Dissertação ou da Tese, com as devidas correções sugeridas pela banca examinadora.

§ 3° O prazo de que trata o parágrafo anterior não pode ultrapassar 90 (noventa) dias após a data da defesa, sob pena do discente perder o direito ao título de Mestre ou ao de Doutor.

Art. 65 O discente deverá entregar a versão final da Dissertação ou da Tese na Coordenação do Programa 03 exemplares em cd e os comprovantes de publicações que significam haver publicado, após a data de sua matrícula no curso e até a integralização do mesmo, em anais de evento, dois Trabalhos Completos, ou ter um Artigo submetido à avaliação para publicação em periódico classificado na lista QUALIS da CAPES na área Interdisciplinar, extratos A ou B, ou ainda ter um ou dois (conforme o curso de Mestrado ou Doutorado) capítulos de livro submetidos para aprovação e publicação por editoras universitárias ou comerciais cujo texto tenha sido submetido à avaliação ad hoc e tenha registro no ISBN. Todas essas produções bibliográficas deverão ter sido encaminhadas após a data da matrícula no curso e em coautoria com o orientador e/ou professor do PPGCTI, desde que os docentes tenham participado/orientador a elaboração dos textos e autorizado formalmente a sua própria participação.

Art. 66 A versão final da Dissertação ou da Tese, juntamente com a documentação necessária do discente, será encaminhada para apreciação e deliberação da Coordenação do Programa de Mestrado e de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições para o cumprimento pelo discente de todas as exigências para obtenção do grau de Mestre ou de Doutor.

Sub-Seção VIII

Do Desligamento e do Abandono

Art. 67 Será considerado em situação de abandono do PPGCTI, o discente que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou em alguma das atividades acadêmicas (Estágio de Docência, Projeto de Dissertação, Projeto de Tese, Trabalho de Dissertação e Trabalho de Tese).

UFERSA - DIAP
Fls. 28
ASSINATURA

Parágrafo único. O disposto no *caput* deste Artigo não se aplicará ao discente que estiver com os estudos interrompidos decorrentes de trancamento de matrícula.

CAPÍTULO IV

DO TÍTULO DE MESTRE E DE DOUTOR

Art. 68 Para obter o grau de Mestre ou o de Doutor, o discente deverá satisfazer às seguintes exigências:

I - cumprir os prazos estabelecidos no Artigo 74º deste Regulamento;

II - integralizar o número mínimo de créditos exigidos no Artigo 39º deste Regulamento;

III - ser aprovado no Exame de Proficiência de Língua Estrangeira, conforme o que consta no Artigo 55º deste Regulamento;

IV - ser aprovado na defesa de Projeto de Dissertação ou no Projeto de Tese;

V - ser aprovado na Defesa de Dissertação ou na Defesa de Tese;

VI - haver publicado, após a data de sua matrícula no curso e até a integralização do mesmo, em anais de evento, dois Trabalhos Completos, ou ter um Artigo (no caso do Mestrado) ou dois (no caso do Doutorado) submetido à avaliação para publicação em periódico classificado na lista QUALIS da CAPES na área Interdisciplinar, extratos A ou B, ou ainda ter um (no caso de Mestrado) ou dois (no caso de Doutorado) capítulo de livro submetido para aprovação e publicação por editoras universitárias ou comerciais cujo texto tenha sido submetido à avaliação ad hoc e tenha registro no ISBN.

VII- entregar a versão final corrigida da dissertação e/ou da Tese considerando as sugestões da banca examinadora e obedecendo aos prazos definidos pelo programa de pós-graduação. A versão final corrigida apenas deverá ser entregue após a autorização do orientador.

Art. 69 A expedição do Diploma de Mestre ou de Doutor será efetuada pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, satisfeitas as exigências estabelecidas neste Regimento e da legislação superior em vigor.

§ 1º Caberá à Coordenação do Programa encaminhar à PROPPG o processo devidamente protocolado autorizando a expedição do Diploma de que trata o *caput* deste Artigo, instruído

UFERSA - DIAP
Fls. 29
ASSINATURA

dos seguintes documentos:

I - requerimento do discente solicitando o Diploma;

II - certidão do Coordenador do Programa atestando que o discente cumpriu todas as exigências para obtenção do grau de Mestre ou do grau de Doutor, de acordo com este Regulamento;

III - comprovante de quitação do discente com a Biblioteca da UFERSA; IV - cópia autenticada do Diploma de Graduação e do Diploma de Mestre (este último no caso do Doutorado);

V - cópia autenticada do documento oficial de identidade e do CPF do discente; VI - documento comprobatório em caso de alteração do nome;

VII - Outros documentos que por ventura sejam solicitados pela PROPPG em virtude de atualizações dos procedimentos de expedição de diploma.

§ 2º Enquanto o diploma não for expedido, o discente concluinte terá direito a receber o Certificado de Conclusão de Curso de Mestrado ou Doutorado ou documento equivalente expedido pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, após a emissão da certidão referida no inciso II do parágrafo anterior.

CAPÍTULO V

DOS PRAZOS

Art. 70 Os prazos mínimos e máximos para conclusão do Mestrado são respectivamente, 12 (doze) meses e 30 (trinta) meses, já computada a possível prorrogação de 06 (seis) meses no prazo máximo. Os prazos mínimos e máximos para conclusão do Doutorado são respectivamente, 24 (vinte e quatro) meses e 54 (cinquenta e quatro) meses, já computada a possível prorrogação de 06 (seis) meses no prazo máximo.

Parágrafo único. Os discentes que não cumprirem esses prazos serão desligados do Programa.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 71 Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do PPGCTI, cabendo recurso às instâncias superiores, observando as normas legais e regimentais vigentes na UFERSA.

Art. 72 Ressalvados os direitos emanados da legislação vigente no país sobre direitos autorais ou de propriedade intelectual, os resultados de pesquisa provenientes das Dissertações e Teses defendidas no Programa serão de propriedade da UFERSA e na sua divulgação, qualquer que seja o meio, constará obrigatoriamente a menção da UFERSA e do orientador.

Parágrafo único. No caso da pesquisa da Dissertação ou da Tese ter sido realizada fora da UFERSA, cujo orientador ou co-orientador seja de outra Instituição, ambas as Instituições partilharão a propriedade dos resultados da pesquisa e os direitos do que reza o *caput* deste artigo.

Art. 73 Este Regulamento poderá ser modificado pelo Colegiado de Programa havendo de ser submetido à aprovação do CONSEPE.

Art. 74 O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação e publicação pelo CONSEPE da UFERSA.

Mossoró, 05 de setembro de 2017.

UFERSA - DIAP
Fls. 31
ASSINATURA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE DOUTORADO ACADÊMICO

GRANDE ÁREA: INTERDISCIPLINAR
ÁREA DE CONHECIMENTO: SOCIAS & HUMANIDADES

MOSSORÓ
2017

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 32
ASSINATURA

IDENTIFICAÇÃO DA IES

1.1. Nome – Sigla: Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
1.2. CNPJ: UFERSA – 24.529.265/0001-40
1.3. Esfera administrativa: UFERSA / Federal
1.4. Endereço: UFERSA: Av. Francisco Mota, 572
1.5. Bairro e Cidade: UFERSA: Costa e Silva, Mossoró - RN.
1.6. Telefone e FAX: UFERSA: (084) 3317-8565 / (084) 3317-8200
1.7. CEP: UFERSA: 59.625-900
1.8. E-mail institucional: proppg@ufersa.edu.br
1.9. URL: http: www.ufersa.edu.br

DIRIGENTES
2.1. Reitor da UFERSA: José de Arimatea de Matos
CPF: 188.805.334-87
Telefone/FAX: (084) 3317-8225
E-mail: jamatos@ufersa.edu.br

2.2. Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA: Jean Berg Alves da Silva
CPF: 025.564.294-61
Telefone/FAX: (084): 3317-8296
E-mail: jeanberg@ufersa.edu.br

2.3. Coordenadora do Curso: Karla Rosane do Amaral Demoly
CPF: 509.141.110-00
Telefone/FAX: (084) 3317-1186
E-mail: karla.demoly@ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 33
ASSINATURA

DADOS DA PROPOSTA DE PROGRAMA / CURSO DE DOUTORADO

Contextualização Institucional e Regional da Proposta 4
Histórico do Curso 10
Cooperação e Intercâmbio 19
Intercâmbios Nacionais: 19
Intercâmbios Internacionais 20
Informações Adicionais 22
Infraestrutura (Preenchimento Obrigatório) 25
Infraestrutura administrativa exclusiva para o programa? 25
Salas para docentes? 25
Salas para alunos, equipadas com computadores? 26
Laboratórios para pesquisa 26
Biblioteca ligada à rede mundial de computadores? 26
Caracterização do acervo da biblioteca: 27
Financiamentos 30
Informações adicionais 32
Observações 32
Proposta do Curso ..... **Erro! Indicador não definido.**
Área(s) de Concentração 33
Linha(s) de Pesquisa 34
Caracterização do Curso de Doutorado – Cognição, Tecnologias e Instituições 36
Objetivo do curso/perfil do egresso a ser formado 37
Descrição sintética do esquema de oferta de curso 38
Estrutura Curricular 38
Corpo Docente 40
Disciplinas do Curso 41
Proficiência em Língua Estrangeira 57

UFERSA - DIAP
Fls. 34
ASSINATURA

CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E REGIONAL DA PROPOSTA

> Longe de ser o vigia de um grupo de escravos, o homem é o organizador permanente de uma sociedade dos objetos técnicos que precisam dele como os músicos precisam do maestro. O maestro da orquestra só pode reger os músicos porque ele interpreta, como eles e tão intensamente quanto todos eles, a peça executada. Ele acalma ou apressa os músicos, mas é também acalmado e apressado por eles; de fato, através dele, a orquestra acalma e apressa cada músico. Ele é para cada um deles a forma movente e atual do grupo em sua existência presente; ele é o intérprete mútuo de todos com relação a todos. Assim, o homem tem por função ser o coordenador e o inventor permanente das máquinas que estão à sua volta. Ele está entre as máquinas que operam com ele.
>
> Gilbert Simondon

> Insisto em que a educação em geral é uma educação de respostas, em lugar de ser uma educação de perguntas. Uma educação de perguntas é a única educação criativa e apta a estimular a capacidade humana de assombrar-se, de responder ao seu assombro e resolver seus verdadeiros problemas essenciais, existenciais. E o próprio conhecimento.
>
> Paulo Freire

Iniciamos a escrita do Projeto de Curso de Doutorado Acadêmico Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições com recortes de trabalhos de Gilbert Simondon e Paulo Freire, autores que ajudam no entendimento sobre os eixos que interagem na proposta de formação que apresentamos para apreciação da CAPES. O campo interdisciplinar que queremos neste momento ampliar com a formação em nível de Doutorado compreende o que chamamos de conjunto constituído pelo meio, pelo pensamento humano e as tecnologias que podem configurar a sociedade que desejamos construir. O projeto de curso será implantado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com sede central localizada em Mossoró-RN.

O Rio Grande do Norte, situado na Região Nordeste, é dividido em 167 municípios e sua área total é de 52.811.126 km2, o que equivale a 3,42% da área do Nordeste e a 0,62% da superfície do Brasil. A população do estado recenseada e com data de referência em 1° de julho de 2016 é estimada em 3.474.998 habitantes, sendo o décimo sexto estado mais populoso do Brasil, conforme o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Podemos destacar as circunstâncias de vida da população com os dados gerais do IBGE, pois queremos dar ênfase à

UFERSA - DIAP
Fls. 35
ASSINATURA

necessidade de ampliação das oportunidades de formação no campo das ciências sociais e humanas que interagem com a experiência humana, as políticas cognitivas e sociais e com o desenvolvimento e integração de tecnologias nas organizações.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) traz resultados importantes, ao mostrar que temos um avanço dos indicadores sociais em todo o Brasil, sobretudo nas cidades mais pobres. Em 1991, 99% dos municípios tinham IDH baixo ou muito baixo, quadro bastante alterado nos últimos anos no Brasil. No atlas de 2013, o IDH foi calculado com base nos dados do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dos 698 municípios que apresentaram crescimento muito acima da média nacional, 621 estão situados na região Nordeste, considerando as melhorias na área da Educação, no recorte de renda e nos índices de empregabilidade. Entretanto, o acesso às políticas sociais ainda se concentra nas capitais. Há necessidade de seguir produzindo melhorias nas circunstâncias do viver das comunidades no Nordeste, onde as dificuldades ainda são grandes no campo social.

A UFERSA tem sua sede central em Mossoró e seus campi nos municípios de Caraúbas, Angicos e Pau dos Ferros. Mossoró está situada entre as capitais do Ceará - Fortaleza e do Rio Grande do Norte - Natal. Mossoró é o maior município do estado do RN, com 2.099,36 km2 e o segundo mais populoso, com 295.619 habitantes (IBGE, 2017). Mossoró assinalou um crescimento da ordem de 13,79%, dado importante de se ressaltar, principalmente num contexto no qual 25% dos municípios tiveram redução de população em 2017. O crescimento ainda se destaca quando comparado à taxa crescimento populacional brasileira, que é de 0,77% (IBGE, 2017). Nesse contexto de expansão da cidade, tal aumento, destacaria a importância da cidade no contexto do semiárido brasileiro e indica e a necessidade de a expansão Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições em nível de Doutoramento para acompanhar as demandas decorrentes do crescimento da cidade e da região.

O rendimento mensal domiciliar per capita da população do estado do RN residente em 2014 é de apenas 919 reais. Temos no estado, em idade escolar, 705.338 estudantes. A taxa de analfabetismo é de 4,5% na faixa etária entre 10 e 14 anos e 15, 8% a partir dos 15 anos. Apesar de todos os avanços já obtidos, o Índice de Desempenho na Educação Básica está entre os mais baixos do país, atingindo 4,1 % nos anos iniciais, 3,1% nos anos finais e 3,4% no ensino médio (IBGE, 2015).

UFERSA - DIAP
Fls. 36
ASSINATURA

Ao mesmo tempo, o RN é tido como "uma das esquinas do continente", porque sua localização geográfica forma um vértice a nordeste da América do Sul, posição que também lhe confere uma grande projeção para o Atlântico. Seu litoral tem uma extensão aproximada de quatrocentos quilômetros. Devido ao seu clima semiárido em parte do litoral norte, é responsável pela produção de 95% do sal brasileiro. A região apresenta ainda riquezas no que se refere ao turismo, às produções artísticas e culturais, entretanto, o acesso aos bens e políticas sociais segue como um grande desafio.

O propósito do curso que organizamos é incidir, com nossas produções, nos problemas que afligem as comunidades da região semiárida nordestina, ao mesmo tempo que construímos possibilidades para a formação de estudantes e profissionais no campo Interdisciplinar – Sociais & Humanidades na região. O Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições iniciou suas atividades ofertando o Curso de Mestrado em agosto de 2016, considerando o percurso de mais de 06 anos em atividades de pesquisa de seu corpo docente que, antes mesmo do nascimento do Programa, estava comprometido com projetos voltados ao crescimento e ao desenvolvimento regional e local. O coletivo do programa amplia e potencializa suas pesquisas fazendo conectar os temas sobre os quais nos dedicamos com as necessidades das comunidades e, mais amplamente, com as questões que se colocam em nosso país.

Importante destacar que a busca pela ampliação da oferta de formação em nível de Doutorado acontece neste novo momento na trajetória da UFERSA, universidade que insere-se no sistema federal de ensino enquanto Universidade Federal Rural do Semi-Árido no ano de 2005.

O crescimento e a expansão da universidade ocorrem de modo mais intenso com o Programa REUNI, ampliando as atividades de formação para diferentes áreas do conhecimento. Inicialmente voltada para as áreas das Ciências Agrárias e Ciências Ambientais, desde o ano de 2006 investe na criação de cursos inscritos nas áreas das Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Ciências Exatas e Naturais e Ciências da Saúde.

A estrutura universitária, para todos os efeitos de organização administrativa, financeira, didático-científica e de distribuição de pessoal compõe-se de Centros e compreende as grandes áreas de conhecimento, conforme o art.61, capítulo II do Estatuto da UFERSA. O Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições, integra o Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas (CCSAH).

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 37
ASSINATURA

A UFERSA tem estrutura multicampus, distribuída na região do semiárido nordestino nos municípios de Mossoró, Angicos, Pau dos Ferros e Caraúbas. Acolhe estudantes desta região e de diversos estados brasileiros com o processo de expansão. A universidade tem atualmente 9.603 alunos ativos distribuídos em seus cursos. Considerando o período de 2005 a 2014, podemos observar os resultados do processo de expansão, pois a instituição passou de 1072 estudantes em 2005 para quase 10.000 estudantes em 2017.

Temos 554 servidores técnico-administrativos em atividade e 668 docentes, sendo que 645 docentes têm regime de dedicação exclusiva e 418 são doutores. Com relação aos programas de Pós-Graduação, temos um total de 753 alunos matriculados no segundo semestre de 2017, em 14 cursos de mestrado e 3 de Doutorado. Não temos até o momento na UFERSA e em Mossoró, segundo maior município do estado do RN, cursos em nível de Doutorado no campo Interdisciplinar que integra as áreas das Ciências Humanas, Sociais e Sociais aplicadas. Estudantes com Mestrado não encontram em Mossoró cursos direcionados a uma destas grandes áreas e, até o presente momento, precisam recorrer às capitais para dar seguimento à formação.

Os cursos de Pós-Graduação da UFERSA abrangem áreas de concentração representadas por: agricultura tropical (Fitotecnia); sanidade e produção animal (Ciência Animal e Produção Animal); manejo de solo e água no semiárido (Manejo de Solo e Água); ecologia e conservação do semiárido (Ecologia e Conservação); sistemas de comunicação e automação (Sistema de Comunicação e Automação); ciências da computação (Ciências da Computação); estratégias sustentáveis de desenvolvimento do semiárido (Ambiente, Tecnologia e Sociedade); matemática básica e ensino de matemática (Matemática); física na educação básica (Ensino de Física), (PDI UFERSA 2015-2019, 2015, p. 64).

Mais recentemente, no ano de 2016, demos início ao Programa de Pós-Graduação que tem como área de concentração "Cognição, Tecnologias e Instituições". A proposta que apresentamos de curso de Doutorado integra este programa aprovado em 2015 pela área Interdisicplinar - Câmara II Interdisciplinar – Sociais & Humanidades, nível de Mestrado. Obteve média 4 para seu início, conforme avaliação da CAPES. A potencialização da produção e do trabalho no programa faz com que, neste novo momento, o PPGCTI apresente o projeto de Curso de Doutorado para a avaliação da área Interdisciplinar da CAPES.

Temos na Instituição, ainda, dois cursos em associação ampla, desenvolvidos em parceria com as instituições de ensino superior: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN e

UFERSA - DIAP
Fls. 38
ASSINATURA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, além de promover um Dinter com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPA, em Castanhal, Pará na área de Fitotecnia e ser receptora de outro curso Dinter com a Universidade de Brasília – UNB em Direito e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR na área da Administração. No total, temos 208 professores efetivos no ensino de Pós-Graduação e 67 colaboradores.

É grande o esforço do coletivo de docentes que integra a presente proposta de curso, muitos deles vindos de outras regiões do país, no sentido de ampliar as oportunidades para estudantes e profissionais da comunidade ofertando a formação na Pós-Graduação Stricto Sensu nas grandes áreas de conhecimento e formação que integram as Ciências Humanas e Sociais.

A região carece de ofertas de formação de Pós-Graduação em nível de Doutorado nas áreas das Ciências Humanas e Sociais.

A UFERSA tem uma importância fundamental no desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte, em especial com as oportunidades de formação que abre para estudantes e pesquisadores na região do semiárido. Atualmente, há um elevado número de professores da UFERSA realizando curso de doutorado nas mais diversas áreas das Ciências Humanas e Sociais, além de áreas técnicas que integram nosso projeto de curso. O cenário é positivo para o futuro deste programa, pois estudantes e profissionais manifestam o desejo de realizar formação neste campo. A expansão geográfica da universidade, sua localização entre os estados do Ceará e Rio Grande do Norte favorece a abertura de espaços de formação em Mossoró, sede Central da UFERSA, capaz de congregar estudantes vindos de diferentes municípios da região.

Ao indicar a importância do projeto de curso para a instituição e para a região, consideramos uma perspectiva com a qual os docentes do curso vêm trabalhando juntos nos últimos seis anos, a articulação entre extensão, pesquisa e ensino. Como nos ensina Mário Osório Marques (1999), o desafio é construir e fortalecer uma universidade implicada com a promoção de transformações sociais na direção do crescimento e melhoria nas circunstâncias de vida dos sujeitos e coletivos.

Desta forma, a UFERSA participa do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG 2011 – 2020), que se configura em fator estratégico no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira. Com esta concepção, a atual proposta alinha-se à política de qualificação docente da UFERSA, explicitada em seu Plano de Desenvolvimento Institucional

UFERSA - DIAP
Fls. 39
ASSINATURA

(UFERSA – PDI, 2015-2019), no seu Projeto Político Pedagógico e no seu Plano de Expansão, nos quais constam diversas formas de apoio à ampliação da Pós-Graduação.

Os cursos de Pós-Graduação da UFERSA têm se planejado cada vez mais para desenvolver projetos que tragam inovação, conhecimentos, formas de gestão e ações que sejam capazes de produzir efeitos de melhorias nas circunstâncias de vida das pessoas em nossas comunidades. Nesta perspectiva buscamos, através da intensificação da publicação dos resultados de nossas pesquisas, potencializar a proposta do curso de Mestrado e criarmos as condições requeridas para a abertura do Curso de Doutorado, de modo a ampliar o trabalho conjunto dos docentes e elevar a produtividade, dando visibilidade às produções, priorizando atividades que interagem com o projeto para sua solidificação. Neste momento, buscamos a abertura de um curso de doutorado interdisciplinar em ciências humanas e sociais na região.

Além da Pós-Graduação, trabalhando em elo constante com a graduação e com a extensão, encontram-se na universidade os Programas PIBIC, PICI, PROEXT, PET e PIBITI. Professores que integram o quadro permanente da proposta participam de vários destes Programas na qualidade de coordenadores de projetos interdisciplinares. Um pequeno histórico da instituição foi importante para compreender o percurso de criação da proposta de Curso de Doutorado no Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições.

A proposta do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Cognição, Tecnologias e Instituições da Universidade Federal Rural do Semi-Árido insere-se no contexto das diretrizes e políticas educacionais relacionadas ao fortalecimento da pesquisa em nosso país e na política de Pós-Graduação da Universidade, no tocante à expansão do ensino, pesquisa e extensão, com ênfase nas áreas Sociais e Humanas em que nos dedicamos à produção de transformações nas circunstâncias do viver dos sujeitos e coletivos no campo social.

HISTÓRICO DO CURSO

A proposta do curso do Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições em nível de Doutoramento é consequência do desenvolvimento do curso de Mestrado, que conta com nota 4 em sua avaliação e com uma demanda regional de um Doutorado no campo Interdisciplinar com ênfase nas Grandes Áreas Sociais & Humanidades. A proposta do

UFERSA - DIAP
Fls. 40
ASSINATURA

Programa interage com um conjunto de pesquisas do corpo docente que resultam na produção de conhecimentos e ferramentas capazes de favorecer transformações nas circunstâncias de vida dos seres humanos e do trabalho nas organizações da sociedade e a produção de tecnologias associadas à experiência dos sujeitos e instituições, ainda tão frágeis em nosso país e, em especial, na região do semiárido nordestino.

Para exemplificar, indicamos apenas alguns dos projetos em andamento que já congregam docentes do Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições:

- Programa Rede de Oficinandos na Saúde: o encontro com as tecnologias da informação e da comunicação promovendo cuidado e formação em saúde mental. PROEXT/MEC/SESU Nº: 902681.11042014.<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12241&Itemid=488>. Este programa integra atividades de pesquisa, extensão e ensino e é realizado pelos docentes: Karla Rosane do Amaral Demoly, Francisco Milton Mendes Neto, Deise Juliana Francisco, João Mário Pessoa Júnior, Raimunda Hermelinda Maia Macena e Yákara Vasconcelos Pereira, todos integrantes da proposta do curso.

- Grupo GAIA – Investigações Autopoiéticas, em conjunto com Grupo de Pesquisa Linguagens, Cognição e Tecnologias e a Professora Drª Maria Clara Faria Costa Oliveira da Universidade do Minho estamos realizando estudos sobre Cognição e ampliação dos Modos de Reinserção Social de sujeitos em circunstâncias de sofrimento psíquico. Os resultados dos nossos trabalhos envolvendo tecnologias e cognição promovendo modos de interação com sujeitos autistas nos permitiu em 2017 submissão de projetos de pesquisa à comunidade europeia em busca de financiamentos. Este fazer envolve os docentes Francisco Milton Mendes Neto e Karla Rosane do Amaral Demoly pela UFERSA e a Profª Drª Nize Maria Campos Pellanda pela UNISC.

Outra potente rede de pesquisas que integra o presente projeto indicamos no trabalho realizado pela "Câmara de Estudos em Estratégias das Organizações - CEO" que, contempla a participação da Profª Yákara Vasconcelos Pereira e reúne esforços acadêmicos na condução de estudos avançados em questões estratégicas das organizações e visa, ainda, difundir o conhecimento resultante junto à sociedade. As investigações do grupo de pesquisa acontecem com a participação de pesquisadores da UFPB, UFPE, UFRPE e UFCG.

UFERSA - DIAP
Fls. 41
ASSINATURA

Mais adiante indicaremos projetos em andamento e financiados por organismos nacionais e estrangeiros que executamos como coletivo de docentes do Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições.

A presente proposta surgiu de uma necessidade premente da região, bem como dos professores e estudantes da UFERSA. Ela se coloca como programa integrado ao Curso de Mestrado que iniciamos em 2016 e, como já referimos, obteve o conceito 4 na avaliação realizada pelos colegas da CAPES, indicando que atingimos na ocasião todos os quesitos considerados como necessários para a qualidade de um curso de Mestrado. Neste novo momento nos organizamos para a oferta de um Curso de Doutorado, acolhemos alguns novos docentes que potencializam o Programa de Pós-Graduação na Área Interdisciplinar, Sociais & Humanidades da UFERSA. Nessa perspectiva, destaca-se que o Curso de Doutorado visa suprir a carência de oportunidades de Pós-Graduação neste nível na região do semiárido, com potencial de tornar-se elemento irradiador de uma nova visão epistemológica que propõe superar barreiras disciplinares em direção de uma visão sistêmica necessária neste esforço de potencialização de pesquisas no campo interdisciplinar.

Diante da demanda por novos conhecimentos científicos em perspectiva interdisciplinar, essenciais para o desenvolvimento sustentável, tanto de forma geral do Nordeste brasileiro, quanto especificamente da região do semi-árido, é que tecemos esta proposta de formação. O curso de Doutorado visa formar profissionais qualificados, com plenas condições de compreender a complexidade dos processos cognitivos atuais em sua relação com as tecnologias e instituições e, dessa forma, contribuir com conhecimentos que promovam melhorias, transformações nas circunstâncias do viver dos sujeitos e coletivos nas organizações e instituições de nossa sociedade, ao buscar abordagens interdisciplinares no trato das questões sociais de forma sistêmica.

O curso poderá atender alunos egressos dos Cursos de Mestrado ofertados pela universidades UFERSA, UERN – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, UFC – Universidade Federal do Ceará, UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, haja visto a distância que há entre as capitais do CE e RN e a cidade de Mossoró, onde temos a UFERSA. Entretanto, mais especialmente, reforçamos a ausência de oportunidades de formação em nível de Doutorado nas áreas das Ciências Humanas e Sociais e no campo Interdisciplinar no município de Mossoró, segundo maior município em termos de população do estado do RN.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 42
ASSINATURA

Estimamos que apenas na cidade de Mossoró tenhamos um total de 120/ano candidatos aptos para concorrer ao programa, oriundos de programas de Pós-Graduação da própria UFERSA. Este número certamente será ampliado, considerando as ofertas de Programas de Pós-Graduação que interagem com a proposta do nosso programa e que temos em nossa região, nas demais universidades – UERN, UFC e UFRN.

O programa é formado por doutores com experiência consolidada na pesquisa e dois recém doutores com potencial de dedicação à pesquisa e já integrantes de projetos em andamento no PPGCTI. Há três professores permanentes e um colaborador com formação pós-doutoral na proposta do Curso de Mestrado do Programa - PPGCTI.

Os professores colaboram em projetos conjuntos de pesquisa, desenvolvem produções na perspectiva inter/transdisciplinar e se veem diante da necessidade de fortalecer o trabalho na produção de conhecimentos inovadores sobre os modos de cognição contemporâneos, as estruturas e estratégias nas organizações e as tecnologias para potencializar a experiência dos sujeitos e melhorias no fazer de instituições e organizações sociais.

O Programa está inscrito na área Interdisciplinar porque há um investimento acadêmico do coletivo dos docentes na execução conjunta de projetos de pesquisa e intervenção e na ampliação das produções no campo Interdisciplinar, produções que atingem extratos superiores no sistema de avaliação da produtividade no Qualis CAPES, conforme está indicado nos dados inseridos na Plataforma Sucupira. A rede de sustentação teórica das ações dos docentes e discentes da primeira turma do programa é tecida na perspectiva sistêmica, modos de entendimento do conhecimento que faz com que busquemos o encontro com elementos teóricos e práticos de outras áreas, para que possamos operar em uma lógica que Marques (1999) define como a "intercomplementariedade das ciências" nos fazeres da pesquisa.

Desde a construção e aprovação do projeto de curso de Mestrado e o início da implementação em agosto de 2016 fomos intensificando a produção conjunta entre os docentes do curso e discentes e, neste momento, temos a potência da escrita coletiva na qual reunimos o que produzimos na experiência da Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições. Ao acolher a perspectiva da interdisciplinariedade para orientar o trabalho do coletivo, cientistas vêm nos apoiando no fazer da pesquisa conjunta dos docentes e discentes que integram o currículo do curso. Faremos a seguir uma breve explicação sobre o que entendemos por pesquisar, produção esta inseparável dos percursos de vida e conhecimento.

UFERSA - DIAP
Fls. 43
ASSINATURA

Sabemos que a cultura da fragmentação que herdamos do cartesianismo levou à noção da separação mente/corpo. Esta fragmentação específica, bem como as cisões das dimensões da realidade em geral tiveram consequências dramáticas para a humanidade em termos da negação do funcionamento dos seres humanos como um todo inseparável. Já no século XVII, Espinosa (1983), contemporâneo de Descartes, numa abordagem complexa da realidade, contestou profundamente esta separação, mostrando o que significa a inseparabilidade entre mente e corpo na constituição do ser humano. Este entendimento produz mudanças no modo de compreender os processos de constituição dos seres humanos, o conhecimento e a invenção do que designamos como (realidade), aqui entre parênteses porque será sempre uma realidade para um observador, conforme podemos aprender a partir da obra de Heinz von Foerster (WATZALAWICK, e KRIEG, 1994).

Na perspectiva da complexidade pensamos o corpo e suas modulações sempre em interação com tecnologias que reconfiguram modos de viver. Outra simplificação da modernidade é quando a técnica é pensada como separada dos humanos e esta é uma discussão essencial em nosso Programa de Pós-Graduação, porque interage com um modo de abordar a tecnologia.

Gilbert Simondon, físico e filósofo, estudou com muita lucidez o "ressentimento" moderno em relação à tecnologia, enfatizando a atitude dicotômica homem versus técnica. Situa que os objetos técnicos integram-se ao mundo humano que eles prolongam. Traz-nos a noção de uma tecnoestética ao explicar que "[...] uma ferramenta pode ser bela na ação, logo que ela se adapta bem ao corpo que ela parece prolongar de maneira natural e amplificar de alguma maneira seus caracteres estruturais" (SIMONDON, 1989, p. 186).

O autor alerta para duas posições que considera reducionistas, uma que vê na cultura a possibilidade de humanização e na tecnologia o perigo da desumanização e outra que vê na presença dos objetos técnicos a organização material de algo que apresenta somente utilidades. Nos dois casos, temos a separação humano/máquina e uma redução dos objetos técnicos, posições estas que revelam incompreensão da humanidade presente nas máquinas que inventamos. Para o filósofo, é preciso compreender as relações entre as ações humanas e os objetos que as reconfiguram.

Henry Atlan (2006), biofísico, médico e filósofo, discute estas posições dicotômicas em seu texto: "Entre resignação e ilusão de toda a potência", ao tratar das tecnologias produzidas

UFERSA - DIAP
Fls. 44
ASSINATURA

para fazer eliminar alguns sofrimentos, ou mesmo as formas atuais de planificação do nascimento e os dispositivos técnicos utilizados para prevenir circunstâncias quando, por exemplo, as mulheres optam por terem seus bebês mais tarde. Ele alerta sobre o equívoco da tecnocracia que faz o elogio a toda a potência da tecnologia, o que implica operar com a concepção utilitária, sem reconhecer os riscos de alguns procedimentos. Aponta que os sofrimentos com os quais já convivemos devem ser elevados e combatidos por todos os meios que a ciência e a inteligência técnica podem colocar à nossa disposição (ATLAN, 2006, p. 291-296). Neste sentido, é essencial compreender as articulações em nossos investimentos na pesquisa, pois integramos as dimensões humana, técnica e social nas pesquisas do programa.

A proposta do programa já em execução integra pesquisadores das áreas das ciências humanas, sociais e sociais aplicadas, como: Sociologia, Psicologia Social, Filosofia, Educação, Administração, Serviço Social; do campo Interdisciplinar, como Informática na Educação; da Ciência da Computação; da Engenharia e da Saúde Coletiva. Para o curso de Doutorado novos docentes passaram a compor o trabalho e potencializam a pesquisa no campo interdisciplinar.

Característica importante deste coletivo é a realização de pesquisas conjuntas e produções em que há todo um cuidado no acompanhamento dos fazeres no coletivo. Enfatizamos o modo de estarmos "en-ação" (VARELA, 1996), a ética como uma estética que se sustenta no respeito mútuo e na confiança/potencialização das capacidades cognitivas e afetivas de cada colega nos distintos fazeres do curso de Mestrado, o que seguirá constituindo modos de cuidar e fazer na implementação do Curso de Doutorado.

O coletivo dos docentes e discentes vem se dedicando ao desenvolvimento de projetos que buscam a compreensão e transformação das experiências dos sujeitos e das instituições sociais; das estratégias, cultura e modos de funcionamento das organizações, visando sua continuidade ou reinvenção; da análise sobre a cognição contemporânea; da produção de tecnologias voltadas à potencialização da cognição e das novas formas de gestão nas organizações da sociedade.

O termo experiência está interligado à construção de sentidos, cuja tessitura ocorre no encontro e nas ações dos sujeitos e coletivos com as tecnologias, configurando diferentes modos de estarmos juntos a produzir conhecimentos. Ao referirmos à dimensão cognitiva, sabemos que fenômenos básicos e essenciais de nossa vivência comum precisam ser mais bem compreendidos. Aquilo que realizamos em nosso dia a dia depende de ações contextuais, que se caracterizam por

UFERSA - DIAP
Fls. 45
ASSINATURA

sua imprevisibilidade (VARELA, 1996). Não lidamos com um universo de significados unívocos, mas com situações passíveis de interpretações múltiplas, cujos sentidos que aparecem dependem de nossas próprias ações.

A organização dos sistemas vivos se caracteriza por especificar a si própria (MATURANA e VARELA, 2001). Temos, assim, um entendimento geral de que o comportamento do vivo não é externamente determinado, pois não podemos localizar completamente suas causas em informações provenientes do ambiente. Para a abordagem enativa construída por Francisco Varela, a cognição não é entendida a partir do pressuposto de que a análise de um fenômeno envolve a existência de um sujeito e de um objeto de conhecimento. Para esta abordagem, ambos coemergem em uma experiência. O conceito de enação abre espaço, assim, à exploração desta noção de experiência nas pesquisas interdisciplinares que realizamos em ciências humanas e sociais.

Há um modo de pesquisar que pode contemplar as dimensões envolvidas no que se passa diretamente com os sujeitos na sociedade quando interagimos com fenômenos que articulam a cognição contemporânea, as tecnologias e as instituições. Trabalhamos nas abordagens sobre como os fenômenos humanos, técnicos e institucionais acontecem. Assim, situamos os conceitos que sustentam o trabalho no Programa e, ao mesmo tempo, estamos abertos a acolher pontos de vista diferentes dos nossos e reconhecer que as singularidades emergem nas distinções que, como seres humanos linguajantes, fazemos ao nos dedicarmos às pesquisas interdisciplinares neste campo de interface entre cognição, tecnologias e instituições.

Os eixos interagem nos estudos que realizamos e que pretendemos ampliar neste programa de formação, criando as condições para oferta do curso de Doutorado. O entendimento de tecnologias na proposta do curso compreende uma perspectiva que considera a humanidade presente nas máquinas que inventamos, as modulações possíveis que as tecnologias vão produzindo nas formas de viver, pois a presença do homem nas máquinas é, como afirma o filósofo da técnica Gilbert Simondon (1989), "uma invenção perpétua". Nas palavras deste cientista: "O que reside nas máquinas é da realidade humana, do gesto humano fixado e cristalizado em estruturas que funcionam [...]." Concordamos com o autor, para quem: "[...] a tecnicidade é uma das duas fases do modo de existência do conjunto constituído pelo homem e o mundo".

UFERSA - DIAP
Fls. 46
ASSINATURA

As ações de pesquisa do coletivo da Pós-Graduação em Cognição, Tecnologia e Instituições tomam por base os processos humanos e institucionais que se modificam no encontro com diferentes tecnologias. É importante destacar o entendimento de Théret (2003, p. 249), para quem instituições são redes cognitivas capazes de favorecer a ação individual como estruturas de estímulo que contemplam as interações sociais. Sob outro ponto de vista, é relevante destacar que, embora o conflito e o poder estejam presentes nas instituições, não necessariamente estão voltados em sua plenitude para limitar a inovação, o desenvolvimento e a integração de tecnologias, pois estes processos podem desencadear mudanças nas formas de organização e convivência com metodologias, novos conceitos e resultados diferenciados.

Retomando os eixos principais da proposta é importante ressaltar que o Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições caracteriza-se como um espaço de pesquisa, no qual se propõe intercâmbios e produção de experiências na realização de estudos que contribuam para a compreensão e constituição de modos de intervenção nos problemas característicos dos sujeitos e organizações sociais que experienciam processos cognitivos, institucionais e técnicos como dimensões que interagem na sociedade em que vivemos.

A **Linha de Pesquisa "Experiências humana, social e técnica"** compreende estudos que destacam a questão sobre como vivemos como seres humanos em sociedade. Os docentes e mestrandos desta linha direcionam a atenção para esta conexão entre o modo humano de viver e produzir formas de existência na relação com as formas como se produzem as tecnologias e se estruturam as organizações da sociedade. Aqui vale ressaltar que os seres humanos, assim como todos os organismos vivos, experimentam processos contínuos de transformações estruturais na convivência, uma busca incessante pela manutenção e conservação da vida que se quer viver e conservar como seres humanos. Vale a pergunta sobre o que queremos conservar no viver como humanos, pergunta esta que, ao observarmos as circunstâncias por vezes dramáticas que ainda se fazem presentes nas comunidades do semiárido e em regiões periféricas de nosso país, temos respondido com a conservação de formas competitivas, excludentes e brutais, em meio a um conjunto complexo de sistemas políticos, econômicos e técnicos. Interagimos com circunstâncias marcadas pelo empobrecimento de comunidades, concentração de riquezas, não distribuição de bens sociais e, ao mesmo tempo, com experiências inovadoras na busca de transformar modos de viver e produzir.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 47
ASSINATURA

Quando indicamos a análise de "Experiências humana, social e técnica" como uma linha tecida no programa de curso, queremos atentar para os modos como se organizam as relações humanas em diferentes contextos sociais nos quais os seres humanos procuram sustentar a vida, organizações e instituições da sociedade em que os processos cognitivos se mostram na experiência dos sujeitos, processos estes mediados por tecnologias que, em uma relação de coprodução, interferem no modo de organização da sociedade. As formas como os sujeitos experienciam processos cognitivos e técnicos nas organizações da sociedade, como empresas, hospitais, escolas, entidades e organismos de governo, organizações não governamentais, entre outras, se constituem como campos possíveis de intervenção do programa de Pós-Graduação.

A **Linha de pesquisa "Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade"**, considera que a gênese e o desenvolvimento técnico são paralelos ao desenvolvimento da sociedade. Assim, não há uma separação entre os modos de organização da nossa sociedade, a produção sociocultural – com atividades que são fruto de projetos humanos, portanto inventivas, sustentadas por entendimentos sobre o humano e a sociedade que queremos viver – e a técnica que é composta por objetos que contêm operatividades humanas e são produtos sociais e culturais. Essa perspectiva é primordial ao pensarmos o desenvolvimento de tecnologias para potencializar as relações humanas e as atividades nas organizações.

Os efeitos das novas tecnologias têm sido alvo de debates em âmbitos diversos. As diferentes formas de análise sobre os efeitos das tecnologias nos processos de constituição da experiência humana e das formas de organização em nossa sociedade se colocam como possibilidades de análises para este programa de Pós-Graduação.

Espinosa (1983) fazia uma significativa analogia entre a técnica para fabricação de instrumentos e a técnica para pensar. Para ele, os humanos inventam instrumentos técnicos materiais, como também técnicas para pensar e, em ambos os casos, vão aperfeiçoando este instrumental.

O corpo não é algo isolado num ser humano, mas é o instrumento que temos para nos acoplar ao ambiente e, assim, ir fluindo na vida. As afecções do corpo neste fluir vão nos constituindo como subjetividade. E é nesta mesma direção que ocorrem transformações cognitivas e afetivas na experiência dos sujeitos: como um acoplamento complexo com a realidade.

UFERSA - DIAP
Fls. 48
ASSINATURA

Estes conceitos fundantes se mostram nos projetos em desenvolvimento pelo coletivo dos professores e discentes que dedicam-se a configurar redes de pesquisa com pesquisadores de outras regiões do Brasil e do Exterior, mais diretamente a França. Portugal e Espanha. Operar com o conhecimento na lógica da emergência, da invenção, da inovação são princípios fundamentais no PPGCTI, abrindo espaços para projetos de pesquisa em nossas comunidades de modo a contribuir com seu crescimento e transformação contínua na direção de melhorias nas formas de viver em diferentes contextos e cenários sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ATLAN, H. **Entre o cristal e a fumaça**. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

ATLAN, H. Entre resignation et illusion de toute-puissance. In: C. Gardeau,; J. KRISTEVA (Orgs). **Handicaps**: Le temps des engajements. Paris: Ed. PUF, 2006.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DAMÁSIO, A. **Looking for Spinoza**. London: Harcourt, 2003.

DELEUZE, G. **Espinosa:** uma Filosofia Prática. São Paulo: Escuta, 1992.

ESPINOSA, B. **Ética**. São Paulo: Abril, 1983

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1979.

BRASIL. IBGE **Estudos e pesquisas estruturais e especiais em 2017**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/estudos_especiais.php.> Acesso em 12 set 2017.

MATURANA, H. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Editora Palas Athena, 2001.

SIMONDON, G. **Du mode d'existence des objets techniques**. Paris: Aubier Philosophie, 1989.

THERET, B. As instituições entre as estruturas e as ações. **Lua Nova**, São Paulo , n. 58, p. 225-254, 2003.

VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **A mente corpórea**: ciência cognitiva e experiência humana. Instituto Piaget. 2001.

WATZALAWICK, P. ; P. KRIEG, P. **El ojo del observador**: contribuciones al constructivismo : homenaje a Heinz von Foerster, 1994.

UFERSA - DIAP
Fls. 49
ASSINATURA

COOPERAÇÃO E INTERCÂMBIO

O corpo docente do curso participa de atividades e projetos integradores com colegas do mesmo programa e com outros centros educacionais e de pesquisa interdisciplinares nacionais e internacionais.

INTERCÂMBIOS NACIONAIS:

Atividades conjuntas com outros programas têm sido realizadas com o objetivo de troca de experiências e fortalecimento do Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Docentes de nosso programa contribuem com programas transdisciplinares que se desenvolvem em diferentes estados brasileiros.

Desde que iniciamos nossas atividades em agosto de 2016, já participamos de processos de formação envolvendo palestras, cursos e bancas de doutorado e/ou mestrado em universidades brasileiras, com destaque para:

- Universidade Federal do Ceará: Programa de Pós-Graduação em Artes e Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

- Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Administração;

- Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Programa de Pós-Graduação - Doutorado em Informática na Educação e Programa de Pós-Graduação - Doutorado em Educação;

- Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa de Pós-Graduação em Educação e Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação.

- Universidade do Estado do Rio Grande do Norte: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação e Programa de Pós-Graduação em Ensino (programas em associação).

Em relação aos intercâmbios nacionais envolvendo discentes de Mestrado, o PPGCTI já iniciou as atividades com a primeira turma recebendo, especialmente nas disciplinas regulares não obrigatórias, discentes de outros programas interessados nas discussões e aprendizagens oportunizadas pelo curso de mestrado.

Pudemos observar redes de colaboração na formação que passamos a construir com a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte situada em Mossoró e mesmo internamente entre cursos de Pós-Graduação da UFERSA.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 50

INTERCÂMBIOS INTERNACIONAIS

Docentes do quadro permanente participam de redes de cooperação já consolidadas e em fase de consolidação no PPGCTI. Estas redes potencializam os intercâmbios com universidades estrangeiras.

Destacamos o trabalho conjunto entre a UFERSA e o Instituto de Robótica de Valencia onde o Profº Dr. Francisco Milton Mendes Neto vem se dedicando em pesquisas conjuntas em torno de temas presentes na Linha de pesquisa Desenvolvimento e Integração de Tecnologias na Sociedade, mais diretamente em torno do tema saúde e tecnologias. Como atividades de intercâmbio o professor desenvolve ações de ensino e pesquisa na Universidade de Valencia e pretendemos, por ocasião de nossas bancas de dissertação em 2018, contar com a presença de colegas do Instituto de Robótica de Valencia em nosso programa.

A Professora Karla Rosane do Amaral Demoly estabeleceu parceria com a Profª Drª Maria Clara Faria Costa Oliveira da Universidade do Minho em Portugal e vem realizando processos conjuntos de formação. No ano de 2016 a Professora Clara esteve conosco na UFERSA interagindo com estudantes e professores, circunstância esta em que ofereceu um curso sobre Metodologias de Formação e Pesquisa interdisciplinares.

Neste ano de 2017, a professora Clara retornou e em maio desenvolveu um Seminário de pesquisa já organizado para iniciar no dia 13 de maio de 2017. Podemos verificar a realização desta atividade de formação, aberta à comunidade, no endereço eletrônico: https://assecom.ufersa.edu.br/2017/05/11/pesquisadora-portuguesa-clara-costa-oliveira-profere-aulaseminario-no-ppgcti/.

Docentes do Programa de Pós-Graduação no nível de mestrado participaram em 2016 de eventos Internacionais:

A Profª Drª Gerciane Maria da Costa Oliveira participou de dois eventos internacionais:

– 9th MIDTERM CONFERENCE OF THE RN-SOCIOLOGY OF THE ARTS, durante os dias 8 a 10 setembro 2016, em Porto/Portugal. O trabalho apresentado se intitula: "Authenticity standards and aesthetic values in naive art market "Chico da Silva" e

UFERSA - DIAP
Fls. 53
ASSINATURA

– Congresso Internacional Lusófono Todas as Artes/Todos os Nomes, durante os dias 11 a 13 de Setembro, em Lisboa/Portugal. O trabalho apresentado se intitula: "Arte naif, reprodução e apropriação: o caso dos "chicos da silva" em Fortaleza".

A Profª Drª Maria Aridenise Macena Fontenele participou do SBE16 Brazil & Portugal Sustainable Urban Communities towards a Nearly Zero Impact Built Environment, que ocorrerá nos dias 7-9 September 2016 em Vitória/Brasil. O trabalho apresentado se intitula: "CLASSROOM PRACTICE ABOUT HEALTH UNIT ASSEMBLY (BATHROOM) FROM RECYCLED PLASTIC".

A Professora Drª Karla Rosane do Amaral Demoly participou do Congreso IEI 2016 – Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria, durante os dias 27 a 30 de setembro de 2016, em Montevideo/Uruguay, onde coordenou uma Mesa contendo trabalhos de diferentes pesquisadores. A Mesa foi intitulada: "DEVIRES NA PESQUISA TRANSDISCIPLINAR: uma abordagem complexa da tecnologia" e os trabalhos que foram também apresentados resultam de projetos de pesquisa em andamento: a) REDE DE OFICINANDOS NA SAÚDE: o fazer transdisciplinar e as tecnologias promovendo saúde mental; b) PESQUISAR NA COMPLEXIDADE: um projeto transdisciplinar para cartografar uma epistemologia complexa e c) Intervenções AudioVisuais e UniverCidade: Processos de criação coletivos e transdisciplinares.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Infraestrutura (Preenchimento Obrigatório)

Laboratórios

Laboratório de informática 1

LABORATORIO DE PESQUISA 1 (UFERSA)

- 11 Computadores (PCs);
- 01 Impressora;

LABORATORIO DE PESQUISA 2 (UFERSA)

- 11 Computadores (PCs);

UFERSA - DIAP
Fls. 52
ASSINATURA

- 01 Impressora;

SALA DE ALUNOS DA POS-GRADUACAO (UFERSA)

- 10 Computadores (PCs);

- 01 Impressora;

LABORATORIO DE AULA DA POS-GRADUACAO 1 (UFERSA)

- 28 Computadores (PCs);

LABORATORIO DE AULA E PESQUISA DA POS-GRADUACAO 2 (UFERSA)

- 25 Computadores (PCs);

- 1 Impressora;

- 3 Servidores;

- 1 Cluster.

LABORATÓRIO DE PESQUISA PARA O PROGRAMA DE Pós-Graduação EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES.

- 21 Notebooks

- Lousa interativa para laboratório

- 21 WEBCAM HD 1080P com microfone

Os microcomputadores apresentam as seguintes especificações: ATUALIZAR - KARLA, conexão à internet e acesso ao portal de periódicos CAPES e a periódicos internacionais, fornecidos pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Todas as salas de aula e laboratórios da Pós-Graduação da UFERSA estão equipados com projetor multimídia.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DA BIBLIOTECA ORLANDO TEIXEIRA

Equipado com 64 microcomputadores Pentium dual core, 2,5 GHz com monitor LCD de 17 pol., HD de 160GB, RAM de 2 GB, conexão à internet e acesso ao

portal de periódicos CAPES e a periódicos internacionais, fornecidos pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Biblioteca ligada à rede mundial de computadores? Sim. Conta com 64 computadores.

É importante ressaltar a infraestrutura que a UFERSA dispõe para o trabalho no âmbito das Tecnologias da Informação e da Comunicação quanto à redes, equipamentos e serviços de suporte à interação à distância, essencial para o trabalho nos programas de Pós-Graduação.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 53
ASSINATURA

- **Rede WiFi:** a Ufersa disponibiliza rede wifi em todas as suas dependências de uso comum. Todos os alunos e servidores tem acesso à rede por meio de autenticação de login e senha utilizados no sistemas acadêmicos. A instituição também está inserida no Eduroam, que é um serviço desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa que oferece acesso sem fio à internet sem a necessidade de múltiplos logins e senhas, de forma simples, rápida e segura. Lançado no Brasil em 2012, dispõe de ampla cobertura internacional e reúne instituições de mais de 60 países, unindo diversos usuários na troca de experiências e conhecimento. Através de uma rede wi-fi de alta velocidade, estudantes, pesquisadores, professores e outros funcionários das instituições cadastradas podem se conectar à internet dentro de seus campi e em qualquer localidade do mundo, desde que haja pontos de acesso. Basta ter o eduroam configurado em seu computador, celular ou tablet para detectar a rede sem fio de forma automática, garantindo comodidade e uma experiência de alta qualidade ao usuário.
- **Comunidade Acadêmica Federada (CAFe):** A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é uma federação de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras. Através da CAFe, um usuário mantém todas as suas informações na instituição de origem e pode acessar serviços oferecidos pelas instituições que participam da federação. A CAFe possibilita que cada usuário tenha uma conta única em sua instituição de origem, válida para todos os serviços oferecidos à federação, eliminando a necessidade de múltiplas senhas de acesso e processos de cadastramento. Esse acesso único possibilita o passaporte para entrar nos periódicos Capes, redes Eduroam, web conferências e muitos outros.
- **Acesso Remoto CAPES:** O Portal de Periódicos da Capes, é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Conta com um acervo de mais de 30 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, dez bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. Os usuários da Ufersa poderão acessar os periódicos capes utilizando a CAFe como autenticação.
- **Conferência Web:** Está disponível salas virtuais para realização de conferências web por meio da plataforma da RNP utilizando a rede CAFe como meio de autenticação. As salas virtuais comportam até 350 pessoas que podem acessar diretamente de seus computadores, tablets ou smartphones. O serviço pode ser usado em diversas ocasiões, entre elas reuniões de equipe,

UFERSA - DIAP
Fls. 54
ASSINATURA

defesas de teses e dissertações, transmissão de webinars ou eventos, capacitação, treinamento e ensino a distância (EAD).

- **Videoconferência:** Diferente da Conferência web, as vídeo conferências exigem que a instituição tenham uma infraestrutura bem mais robusta e complexa. O serviço de videoconferência permite a reunião de um grupo de indivíduos, independentemente de sua localização geográfica por meio de equipamento específico (central de videoconferência, câmera, microfone e TV). A UFERSA fornece infraestrutura e acompanhamento técnico para realização de videoconferência, ficando sob responsabilidade do solicitante efetuar, previamente, reserva da sala de videoconferência. Atualmente a UFERSA dispõe de 4 salas de vídeoconferência, sendo uma em cada campus para reuniões administrativas e outra no campus central para reuniões com até 12 pessoas.
- **BVU 3.0:** A Ufersa disponibiliza a Biblioteca Virtual Universitária 3.0 para alunos, professores e servidores técnico-administrativos. O benefício representa um investimento anual superior a R$ 55 mil em novos títulos de editoras conceituadas como a Pearson, Contexto, Papirus, Ática, Scipione, Companhia da Letras, entre outras, que incrementaram o acervo de livros do Sistema de Bibliotecas da Instituição. A Biblioteca Virtual Universitária disponibiliza todo o material do acervo digital para visualização na internet, inclusive em tablets que utilizam os sistemas operacionais Android ou iOS (Ipad). Outra vantagem é que os usuários da Ufersa podem imprimir até 50% do conteúdo da publicação ao preço de R$ 0,07 centavos a página e adquirir a versão impressa dos livros com desconto de até 40%. O usuário também pode fazer anotações no decorrer do livro e compartilhá-las no Twitter e no Facebook.
- **Sistema acadêmico SIGAA:** sistema de gestão de atividades acadêmicas municia os servidores e alunos de informações acadêmicas que auxiliam nas atividades cotidianas da vida acadêmica. O sistema é composto por módulos integrados que possibilitam a gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como o dia-a-dia administrativo da instituição.
- **Parque tecnológico:** hoje a Ufersa detém um parque tecnológico moderno com computadores modernos e configurações que atendem todas as demandas administrativas, de ensino e também de pesquisa. Nossos laboratórios são compostos de equipamentos i5 e i7 com capacidade de memória até 16gb. Nossa rede lógica é toda cabeada com fibra ótica em todos os campi. Nosso link principal de internet é de 1Gbps e é fornecido pela Rede Nacional de Pesquisa

UFERSA - DIAP
Fls. 55
ASSINATURA

(RNP). Nosso link redundante é de 100Mbps por outra empresa para situações de falhas no link principal.

INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA EXCLUSIVA PARA O PROGRAMA?

Sim. Observação: A UFERSA, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação constituiu uma secretaria acadêmica coletiva formada por técnicos para atender as demandas do PPGCTI. A SECPÓS/UFERSA – Secretaria dos programas na UFERSA - atende os programas de Pós-Graduação, de modo a otimizar recursos e garantir todo o suporte ao PPGCTI. Todas as atividades pedagógico-administrativas contam com uma equipe e suporte necessário para a organização e desenvolvimento das ações do mestrado e seguirá quando da aprovação do Curso de Doutorado.

SALAS PARA DOCENTES?

Sim. Observação: Todos os docentes da UFERSA recebem uma sala e um kit com equipamentos e mobiliários para dar suporte às suas atividades. Por ocasião da aprovação do Curso de Mestrado no ano de 2016 recebemos uma sala situada no Prédio da Pró Reitoria de Pós-Graduação, ampla e mobiliada de modo a permitir o atendimentos de estudantes, realização de reuniões do Colegiado, entre outras atividades pedagógicas e de pesquisa.

SALAS PARA ALUNOS, EQUIPADAS COM COMPUTADORES?

Sim

O programa de Pós-Graduação dispõe de equipamentos destinados às atividades de formação e pesquisa cotidianas. Temos, portanto, um ambiente direcionado para a pesquisa neste Programa de Pós-Graduação.

- 21 note books
- data show
- caixa de som
- 08 câmeras fotográficas
- 2 gravadores digitais
- 1 Câmera de vídeo e 1 tripé.

UFERSA - DIAP
Fls. 56
ASSINATURA

As salas de aula onde ocorrem as atividades de formação já estão equipadas, portanto, os itens listados acima são utilizados nas ações de pesquisa.

LABORATÓRIOS PARA PESQUISA

Sim

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DA BIBLIOTECA ORLANDO TEIXEIRA

Equipado com 64 microcomputadores Pentium dual core, 2,5 GHz com monitor LCD de 17 pol., HD de 160GB, RAM de 2 GB, conexão à internet e acesso ao portal de periódicos CAPES e a periódicos internacionais, fornecidos pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

BIBLIOTECA LIGADA À REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES?

Sim

CARACTERIZAÇÃO DO ACERVO DA BIBLIOTECA:

Dados gerais: (Número de livros, periódicos e áreas nas quais eles se concentram):

A Universidade conta em Mossoró com um campus de aproximadamente 1.700 hectares, onde mais de 80.000 m² compõem as edificações para fins didáticos, de pesquisa e administrativo. A Instituição possui também Campis em Angicos, Caraúbas e Pau dos Ferros, com biblioteca em fase de construção em Caraúbas e Pau dos Ferros.

A Biblioteca Central Orlando Teixeira, localizada no Campus Leste da Universidade em Mossoró, foi estruturada fisicamente em 1988 com uma área de aproximadamente 2.682,98 m², possui iluminação adequada para o ambiente de leitura em grupo e individual. O acervo em departamentos, de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias e os procedimentos para consulta e empréstimos é todo informatizado. O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, tcc's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, CD ROMs, bases de dados e Internet.

No gerenciamento de pessoal, a Biblioteca possui uma política interna que busca a melhoria pessoal e profissional de cada servidor, realizando reuniões e cursos anuais oferecidos pela Divisão de Recursos Humanos, sobre temas voltados ao cotidiano do setor, dentre estes

UFERSA - DIAP
Fls. 57
ASSINATURA

podem ser destacados: Trabalho em equipe, Motivação, Qualidade, Introdução à informática, LIBRAS entre outros.

A seguir, temos a descrição dos ambientes da Biblioteca.

Pavimento Inferior

– Ambiente para acervo de livros e estudo (área de 520,70m)
– Atendimento ao usuário: Empréstimo/Devolução/Renovação (área de 15,55m²)
– Acervo multimídia (área de 13,85m²)
– Guarda-volumes (área de 82,11m²)
– Hall de entrada (área de 82,11m²)
– Coleções Especiais e Espaço Digital (área de 169,54m², atende a 28 usuários)
– Miniauditório (área 128,80m², atende até 50 usuários)
– Arquivo (área de 20,84m²)
– 02 Plataformas dando acesso ao pavimento superior (para atender aos portadores de necessidades especiais)
– Setor de Informação e Referência (área de 29,63m)
– Sala da Copiadora (área de 8,88m²)
– Salão de leitura no acervo (área de 202,64m², atende a 52 usuários)

Ambientes destinados aos serviços administrativos e aos servidores do setor:

– Almoxarifado (área de 5,19m²)
– Área de serviço (área de 10,00m²)
– Banheiro feminino e masculino para servidores (área de 20,10m²)
– Copa (área de 8,38m²)
– Depósito
– Direção do SISBI (área de 11,97m²)
– Sala de Restauração (área de 41,58m²)
– Sala do SIPAC (área de 41,58m²)
– Setor de Processamento Técnico (área de 112,84m²)

Pavimento Superior

UFERSA - DIAP
Fls. 58
ASSINATURA

– Banheiro feminino (área de 40,30m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)

– Banheiro masculino (área de 30,77m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)

– Cabines individuais em grupo 01 (área de 100,07m², 09 salas, atende à 36 usuários)

– Cabines individuais em grupo 02 (área de 257,00m², atende a 190 usuários)

– Salão de leitura 01 (área de 514,44m², atende a 227 usuários)

– Salão de leitura 02 (área 111,13m², atende a 53 usuários)

– Varanda da leitura (área 90,05 m²)

A Área construída total é de 2.682,98 m². A Estrutura possibilita o número de 636 usuários sentados simultaneamente (506 no pavimento superior e 130 no pavimento inferior).

Para atender ao público a biblioteca conta com uma equipe de 26 Servidores (6h por dia), 18 Estagiários (4h por dia), Direção do SISBI e Coordenação local (8h por dia).

O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, TCC's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, cd roms e bases de dados.

Conforme sinalizado a seguir, a comunidade docente e discente dispõe **no geral** (entre diferentes tipos de material) de 21.822 títulos e 57333 materiais, onde dentro deste quadro informamos que só em **livros** são 13.186 títulos e 46.118 volumes.

Quantidade de Títulos por área do CNPQ

UFERSA - DIAP
Fls. 59
ASSINATURA

Área	Títulos	Exemplares
Ciências Agrárias	6864	12802
Ciências Biológicas	1175	3316
Ciências Exatas e da Terra	2005	9073
Ciências Humanas	3022	5872
Ciências da Saúde	483	2449
Ciências Sociais Aplicadas	3861	12310
Engenharias	2613	7451
Letras, Linguísticas e Artes	1253	2496
Multidisciplinar	539	1501
Sem Área	7	63
Total	21822	57333

Fonte: SIGAA (2017)

É importante ressaltar a presença de obras consideradas raras, a Biblioteca possui para consulta 363 títulos da Coleção Brasiliana e 179 da Coleção Documentos Brasileiros.

Dispõe de uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações **(BDTD)**, que divulga a produção intelectual dos alunos de Pós-Graduação da Instituição. Conta com uma **Biblioteca Virtual**, que disponibiliza aproximadamente 3.000 títulos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento (contemplando também alguns componentes curriculares do Programa de Administração), bem como o sistema **GedWeb** que possibilita o acesso e impressão das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Além dos periódicos impressos (já contabilizados no acervo total), ainda Biblioteca conta com acesso ao **Portal de Periódicos da CAPES**, o qual oferece acesso aos textos completos de artigos de cerca de 15.000 revistas internacionais e nacionais, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento e disponibiliza ainda através de sua Page (http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/biblioteca) endereços que remetem a periódicos on-line. Presta serviço de Comutação Bibliográfica (**COMUT**), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o qual promove o intercâmbio de artigos de

UFERSA - DIAP
Fls. 60
ASSINATURA

periódicos à instituições nacionais e internacionais. Este suporte informacional é ofertado aos usuários através de visualização imediata ou comutação bibliográfica. Tendo seu ambiente ampliado, a sala de Internet busca oferecer condições físicas aos alunos e professores com um ambiente adequado, que proporciona a realização de suas pesquisas.

Os usuários da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores - Internet, através de 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no Espaço Digital ou wi-fi.

A Biblioteca é aberta ao público de segunda à sexta, das 7h às 22h (horário ininterrupto) e o pavimento superior (apenas para estudo em grupo) é aberto aos finais de semana das 6h às 20h.

FINANCIAMENTOS

A UFERSA tem projetos financiados pelas seguintes instituições: CNPq, FINEP, FAPERN, CAPES, MEC/SESU, Petrobrás, EMBRAPA/EMPARN, BNB, dentre outros. Especificamente com relação ao Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições, a universidade atualmente desenvolve programas e projetos que contam com financiamento e a participação de grupo de docentes vinculados a esta proposta de curso.

- Programa Rede de Oficinandos na saúde: o encontro com as tecnologias da informação e da comunicação promovendo cuidado e formação em saúde mental. PROEXT/MEC/SESU – ProEXT No: 902681.11042014. Financiamento: Valor total Aprovado Reais: R$ 291.011, 37., (Duzentos e Noventa Mil e Cento e Onze Reais e Trinta e Sete Centavos). Situação: Resultado Final, média 95, vigência até dezembro de 2017.

- Projeto: Uma Arquitetura de Jogos Virtuais 3D no Contexto da Aprendizagem Ubíqua. FAPERNCRITA_24.05/CNPQ, R$ 117.370,47 (cento e dezessete mil trezentos e setenta reais e quarenta e sete centavos). Período 2013-2015, concluído.

- Projeto Qualidade de serviços: desenvolvimento do comportamento social para o trabalho. Financiador(es): PROEC (UFERSA)□Valor: R$ 28.278,00 (Vinte e Oito Mil reais e Duzentos e Setenta e Oito Centavos).□Período 2013-2014, concluído.

- Ambiente Institucional, Internacionalização das Firmas e Desempenho Exportador de Empresas Brasileiras Financiador(es): CNPQ. Valor: R$ 62.760,00 (Sessenta e dois Mil, setecentos e sessenta Reais)□Período 2014-2017. Obs.: Coordenado por representante da UFPE, em parceria com a UFERSA.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA · DIAP
Fls. 61
ASSINATURA

Temos atualmente projetos em andamento no PPGCTI financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Ministério da Educação/SESU, Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas, Universidade Federal do Alagoas e pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

- Projeto de Pesquisa: Colaboração da visão baseada em recursos para o semiárido: um estudo numa organização localizada em Mossoró-RN - Financiador UFERSA/MEC.

- Projeto de Pesquisa: Para além das fazendas em pedra e cal: um estudo sobre o patrimônio rural (ambiental e cultural) do semiárido nordestino. Financiador: CNPQ: Universal.

- Projeto de Pesquisa: Teatro do Oprimido na saúde Mental em Maceió. Financiador: UFAL/MEC.

- Projeto de Pesquisa: Reabilitação de pessoas adultas em sofrimento psíquico: uma pesquisa intervenção com a implementação dos exergames em um CAPS da cidade de Maceió. Financiador: UFAL/MEC. Valor: 14. 923, 98.

- Projeto de Pesquisa: Educação imersiva: novos modos de produção de sentidos e aprendizagens com conteúdos digitais 360° (código: PIF0013-2017). Financiamento: interno (Financiamento PPP) - aprovado no Edital PROPPG/UFERSA Nº 06/2017. Valor: R$ 20.000,00. Duração: 01/08/2017 a 31/07/2019.

- Projeto de Pesquisa: Para além das fazendas em pedra e cal: um estudo sobre o Patrimônio Rural (Ambiental e Cultural) do Semiárido Nordestino (PEE0001-2017). Financiamento: externo. Chamada Universal 01/2016 - Faixa A - até R$ 30.000,00. Valor: R$ 20.979,00. Duração: 29/06/2017 a 29/06/2019.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Observações

Sobre o quadro docente:□

- A Profa Cláudia Rodrigues de Freitas realiza desde o ano de 2009 projetos de pesquisa em parceria com a UFERSA. Está autorizada formalmente pela UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul a compor a proposta do curso como professora colaboradora.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 62
ASSINATURA

- O Prof. Rommel Wladimir de Lima, ntegra diferentes projetos de pesquisa já em andamento junto ao PPGCTI e está autorizado pela UERN - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, a integrar o corpo docente do Curso de Doutorado na qualidade de professor colaborador.
- A Profa Raimunda Hermelinda Maia Macena participa de estudos conjuntos e está autorizada formalmente pela UFC - Universidade Federal do Ceará, a compor a proposta do curso como professora permanente.□
- A Profa Deise Juliana Francisco participa de estudos conjuntos e está autorizada formalmente pela UFAL - Universidade Federal de Alagoas, a compor a proposta do curso como professora permanente.
– A Professora Yákara Vasconcelos Pereira integra programas e projetos conjuntos e está autorizada pela UFPB - Universidade Federal da Paraíba a participar na condição de professora permanente do Programa.

Sobre a qualificação de docentes - destaques: □
- O Prof. Francisco Milton Mendes Neto, professor permanente, realizou Pós-Doutorado no Instituto de Robótica y TIC (Universitat de València). Período - 2013-2014, bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq.
- A Profa Raimunda Hermelinda Maia Macena realizou Pós- Doutorado na Universidade Federal do Ceará.
- A Profa Karla Rosane do Amaral Demoly, coordenadora do programa, realizou Doutorado Sandwich na EHESS École des Hautes Études en Sciences Sociales, Laboratoire Anthropologie de l'Écriture, 2006-2007, sendo bolsista da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
– A Professora Angélica Félix de Castro realizou Pós-Doutoramento em Computação pela University of Bristol, Inglaterra (2015).
- A Profa Cláudia Rodrigues de Freitas, colaboradora, realizou Pós-Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Sobre a Proposta Curricular:□
- "Estágio de Docência" é atividade acadêmica obrigatória para todos os estudantes no Curso de Doutorado. No Curso de Mestrado esta atividade é obrigatória para estudantes bolsistas CAPES.

UFERSA - DIAP
Fls. 63
ASSINATURA

- As atividades: Trabalho de Tese e Projeto de Tese são consideradas atividades acadêmicas.□
- As disciplinas "Métodos qualitativos de pesquisa" e "Metodologias Quantitativas e Análise de dados" são disciplinas regulares não obrigatórias disponibilizadas a todos os discentes de Mestrado e também serão ofertadas aos discentes de Doutorado do programa, portanto estão acessíveis as duas linhas de pesquisa do PPGCTI. O propósito está em colaborar e dar suporte ao desenvolvimento das pesquisas dos discentes, de modo a potencializar a realização de investigações de alto nível.

*Estas informações estarão comprovadas com os documentos anexados à proposta.

PROPOSTA DO CURSO

ÁREA(S) DE CONCENTRAÇÃO

A **área de concentração "Cognição, Tecnologias e Instituições"** dedica-se a estudos sobre a cognição contemporânea em estreita articulação com as tecnologias e a experiência humana nas organizações sociais. Incentiva a construção de conhecimentos com vistas à compreensão e constituição de modos de intervenção em problemas relativos aos sujeitos, às instituições e às organizações sociais. Nesse sentido, a área se dedica tanto a pensar sobre os fenômenos que se organizam neste conjunto constituído pelos sujeitos, as tecnologias e as instituições quanto a buscar estratégias de ação que, ao problematizar os modos de organização social e tecnológica vigentes, potencialize processos coletivos, novas culturas organizacionais e modos de convivência e produção na sociedade. Os eixos cognição, tecnologias e instituições interagem em uma nova compreensão sobre como acontece a experiência advinda da recursividade que as tecnologias trazem, favorecendo mudanças cognitivas e subjetivas, transformações nos coletivos e no mundo produtivo das organizações. As tecnologias são pensadas no contexto dos processos humanos e institucionais, portanto, a área estará dedicada a descrever e problematizar os efeitos e produtos de tais mecanismos na experiência dos sujeitos, na criação de espaços comuns e na forma de gestão das organizações. Para alcançar este intento, as disciplinas obrigatórias da área de concentração e um conjunto de disciplinas optativas serão desenvolvidas por professores das duas linhas de pesquisa que trarão às discussões os saberes

UFERSA - DIAP
Fls. 64
ASSINATURA

específicos de seu campo acadêmico, com abertura para incorporar às reflexões possibilidades de intervenções e compreensões sobre as experiências humana, social e técnica que configuram modos de convivência e produção na sociedade.

Linha(s) de Pesquisa

A **linha de pesquisa "Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade"** visa o desenvolvimento, a aplicação e o aprimoramento de materiais (técnicas, métodos, tecnologias diversas e sistemas computacionais) para o desenvolvimento e potencialização de processos cognitivos e subjetivos na experiência dos sujeitos e das instituições sociais. As tecnologias são pensadas como compostas por objetos, artefatos, metodologias que contêm operatividades humanas e são produtos sociais que carregam consigo potencialidades e qualidades da cultura. As pesquisas podem incluir artefatos técnicos variados, assim como tecnologias sociais, tecnologias leves, tecnologias informáticas. As pesquisas se dedicam ao planejamento, utilização e avaliação empírica (qualitativa e/ou quantitativa) das tecnologias que podem envolver diferentes dispositivos, como a produção de acervos em múltiplas mídias, ambientes online e presenciais e processos de gestão para as organizações. A linha propõe o desenvolvimento de tecnologias para potencializar as relações humanas nas organizações, artefatos para complexificar as interações sociais e provocar o questionamento sobre as novas formas de vida em comum que se produzem nesse acoplamento Cognição, Tecnologias e Instituições, considerando uma perspectiva teórica, metodológica, ética e política. A dimensão ética perpassa a linha de pesquisa, envolvendo reflexões sobre o conhecimento e sua relação com as instituições e os coletivos. Atendendo à própria natureza do programa e, em especial, à natureza da complexidade dos processos que integram as dimensões humana, ética, técnica e institucional, a linha está estruturada com base em uma abordagem interdisciplinar, acolhendo pesquisas qualitativas e/ou quantitativas em que o desenvolvimento e a integração de tecnologias interagem com as necessidades de sujeitos, comunidades, instituições e organizações sociais.

A **linha de Pesquisa "Experiências humana, social e técnica"** inscreve-se no plano da cognição, da subjetivação, das mudanças que as tecnologias promovem nas instituições e na experiência humana, das metodologias e processos organizacionais na sociedade. Enfoca modos de configuração de estruturas e organizações sociais, modulações da cognição na experiência dos

UFERSA - DIAP
Fls. 65
ASSINATURA

sujeitos nas instituições e organizações sociais, relações de trabalho e efeitos das tecnologias na experiência dos sujeitos e coletivos. As pesquisas se organizam em perspectiva interdisciplinar e consideram a produção sociocultural, como atividades humanas, inventivas, dotadas de sentido, sustentadas por projetos e perspectivas sobre a cognição, as tecnologias e as instituições. Colabora predominantemente para a compreensão da experiência no contexto de uma nova cognição que se anuncia com as tecnologias e as possibilidades de instituição de modos de ser, fazer e sentir nas organizações. Esta linha de pesquisa reúne trabalhos que examinam a relação entre as experiências humana, social e técnica, contemplando uma pluralidade de enfoques e objetos de pesquisa. Ao distinguir duas dimensões da experiência (experiência de vida e experiência ontológica ou pré-refletida), a linha está comprometida com processos humanos, sociais e técnicos envolvidos em diferentes contextos nos quais construímos modos de explicar e produzir o mundo em que vivemos. A linha sustenta uma forte vocação interdisciplinar, privilegiando o diálogo das ciências humanas e sociais com as ciências que se encarregam da invenção técnica. As pesquisas envolvem metodologias qualitativas processuais, tais como: pesquisa-intervenção, grupos focais, intervenções fotográficas, intervenções videográficas, análises discursivas, dentre outras, ao mesmo tempo que favorece o desenvolvimento de análises quantitativas que contribuem para o entendimento de temas pertinentes à área de abrangência do curso que se organiza na perspectiva interdisciplinar.

CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE DOUTORADO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

Objetivo do curso/perfil do egresso a ser formado

O Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições da UFERSA é definido como modalidade de formação stricto-sensu e se organiza como programa Interdisciplinar, com o objetivo de fomentar, analisar e difundir conhecimentos interdisciplinares sobre a experiência humana e os modos de configuração da realidade social, considerando a cognição contemporânea em estreita articulação com a produção de tecnologias e modos de organização da sociedade.

São objetivos específicos do PPGCTI:□

- desenvolver pesquisas que contribuam à compreensão dos problemas característicos das

UFERSA - DIAP
Fls. 86
ASSINATURA

experiências humana, social e técnica;□

- formar pesquisadores para contribuir na melhoria dos serviços que envolvem os processos cognitivos, tecnológicos e institucionais;□

- potencializar a pesquisa interdisciplinar no campo das Ciências Humanas e Sociais que interage com a dimensão cognitiva, a cultura técnica e organizacional sob a óptica do desenvolvimento científico, social, cultural, econômico, educacional, tecnológico e de inovação;

– construir ferramentas computacionais, metodologias, tecnologias cognitivas (tecnologias leves e tecnologias sociais) para apoiar as atividades nas organizações e favorecer processos de inclusão social;□

- divulgar amplamente o conhecimento e reflexões resultantes das pesquisas conduzidas pelo Programa, de modo que a produção científica possa subsidiar políticas sociais e ações de pesquisadores e profissionais nas esferas local, regional, nacional e/ou internacional;□

- consolidar e desenvolver ainda mais a estrutura de pesquisa da universidade, aprofundando e ampliando as produções de seus grupos.

O Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições acolhe estudantes oriundos de diferentes campos do conhecimento, como: Ciências Sociais, Administração, Educação, Psicologia, Filosofia, Direito, Serviço Social, Informática, Letras, Linguística e Artes, Engenharias, entre outros, estudantes interessados em realizar pesquisas interdisciplinares sobre a cognição contemporânea e modos de organização das instituições no encontro com as tecnologias que reconfiguram a vida em sociedade. Os estudantes do programa desenvolverão estudos que se organizam na interface cognição-tecnologias-instituições, buscando a produção de conhecimentos inovadores sobre as experiências humanas, tecnológica e institucional e o desenvolvimento de tecnologias capazes de favorecer a experiência dos sujeitos e as atividades nas organizações sociais.

PERFIL DO EGRESSO NO CURSO DE DOUTORADO:□

O Curso de Doutorado visa formar pesquisadores de alto nível de excelência que possam produzir conhecimento de forma independente e que contribua para o desenvolvimento econômico e social do país. O egresso do curso de Doutorado Acadêmico em Cognição, Tecnologias e Instituições deverá ser capaz de, atuar na educação em todos os níveis de ensino e espera-se que o egresso adquira postura crítica e investigativa perante as problemáticas relativas

UFERSA - DIAP
Fls. 67
ASSINATURA

às experiências humana, social e técnica, em condições de produção e reflexão sobre como o conjunto ser humano e sociedades se transforma em congruência com as mudanças na cultura técnica. Dessa forma, a formação do curso de Doutorado possibilitará ao egresso adquirir formação de pesquisador capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos em realidades regionais distintas, potencializando reflexões e estudos sobre os contextos em que está inserido. O profissional contará com uma formação interdisciplinar orientada para que ele possa atuar em organizações públicas ou privadas de pesquisa, nacionais e internacionais de forma a gerar novos conhecimentos, diagnósticos regionais para fundamentar a ação de gestores e de profissionais que atuam no campo social. O egresso poderá assumir a docência no ensino superior, por ser capaz de favorecer a aprendizagem acerca das temáticas que envolvem o curso. Poderá atuar em cursos de graduação e Pós-Graduação lato sensu na sua área de atuação, ministrando disciplinas na área de formação do Doutorado e na sua área de atuação, bem como atuar em pesquisa e extensão universitárias.

DESCRIÇÃO SINTÉTICA DO ESQUEMA DE OFERTA DE CURSO

A proposta curricular se organiza de modo a favorecer a experiência interdisciplinar, o que implica a oferta de disciplinas e outras modalidades de formação diferenciadas que são desenvolvidas por mais de um docente.

ESTRUTURA CURRICULAR

Mestrado	Doutorado
Créditos: número mínimo 24 **Proficiência em língua estrangeira** Obrigatória a língua – inglês, proficiência concluída até o final da primeira semana do terceiro semestre do curso. **Disciplinas Obrigatórias (12 créditos)** Epistemologia e Metodologias da Pesquisa Interdisciplinar (04 créditos) Cognição, Tecnologias e Instituições: abordagens interdisciplinares (04 créditos) Seminários de Pesquisa (04 créditos)	**Créditos:** número mínimo 32 (validação de até 12 créditos referentes ao Mestrado, conforme regimento) **Proficiência em língua estrangeira** Obrigatórias duas língua entre alemão, francês, inglês, espanhol ou italiano, atividade a ser concluída antes da qualificação do Projeto de Tese. **Atividades Obrigatórias (14 créditos)** Teorias e Métodos em Cognição, Tecnologias e Instituições I (04 créditos)

UFERSA - DIAP
Fls. 68
ASSINATURA

Será fortemente recomendado que o aluno conclua estes créditos nos dois primeiros semestres do curso Estágio em Docência (obrigatória apenas para Bolsistas CAPES. **Regulares não Obrigatórias (12 créditos)** Disciplinas oferecidas por cada linha de pesquisa Tópicos Especiais (a cada semestre) Leitura Dirigida (a cada semestre) **Publicação de artigo em periódico indexado (01 crédito)** **Exame de Qualificação** Até o final de 12 meses **Defesa de Dissertação** Até o final de 24 meses **Envio de 01 artigo para solicitar a homologação do diploma.**	Teorias e Métodos em Cognição, Tecnologias e Instituições II (04 créditos) Publicação ou aceite de dois artigos em periódico indexado (01 crédito cada) Seminários de Pesquisa (4 créditos) Estágio em Docência *[esta atividade é considerada obrigatória mesmo que o aluno tenha realizado o Estágio em Docência durante o curso de Mestrado]* **Será fortemente recomendado que o aluno conclua estes créditos nos três primeiros semestres do curso** **Regulares não Obrigatórias (18 créditos)** Disciplinas oferecidas por cada linha de pesquisa Publicação de artigo em periódico indexado (01 crédito) Prática supervisionada de orientação de iniciação científica (02 créditos) Tópicos Especiais (a cada semestre, ofertados por docentes do Programa – 01/02 créditos) Leitura Dirigida (a cada semestre, ofertados por docentes do Programa – 01/02 créditos) **Exame de Qualificação** Até o final de 24 meses **Defesa de Tese** Até o final de 48 meses **Envio de 02 artigos para solicitar a homologação do diploma.**

**** O aluno de doutorado que tiver realizado seu Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) poderá ter o aproveitamento de até 12 (doze) créditos já cursados, respeitado o prazo de validade dos mesmos. Caso o aluno seja egresso de outro curso de Pós-Graduação, o Colegiado do programa avaliará o aproveitamento dos créditos, considerando a equivalência dos conteúdos programáticos cursados em seu Programa*

UFERSA - DIAP
Fls. 69
ASSINATURA

de origem com as disciplinas obrigatórias e regulares não obrigatórias desenvolvidas no Mestrado do PPGCTI. Não havendo equivalência, o aluno deverá integralizar os créditos necessários cursando as atividades não obrigatórias do curso.

Vagas por Seleção

12

Periodicidade da seleção

Anual

CORPO DOCENTE - VÍNCULO - PERMANENTES

LINHA DE PESQUISA **EXPERIÊNCIAS HUMANA, SOCIAL E TÉCNICA**

JOÃO MÁRIO PESSOA JÚNIOR
KARLA ROSANE DO AMARAL DEMOLY
REMERSON RUSSEL MARTINS
SIMONE MARIA DA ROCHA
THADEU DE SOUSA BRANDÃO
YÁKARA VASCONCELOS PEREIRA

LINHA DE PESQUISA **DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA SOCIEDADE**

ANGÉLICA FÉLIX DE CASTRO
BRUNO MONTEIRO
DEISE JULIANA FRANCISCO
FRANCISCO MILTON MENDES NETO
RAIMUNDA HERMELINDA MAIA MACENA
SÍLVIO ROBERTO FERNANDES DE ARAÚJO

UFERSA - DIAP
Fls. 20
ASSINATURA

COLABORADORES

CLÁUDIA RODRIGUES DE FREITAS - LINHA DE PESQUISA EXPERIÊNCIAS HUMANA, SOCIAL E TÉCNICA

ROMEL WLADIMIR DE LIMA - LINHA DE PESQUISA DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA SOCIEDADE

DISCIPLINA(S) DO CURSO

As disciplinas Regulares Não Obrigatórias são ofertadas aos discentes do Curso de Mestrado e do Curso de Doutorado. Para o Curso de Doutorado temos a indicação de Disciplinas diferenciadas como Obrigatórias, considerando a experiência anterior e de formação do alunos já qualificados como Mestres. O PPGCTI considera a abertura de vagas nas Disciplinas Regulares Não Obrigatórias para discentes de outros Programas de Pós-Graduação.

Temos um conjunto de disciplinas regulares não obrigatórias ofertadas pelas duas Linhas de Pesquisa que listamos mais adiante, assim, os discentes têm a oportunidade de avançar em seus projetos no estudo de temáticas abrangentes que os docentes procuram coordenar com os diferentes temas presentes nos projetos de Tese.

Oferecemos, ainda, outras modalidades de formação, como realização de Seminário do PPGCTI; minicursos em torno de demandas que surgem no transcurso da experiência, fomento a participação de discentes e docentes em congressos e cursos, entre outras.

Disciplinas Obrigatórias no Mestrado

Temos três disciplinas obrigatórias:

- **Cognição, Tecnologias e Instituições: abordagens interdisciplinares** é uma disciplina que se estrutura em torno dos eixos e conceitos centrais do Programa e da perspectiva inter/transdisciplinar que sustenta o projeto do curso;
- **Epistemologia e Metodologias na Pesquisa Interdisciplinar** oferece aos discentes reflexões e atividades em torno do tema do conhecimento e produções envolvendo aspectos gerais presentes na construção de metodologias interdisciplinares;

UFERSA - DIAP
Fls. 71
ASSINATURA

- **Seminários de pesquisa** é disciplina obrigatória e tem como propósito ampliar e potencializar a interação de discentes e docentes com práticas de pesquisa, contando com três estratégias didáticas: seminários com docentes do programa sobre percursos de pesquisa e ferramentas teóricas e metodológicas presentes na trajetória como pesquisador, seminários integradores com discentes e o coletivo de docentes para discussão e melhorias dos projetos de pesquisa em construção, seminários de pesquisa com convidados externos, incluindo pesquisadores de outras IES e estados, além de estrangeiros com quem estabelecemos cooperação internacional.

Disciplinas Obrigatórias no Doutorado – detalhamento das disciplinas diferenciadas

Teorias e Métodos em Cognição, Tecnologias e Instituições I (04 créditos)

DOCENTES: DEISE JULIANA FRANCISCO e SIMONE MARIA DA ROCHA

EMENTA: Discute as bases teóricas que sustentam algumas das principais perspectivas metodológicas relacionadas às linhas de pesquisa do Curso de Doutorado. Examina a relação entre pensamento, método e produção de conhecimento. Analisa os principais aportes dessas bases teóricas e sua contribuição para a produção do conhecimento em Cognição, Tecnologias e Instituições.

OBJETIVOS:

- avaliar as bases epistemológicas e metodológicas subjacentes às estratégias da pesquisa no campo Interdisciplinar – Cognição, Tecnologias e Instituições;
- discutir as contribuições teórico-metodológicas das perspectivas estudadas ao campo Interdisciplinar – Cognição, Tecnologias e Instituições;
- analisar a posição de seu próprio trabalho de tese em relação às perspectivas estudadas e sua relação ao tema do conhecimento e da ética.

Bibliografia:

BUTLER, Judith. (1997) The psychic life of power. Theories in subjection. Stanford, Stanford University Press. Introdução e Capítulos III, IV e V.

FOUCAULT, Michel. (202/1966). As palavras e as coisas. Uma arqueologia das ciências humanas. Sao Paulo, Martins Fontes, 2002. Capítulos: Prefácio e capítulos IX (O homem e seus duplos) e X (As Ciências Humanas).

UFERSA - DIAP
Fls. 72
ASSINATURA

MATURANA, Humberto. Cognição, ciência e vida cotidiana. (2001). Organização e tradução de Cristina Magro e Victor Paredes. Belo Horizonte, Editora UFMG.

Teorias e Métodos em Cognição, Tecnologias e Instituições II (04 créditos)

DOCENTES: YÁKARA VASCONCELOS PEREIRA e KARLA ROSANE DO AMARAL DEMOLY

EMENTA: Discute as perspectivas teóricas contemporâneas em Cognição, Tecnologias e Instituições e os limites e possibilidades das distintas estratégias metodológicas, com ênfase na relação problema-método.

OBJETIVOS: Análise das questões inerentes à relação problema-método no campo da Cognição, Tecnologias e Instituições a partir da articulação entre Epistemologia e Ética..

METODOLOGIA: Seminários teóricos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS: - Epistemologia, Ética e Metodologia - A relação problema-método.

AVALIAÇÃO: Trabalho individual problematizando a relação problema-método, objeto da tese do aluno.

Bibliografia:

BERGSON, H. O pensamento e o movente. Editora Martins Fontes.

DELEUZE, G. Bergsonismo. Editora 34. DELEUZE, G. e GUATTARI, F. O que é a filosofia? Editora 34.

FOUCAULT, M. A ética do cuidado de si como prática da liberdade. Ditos e Escritos V, Editora Forense Universitária.

TARDE, G. Monadologia e Sociologia. Editora Cosacnaify.

Seminários de Pesquisa (04 créditos)

Disciplina obrigatória e tem como propósito ampliar e potencializar a interação de discentes e docentes com práticas de pesquisa, contando com três estratégias didáticas: seminários com docentes do programa sobre percursos de pesquisa e ferramentas teóricas e metodológicas presentes na trajetória como pesquisador, seminários integradores com discentes e o coletivo de docentes para discussão e melhorias dos projetos de pesquisa em construção, seminários de

UFERSA - DIAP
Fls. 73
ASSINATURA

pesquisa com convidados externos, incluindo pesquisadores de outras IES e estados, além de estrangeiros com quem estabelecemos cooperação internacional.

Publicação ou aceite de dois artigos em periódico indexado (01 crédito cada)

Estágio em Docência

[esta atividade é considerada obrigatória mesmo que o aluno tenha realizado o Estágio em Docência durante o curso de Mestrado]

Disciplinas Regulares Não Obrigatórias (03 créditos)

Aplicação de Sistemas Inteligentes nas Organizações – 03 créditos

DOCENTE: FRANCISCO MILTON MENDES NETO e SÍLVIO ROBERTO FERNANDES DE ARAÚJO

Ementa:

A disciplina visa discutir a aplicabilidade de sistemas inteligentes e multiagentes nas atividades que se desenvolvem nas organizações sociais, fomenta através da produção de artefatos técnicos a inclusão social de sujeito, a melhoria no trabalho nas organizações e mudanças sociais, no que se refere à convivência com sujeitos que se encontram em situação de vulnerabilidade nos espaços sociais. Dedica-se a estudar dispositivos técnicos que potencializam processos de reinserção social, formas de cuidado e de inclusão social. Propõe a discussão de projetos envolvendo tecnologia de sistemas inteligentes e a aplicabilidade de versão beta de programa construído pelos estudantes em sala de aula.

Bibliografia:

DIGNUM, V. Hanbook of Multi-Agent Systems: Semantics and Dynamics of Organizational Models. (ed.). IGI Global, Hershey, 2009.

EDMONDS, B.; MEYER, R. Simulating Social Complexity - a Handbook. Springer, Berlin, 2013.

KOLLOCK, P.; SMITH, M. Communities in Cyberspace. Routledge, New York, 1998.

FACELLI, K. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizagem de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

UFERSA - DIAP
Fls. 74
ASSINATURA

HAYKIN, S. Redes neurais, princípios e prática. 2a. Porto Alegre: ed. Bookmann, 2004.
LUGER, GEORGE F. Inteligência Artificial. Artmed Ed. S.A. Porto Alegre: 2004.
REZENDE, S. Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2003.
RUSSELL, S. J. Inteligência artificial. 2. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. MIT. Scratch. Disponível em: <http://scratch.mit.edu/>. Acesso em 10 mai. 2015.
TANIKADO, G. V. F.; MARASCHIN, C. Pesquisa, intervenção e tecnologias: dispositivos de virtualização de coletivos. Fractal: Revista de Psicologia, v. 24, p. 143-158, 2012.

As Ciências Cognitivas: Autopoiése, Enação e Experiência – 03 créditos

DOCENTE: KARLA ROSANE DO AMARAL DEMOLY

Ementa:

Apresenta a perspectiva social dos estudos cognitivos e suas implicações na configuração da experiência de constituição subjetiva de si e de produção das realidades em que vivemos. Percorre as construções das ciências cognitivas em seus diferentes momentos, com ênfase para as produções que emergiram a partir da cibernética de 2ª ordem. Discute a questão da cognição percorrendo o campo da Biologia da Cognição, com ênfase para as teorias da autopoiese e a teoria da enação na discussão sobre os processos de conservação da vida e sobre os processos humanos de reconfiguração contínua de si e das realidades que vivemos. Discute a noção de experiência, interagindo com o conceito de en-action, quando temos o corpo como inscrição na qual emergem modos de ser-fazer e conhecer que produzem diferentes realidades sociais.

Bibliografia:

DERRIDA, J. Papier Machine. Paris: Galilée, 2001. DUPUY, J.P. Nas origens das ciências cognitivas. São Paulo: Editora Unesp, 1996.
FONSECA, T. M. G. (Org.); Nascimento, M.L. (Org.) ; MARASCHIN, C. (Org.) . Pesquisar na diferença: um abecedário. 1. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012.
GOODY, J. Pouvoirs et savoirs de lécrit. Paris : Editions La Dispute, 2007.
MATURANA, H., VARELA, F. De máquinas y seres vivos: una teoria de la organización biológica. Santiago: Editorial Universitária, 1973.
MATURANA, H. Da biologia à psicologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
MATURANA, H.; VARELA, F. A árvore do conhecimento. Campinas, SP: Editorial Psy II, 1995.

UFERSA - DIAP
Fls. 75
ASSINATURA

SIMONDON, G. Du mode dexistence des objets techniques. Paris: Aubier. Philosophie, 1958; 1989.

SIMONDON, G. Sobre a técnico estética: carta à Jaques Derrida. (trad. Stella Senra). In: H. R. Araújo, (org.). Tecnociência e Cultura: ensaios sobre o tempo presente. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

VARELA, F. O reencantamento do concreto. In: PELBART, P. P.; COSTA, R. (Org.). Cadernos de subjetividade: o reencantamento do concreto. São Paulo: Hucitec Educ, 2003. p. 71-86.

VARELA, F.; DEPRAZ, N.; VERMERSCH, P. On becoming aware: a pragmatics of experiencing. Amsterdam: John Benjamins, 2002.

VARELA, F.; DUPUY, J. P. Círculos viciosos criativos: para compreensão das origens. In: WATZLAWICK, P.; KRIEG, P. (Org.). O olhar do observador. Campinas: Editorial Psy II, 1995.

Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias na Sociedade – 03 créditos

DOCENTE: RAIMUNDA HERMELINDA MAIA MACENA e JOÃO MÁRIO PESSOA JÚNIOR

Ementa:

Estudo e avaliação de (novas) tecnologias na atividade interdisciplinar. Avaliação de Tecnologia por Peritos. Avaliação de Tecnologia Construtiva. Avaliação de Tecnologia Discursiva / Argumentativa. Desenvolvimento de Tecnologias da Informação e da Comunicação. Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologia em Instituições e Organizações Sociais.

Bibliografia:

ATLAN, H. Entre résignation et illusion de toute puissance. In: KRISTEVA, Julia; GARDEAU, C. Handicap: le temps des engagements, Paris: PUF, 2006.

DOEBELIN, E. O. Measurement systems: application and design. New York: McGraw Hill, 1990.

FAISST, K.; SCHILLING, J.; KOCH, P. Health Technology Assessment of Three Screening Methods in Switzerland.Int. Journal of Tech. Ass.In Health Care, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 389-399, 2001.

GUIMARÃES, R. Pesquisa translacional: uma interpretação. Ciência Saúde Coletiva 2013; 18:1731-44. HILD, F., 2002.

UFERSA - DIAP
Fls. 76
ASSINATURA

CORRELI-LMT. A Software for Displacement Field Measurements by Digital Image Correlation. Rapport interne N° 254, LMT-Cachan, France.

HILD, F.; ROUX, S. C. Q4: A Software for Finite-element Displacement Field Measurements by Digital Image Correlation. Cachan: Ecole Normale Supérieure de Cachan, 2006. Disponível em:

HOGETOP, L e SANTAROSA, L. M. C, (2001) Tecnologias Adaptativa/Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática PGIE/UFRGS Porto Alegre, RS: UFRGS, PGIE. v.5, n° 2, novembro de 2002, p. 103-117.

MERTHY, E. E. Em busca de ferramentas analisadoras das tecnologias em saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. In: Merhy EE, Onocko, R. Agir em Saúde: um desafio para o público. São Paulo (SP): Hucitec; 1997

NETTO, A. A. O. I.H.C Interação Humano Computador Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário. Florianópolis: VisualBooks, 2004.

NIELSEN, J. Projetando Websites. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PELLANDA, N.; BOETTCHER, D. ; KELLER, D. ; KELLER, R. Acoplamentos Humanos-tecnologias: rompendo com a purificação da modernidade. Linhas (Florianópolis. Online), v. 13, p. 10-20, 2012.

PREECE, J. Design de Interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SIMONELLI, A. Análise de atividades para a inclusão de pessoas com deficiência no trabalho: uma proposta de modelo. Gestão & produção, 2011, v. 18, n. 1.

TURKLE, S. Mémoire à lécran. In.: Casaglegno, F. Mémoire quotidienne: communautés et communication à lère des réseaux. Canadá, Les Presses de LUniversité Laval, 2005, p. 257-270.

Estratégias nas Organizações – 03 créditos – 45h

DOCENTES: YÁKARA VASCONCELOS PEREIRA

Ementa:

As Escolas da Administração Estratégica; Conceito de Estratégia; Análise do Ambiente Externo – Macroambiente; Análise do Ambiente Externo – Ambiente da Indústria e de Concorrentes; Análise do Ambiente Interno; Vantagem Competitiva; Estratégias do nível de negócio, Estratégias Corporativas (diversificação, fusão e aquisição), Estratégias de cooperação,

UFERSA - DIAP
Fls. 47
ASSINATURA

Estratégias internacionais; Implementação e Avaliação de Estratégia. Estratégias nos diferentes tipos de organizações.

Bibliografia:

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. Administração estratégica e vantagem competitiva. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S. Managing across Borders: New Strategic Requirements. Sloan Management Review, v. 28, n. 4, p. 7-17, Summer 1987.

MCDOUGALL-COVIN, P. P.; JONES, M. V.; SERAPIO, M. G. High-potential concepts, phenomena and theories for advancement of international entrepreneurship research. Entrepreneurship Theory and Practice, v. 38, n. 1, p. 1-10, 2014.

MINZTBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MINTZBERG, H. Strategy-making in three modes. California Management Review, v. 16, n. 2, p. 44-53, Winter, 1973.

TEECE, D.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal. v. 18. n. 7. 1997. p. 509-533.

WALTER, S. A.; BACH, T. M.; LANZA, B. B. B.; SATO, K. H. Publicação científica na área de estratégia do EnANPAD e do 3ES: de 1997 a 2010. Revista Iberoamericana de Estratégia, v. 12, p. 69-104, 2013.

WHITTINGTON, R. Estratégia após o modernismo: recuperando a prática. RAE, v. 44, n. 4, p. 44-53, Out./Dez. 2004.

Gestão e Avaliação de Políticas Sociais – 03 créditos

DOCENTES: THADEU DE SOUSA BRANDÃO e SIMONE MARIA DA ROCHA

Ementa:

Políticas Sociais e Públicas. Trabalho e Globalização. Biopolítica e estrutura de construção do sujeito. Sociedade e Práticas sociais. Planejamento, políticas públicas e suas implicações na construção da sociedade, com análise de ações efetivas em diferentes espaços e cenários sociais.

Bibliografia:

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 78
ASSINATURA

BIANCHETTI, L. & VALLE, I. R. Produtivismo acadêmico e decorrências às condições de vida/trabalho de pesquisadores brasileiros e europeus. Ensaio: aval.pol.públ.Educ. [online]. 2014.

CASTEL, R. As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário. Tradução: Iraci D. Poleti. Petrópolis: Editora Vozes, 1999

DI GIOVANNI, G. As Estruturas Elementares das Políticas Públicas. (Caderno de Pesquisa N° 82). Campinas: NEPP, Unicamp, 2009.

ENY, J, THOENIG, J.C. Las Políticas Públicas.1 ed. Barcelona: Ariel, 1992. FOUCAULT, M. Microfísica do Poder. Organização, Introdução e Revisão Técnica de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1995.

GOMES, E. B.; BULZICO, B. A. A. Desenvolvimento, democracia e dignidade da pessoa humana. Ijuí: Unijuí, 2011.

GOLDBLATT, D. At the limits of political possibily: the cosmopolitan democratic project, New Left Review, 225, 1997, p. 140-150.

MAURIEL, A. P. O. Capitalismo, políticas sociais e combate a pobreza. Ijuí: Unijuí, 2011.

MORAN, M., REIN, M., GOODIN, R.E. The Oxford Handbook of Public Policy. New York: Oxford University Press, 2006.

SOUZA, C. Governos Locais e Gestão Políticas Sociais Universais. Revista São Paulo em Perspectiva, Vol. 18, n° 2, abr-jun., pp. 27 a 41. 2004.

RAIBE, S. M. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, M.C.R.N. CARVALHO, M.C.B. Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001.

SOUZA, J. A Construção Social da Subcidadania: Para uma Sociologia Política da Modernidade Periférica. Belo Horizonte: Editora da UFMG; Rio de Janeiro: IUPERJ, 2006.

Cognição, Lógica e Ferramentas Computacionais – 03 créditos

DOCENTE: SÍLVIO ROBERTO FERNANDES DE ARAÚJO

Ementa:

A disciplina visa apresentar os princípios básicos do desenvolvimento de algoritmos como forma de descrever soluções e atividades procedurais. Utilizar a lógica computacional como mecanismo não dúbio para desenvolvimento do raciocínio, fazendo uso de ferramentas relacionadas aplicadas a problemas reais, testes de hipóteses, generalizar e automatizar tarefas. Dedica-se a estudar a

UFERSA - DIAP
Fls. 79

ideia de que o mundo está cada vez mais ubíquo, ou seja, com a computação mais presente em tudo de modo que nem se percebe, e dessa forma, despertando a necessidade do desenvolvimento do mínimo de habilidades para expressar e controlar o mundo digital que nos cerca. Propõe a discussão sobre as diversas formas de interação e controle de dispositivos digitais e sua manipulação como ferramenta de sociabilidade, educação, saúde, entretenimento, entre outros. Propõe-se uso de laboratório para o desenvolvimento de atividades práticas e implementação de projetos.

Bibliografia:

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. **Fundamentos da Programação de Computadores.** 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

PIVA JUNIOR, D. **Algoritmos e Programação de Computadores.** 1 ed. [S. l.]: Elsevier, 2012.

EBERMAM, E.; PESENTE, G.; RIOS, R.; PULINI, I.. **Programação para Leigos Com Raspberry Pi.** João Pessoa: Editora IFPB, 2017.

BADGER, M.. **Scratch 2.0 Beginner's Guide.** 2 ed. [S. l.]: Packt Publishing, 2014.

BATES, D. **Raspberry Pi Projects for Kids.** Birmingham: Packt Publishing, 2014.

MARJI, M. **Aprenda a Programar Com Scratch.** 1 ed. São Paulo: Novatec, 2014. Tradução: Lúcia Kinoshita.

Leitura Dirigida – 01/02 créditos

Ementa:

A disciplina tem como finalidade atender às necessidades específicas detectadas pelas linhas de pesquisa. A definição detalhada do programa da disciplina será feita em cada oferta e submetido à apreciação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação

Bibliografia:

A Bibliografia para a disciplina é definida no transcurso da experiência, de acordo com as necessidades do programa.

Metodologia Quantitativa de Análise de Dados – 03 créditos

DOCENTES: RAIMUNDA HERMELINDA MAIA MACENA

Ementa:

UFERSA - DIAP
Fls. 80
ASSINATURA

Introdução à análise quantitativa. Construção e validação do instrumento de pesquisa. Construção da base de dados. Análise quantitativa de dados: análise bivariada, análise multivariada, revisão sistemática, novas técnicas de análise. Softwares para análise quantitativa de dados. Apresentação e organização dos resultados: gráficos, tabelas e figuras.

Bibliografia:

COOPER, H.; HEDGES, L. V.; VALENTINE, J. C. The handbook of research synthesis and meta-analysis. 2° ed. New York: Russell Sage Foundation, 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIELD, A. Descobrindo a estatística usando SPSS. 2o ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HAIR JUNIOR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. Análise Multivariada de Dados. 6o ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JOHNSON, R. A; WICHERN, D. W. Applied multivariate statistical analysis. 6. ed. São Paulo: Prentice hall, 2007.

LEVIN, J.; LEVIN, J.; FOX, J. A. Estatística para ciências humanas. 9o ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MINGOTI, S. A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

NOOY, W. de; MRVAR, A.; BATAGELJ, V. Exploratory social network analysis with Pajek. Cambridge New York: University Press, 2005.

Métodos Qualitativos de Pesquisa – 03 créditos

DOCENTE: KARLA ROSANE DO AMARAL DEMOLY e YÁKARA VASCONCELOS PEREIRA

Ementa:

História e evolução da pesquisa qualitativa. A ontologia e a epistemologia na pesquisa qualitativa. Paradigmas da pesquisa qualitativa. Métodos da pesquisa qualitativa. Técnicas para a coleta de dados qualitativos. Análise do material empírico. Software para análise qualitativa dos dados. Procedimentos e critérios de cientificidade para a validade e confiabilidade da investigação qualitativa. Ética na pesquisa interdisciplinar.

Bibliografia:

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 81
ASSINATURA

AGUIAR, K. F.; ROCHA, M. L. Micropolítica e o exercício da pesquisa-intervenção: referenciais e dispositivos em análise. Psicologia: ciência e profissão, Brasília, v. 27, n. 4, p. 648-663, dez. 2007.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari K. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994.

COSTA, L. W. M. Questões éticas em pesquisas online e em ambientes virtuais de aprendizagem: a perspectiva dos professores/pesquisadores UFAL. Programa de Pós-Graduação em Educação. (Dissertação de Mestrado), Maceió: Biblioteca da UFAL. 2015.

EISENHARDT, Kathleen M. Building theories from case studies research. Academy Management Review, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FRANCISCO, D ; Gorczevski, D ; DEMOLY, K. (Orgs). Pesquisa em Perspectiva: percursos metodológicos na invenção da vida e do conhecimento. Mossoró: Editora EDUFERSA, 2014.

FRANCISCO, D. J; SANTANA, L. (ORGS.). Problematizações éticas em pesquisa. Alagoas: EDUFAL, 2014.

FRIESE, S. Qualitative data analysis with ATLAS.ti. London: SAGE, 2012.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

MERRIAM, S. B. Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MORIN, E. O Método 1: a natureza da natureza. 2ed. Paris Editions du Seuil. Portugal: Publicações Europa América, 1977.

PASSOS, E; KASTRUP, V; DA ESCÓSSIA, L. (orgs). Pistas do método da cartografia. 1 ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

STAKE, R. E. Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam. São Paulo: Penso editora, 2011.

STRAUSS, A., CORBIN, J. Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Brookman, 2001.

Redes Sociotécnicas e Interatividade Digital – 03 créditos

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 82
ASSINATURA

DOCENTES: BRUNO MONTEIRO e ROMEL WLADIMIR DE LIMA

Ementa:

A sociedade em rede, a tessitura de redes de conhecimentos e o virtual. A web como rede sociotécnica de formação humana. Planejamento, produção, implementação e gestão de atividades e conteúdos digitais on-line para a potencialização de tecnologias da inteligência e constituição de agentes cognitivos humanos.

Bibliografia:

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. Ciência da Informação, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000200002&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 maio 2015.

BELLONI, M. L. O que é Mídia-educação. Campinas: Autores Associados, 2001.

CANCLINI, N. G. Diferentes, Desiguais e Desconectados: mapas de interculturalidade. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHARTIER, R. Do código ao monitor: a trajetória do escrito. Estud. av., São Paulo, v. 8. n. 21, Mai/Ago. 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141994000200012>. Acesso em: 20 maio 2015.

DELEUZE, G. Conversações. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia. V. 1. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.

DELEUZE, G. O atual e o virtual. In: ALLIEZ, Éric. Deleuze Filosofia Virtual. São Paulo: Ed. 34, 1996. FILATRO, A. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

HEIDEGGER, M. Língua de tradição e língua técnica. Lisboa: Vega - Passagens, 1995.

ILLICH, I. Sociedade Sem Escolas. Petrópolis: Vozes, 1985.

LÉVY, P. A inteligência coletiva. São Paulo: Loyola, 1999.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LÉVY, P. O que é o virtual? São Paulo: Ed. 34, 1996. SILVA, M. (Org.) Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

UFERSA - DIAP
Fls. 83
ASSINATURA

Tecnologias e Inclusão Social – 03 créditos

DOCENTES: ANGÉLICA FÉLIX DE CASTRO e CLÁUDIA RODRIGUES DE FREITAS

Ementa:

Discute o conceito e práticas de inclusão nas organizações, tanto no âmbito do trabalho, quanto na educação, saúde e sociedade em geral. Apresenta tipos de inclusão e tecnologias assistivas, acessibilidade. Aborda, desde uma perspectiva de construção coletiva, intervenções que trabalham na intersecção entre tecnologias e promoção de inclusão.

Bibliografia:

BASAGLIA, F. Conferenze brasiliane. Milano: Raffaello Cortina, 2000. BRUNSTEIN, J. Vozes da diversidade: um estudo sobre as experiências de inclusão de gestores e PcDs em cinco empresas paulistas. Cadernos EBAPE, 2008, v. 6 , n.3.

DE LIMA, M. O sentido do trabalho para pessoas com deficiência. RAM. Revista de Administração Mackenzie, 2013, v. 14, n. 2.

FILIZOLA CLA, TEIXEIRA IMC, MILIONI DB, PAVARINI SCI. Empresa social e economia solidária: perspectivas no campo da inserção laboral de portadores de transtorno mental. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2011, v. 45, n. 2.

MANZINI, E. Inclusão de pessoas com deficiência mental no trabalho. Revista Brasileira de Educação Especial, 2006, v. 12, n. 2.

MONTEIRO, L G Responsabilidade social empresarial: inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Revista Brasileira de Educação Especial, 2011, v. 17, n. 3.

PEREIRA, A.C.C; PASSERINO, L. M. Um estudo sobre o perfil dos empregados com deficiência em uma organização. Revista Brasileira de Educação Especial, 2012, v. 18 , n. 2.

SERRANO, C. O gestor e a PcD: reflexões sobre aprendizagens e competências na construção da diversidade nas organizações. Revista Eletrônica de Administração : REAd, 2011 v. 17, n. 2.

SIMONELLI, A. Análise de atividades para a inclusão de pessoas com deficiência no trabalho: uma proposta de modelo. Gestão & produção, 2011, v. 18, n. 1. BRASIL. Resolução n. 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília, DF: MEC, 2009. _____. Comitê de Ajudas Técnicas. ATA V. 2007. Disponível em: <www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/comite_at.asp>. Acesso em: jan. 2014.

UFERSA - DIAP
Fls. 84
ASSINATURA

FREITAS, C. R. A "Normalidade": conceito de quantas faces?. Revista Educação Especial (UFSM), v. 25, p. 483-498, 2011. PASSERINO, L. et al. (Org.). Comunicar para Incluir. Porto Alegre: CRBF, 2013.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D.; NEVES, B. Education and Accessibility on E-Learning System: Putting the W3C Guidelines into Practice. International Journal of Computer and Information Technology, v. 4, p. 1-20, 2015.

Teorias e Sistemas de Crenças em Ciências Cognitivas – 03 créditos

Observação: REMERSON RUSSEL MARTINS

Ementa:

Epistemologia da psicologia cognitiva. Características gerais, posições teóricas e problemas de pesquisa sobre os processos cognitivos. Discussão das teorias atuais em psicologia cognitiva. Relação mente e cérebro. Relação emoção, comportamento e cognição.

Bibliografia:

ABRANTES, P. (ORG.). Epistemologia e cognição. Brasília: UnB, 1993.

AJZEN, I. Attitudes, Personality and Behavior. 2 edition ed. Maidenhead, Berkshire, England; New York: Open University Press, 2005.

BARONE, D. F.; MADDUX, J. E.; SNYDER, C. R. Social Cognitive Psychology: History and Current Domains. 1o ed. New York: Springer, 1997.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. Manual de psicologia cognitiva. 5o ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FIGUEIREDO, L. C. Matrizes do pensamento psicológico. Petrópolis: Vozes, 2000. FISHBEIN, M. Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub, 1975.

NEUFELD, C. B.; BRUST, P. G.; STEIN, L. M. Bases epistemológicas da psicologia cognitiva experimental. Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, v. 27, n. 1, p. 103-112, Mar. 2011. ODGEN, J. Psicologia da saúde. 2a ed. Lisboa: Climepsi Editores, 2004.

SKINNER, B. F. Ciência e comportamento humano. 11o ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

STERNBERG, R. J. Psicologia Cognitiva. 5o ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Tópicos Especiais – 01/02 créditos

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA - DIAP
Fls. 85
ASSINATURA

Ementa:

A disciplina tem como finalidade atender às necessidades específicas detectadas pelo Programa do Curso. A definição detalhada da ementa da disciplina será feita em cada oferta, considerando a análise e aprovação pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação.

Bibliografia:

Esta disciplina não possui bibliografia pré definida, pois a proposta para os tópicos especiais serão construídas no transcurso da experiência, de acordo com as necessidades do programa.

Atividades Eletivas

Disciplinas, seminários e leituras dirigidas oferecidas por cada linha de pesquisa (01/02 créditos)

Tópicos Especiais com professores convidados ou membros do Programa (02 créditos)

MESTRADO:

Exame de Qualificação: Até o final de 12 meses

Defesa de Dissertação: Até o final de 24 meses.

Para a defesa, o discente de mestrado deverá ter publicado em anais de evento, dois Trabalhos Completos, ou ter um Artigo submetido à avaliação em periódico classificado na lista QUALIS da CAPES na área Interdisciplinar, ou ainda ter um capítulo de livro submetido à avaliação para publicação por editoras universitárias ou comerciais cujo texto tenha sido submetido à avaliação ad hoc e tenha registro no ISBN.

Proficiência em língua estrangeira

Obrigatória uma língua – inglês no Curso de Mestrado, segundo Regimento Geral da Pós-Graduação da UFERSA, preferencialmente anterior à qualificação.

DOUTORADO:

Exame de Qualificação de Tese de Doutorado: Até o final de 24 meses

Defesa de Tese de Doutorado: Até o final de 48 meses.

http://ppgcti.ufersa.edu.br

UFERSA · DIAP
Fls. 86
ASSINATURA

Para a defesa, o discente de Doutorado deverá cumprir 32 créditos realizando as disciplinas obrigatórias e Regulares não Obrigatórias, além de:

Publicar ou Obter o aceite de dois artigos em periódico indexado (01 crédito cada) e realizar **Estágio em Docência.**

[esta atividade é considerada obrigatória mesmo que o aluno tenha realizado o Estágio em Docência durante o curso de Mestrado]

Proficiência em língua estrangeira

Obrigatória uma língua – inglês no Curso de Mestrado, segundo Regimento Geral da Pós-Graduação da UFERSA, preferencialmente anterior à qualificação.

Para o Curso de Doutorado: Proficiência em língua estrangeira

Obrigatórias duas línguas entre alemão, francês, inglês, espanhol ou italiano, atividade a ser concluída antes da qualificação do Projeto de Tese.

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

FOLHA DE REMESSA

Divisão de Arquivo e Protocolo

UFERSA - DIAP
Fls. 87
ASSINATURA

Nesta data faço remessa deste processo à CCSAH
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 12 / Setembro / 20 17

Marisa Cristina de Oliveira Leite
Assistente em Administração
DIAP/UFERSA
Mat. SIAPE 2748063

_____

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.
A Folha de Remessa deverá ser inserida apenas uma vez no processo no ato da abertura.

UFERSA-CCSAH
Fls. 88
Assinatura

REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

***STRICTO SENSU* EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES**

ERRATA

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
6	2	§ 5º A Coordenação do PPGCTI se encarregará de orientar a eleição da representação discente.	Excluir este parágrafo

Mossoró 13 de setembro de 2017.

Karla Rosane do Amaral Demoly

Karla Rosane do Amaral Demoly

Coordenadora PPGCTI

UFERSA-CCSAH
Fls. 89
Assinatura

PARECER DA DIREÇÃO DO CCSAH

A direção do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas - CCSAH, conforme decisão unânime da assembleia do Centro, em sua 9ª Assembleia extraordinária do ano de 2017, realizada no dia 20 de setembro de 2017, manifesta-se favorável à proposta de criação do programa de pós-graduação em nível de doutorado em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Prof.ª Dr.ª Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

Diretora do CCSAH

Prof. Drª. Ludimilla Carvalho S. de Oliveira
Diretora do Centro de Ciências Sociais
Aplicadas e Humanas - CCSAH/UFERSA
Matrícula Siape 1781560
PORTARIA UFERSA GAB. Nº. 0158/2017

UFERSA-CCSAH
Fls. 90
Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 263/2017 - CCSAH (11.01.00.09)
(Identificador: 201753068)

Nº do Protocolo: 23091.011024/2017-74

Mossoró-RN, 21 de Setembro de 2017.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Título: Envio da Proposta de criação do Programa de doutorado em Cognição, Tecnologias e Instituições - PPGCTI

Ao
Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prezado Pró-Reitor,

Encaminho a proposta de criação do programa de pós-graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições em nível de doutorado, conforme aprovado por unanimidade na 9ª Assembleia extraordinária do CCSAH, realizada no dia 19 de setembro de 2017.

Atenciosamente,

(Autenticado em 21/09/2017 16:28)
LUDIMILLA CARVALHO SERAFIM DE OLIVEIRA
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR
Matrícula: 1781560

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA-PROPPG Fls 9 Assinatura

PARECER SOBRE A CRIAÇÃO DO CURSO DE DOUTORADO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM "COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES", EM NÍVEL DE DOUTORADO ACADÊMICO, NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

RESUMO DA PROPOSTA

O Processo 23091.010694/2017-73 trata da proposta de criação do curso de DOUTORADO acadêmico no **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES – PPGCTI** no âmbito da UFERSA a ser apresentado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES para a área de avaliação **INTERDISCIPLINAR**. Este processo encontra-se instruído com a proposta de curso novo (APCN), o Regulamento do curso, e demais documentos pertinentes à proposta.

O Curso apresenta uma área de concentração denominada: **"COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES"** com duas linhas de pesquisa, sendo estas (1) "*Desenvolvimento e Integração de Tecnologias na Sociedade*" (2) "*Experiências humana, social e técnica*".

O corpo docente do Programa é formado por 14 professores, sendo 12 docentes permanentes e 02 colaboradores.

Na categoria de docentes permanentes, 10 são docentes da UFERSA e 02 externos (UFPB e UFAL), enquanto na categoria de colaboradores, todos os docente pertence ao quadro da UFERSA.

A proposta do doutorado do **PPGCTI** tem como objetivo formar mão de obra qualificada em nível de doutorado acadêmico na área interdisciplinar em COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES. Desenvolvimento de projetos de pesquisa em nível de doutorado com o objetivo de fomentar, analisar e difundir conhecimentos interdisciplinares sobre a experiência humana e os modos de configuração da realidade social, considerando a cognição contemporânea em estreita articulação com a produção de tecnologias e modos de organização com a sociedade.

UFERSA - PROPPG
Fls 92
ASSINATURA

Merece ainda destaque o fato do PPGCTI já possuir curso de mestrado que manteve nota quatro na última avaliação quadrienal da CAPES o que habilita o programa a solicitar a abertura do doutorado.

Quanto ao Regulamento do doutorado do **PPGCTI** este foi elaborado em consonância com o **Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA** em vigor, sobre o qual esta Pró-Reitoria não tem objeção.

CONSIDERAÇÕES

CONSIDERANDO que o **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015-2019** da UFERSA prevê a expansão do Ensino de Pós-Graduação dentre as metas ligadas à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

CONSIDERANDO que a criação do doutorado no **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM "COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES"**, é de grande importância para a qualificação de profissionais de nível superior da região e para a consolidação da Pós-Graduação da UFERSA;

CONSIDERANDO que o **PPGCTI** contribuirá para a implementação do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 como forma de reduzir as assimetrias regionais, expandindo o Ensino de Pós-Graduação de alto nível no Nordeste brasileiro, especialmente de doutorado;

CONSIDERANDO a sua área de concentração este Programa ampliará a possiblidade de formação de recursos humanos aptos a empreenderem uma atuação profissional qualificada dirigida à solução de problemas e à melhoria das circunstâncias que envolvem temáticas vinculadas ao desenvolvimento na área interdisciplinar com ênfase na cognição, tecnologias e sociedade, formando profissionais capacitados para atuação no semiárido brasileiro;

CONSIDERANDO que a proposta de criação do DOUTORADO do **PPGCTI** está de acordo com as normas vigentes da UFERSA;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA PROPPG
Fls 93
ASSINATURA

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à criação do doutorado no **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM "COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES"**, no âmbito da UFERSA.

Mossoró – RN, 10 de outubro de 2017.

Prof. Jean Berg Alves da Silva
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE DOUTORADO ACADÊMICO - ERRATA

No quadro de docentes colaboradores,

Onde se lê:

Rommel Wladimir de Lima

Leia-se:

Maria Aridenise Macena Fontenelle

Mossoró, 13 de outubro de 2017.

Karla Rosane do Amaral Demoly
Coordenadora do PPGCTI

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
1ª Reunião Extraordinária de 2017

15º PONTO

Apreciação e deliberação sobre mudança de Turno do Curso de Ciência da Computação, enviado por meio do Memorando Eletrônico Nº 400 de 2017 – PROGRAD;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 400/2017 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201753310)

Nº do Protocolo: 23091.011390/2017-23

Mossoró-RN, 29 de Setembro de 2017.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - Mudança de Turno do Curso de Ciência da Computação

Prezada Secretária,

Solicito, conforme documentação anexa, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação de Mudança de Turno do Curso de Ciência da Computação.

Atenciosamente,

(Autenticado em 02/10/2017 08:39)
RODRIGO NOGUEIRA DE CODES
PRO-REITOR
Matrícula: 1806868

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

PARECER

Trata-se de Solicitação de Mudança de Turno do Curso de graduação em Ciência da Computação da UFERSA, aprovada por este Comitê de Graduação, em reunião realizada no dia 31 de agosto de 2017.

Em vista do exposto, encaminho a documentação para apreciação e deliberação pelo CONSEPE.

Mossoró/RN, 31 de agosto de 2017.

Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 27/2016 - CCOM (11.01.02.11)
(Identificador: 201642682)

Nº do Protocolo: 23091.009120/2016-51

Mossoró-RN, 31 de Agosto de 2016.

Título: RE.: Solicitação relativa ao novo PPC de Ciência da Computação

Prezados

Em resposta ao Memorando 278/2016 - PROGRAD, seguem as nossas justificativas e motivações para a mudança de turno quanto e de periodicidade de entrada para o curso de Ciência da Computação - Mossoró. O documento está anexo. A coordenação e a Comissão elaborada para a produção do novo PPC do curso está à disposição para quaisquer esclarecimentos.
Att.

(Autenticado em 31/08/2016 09:50)
LEONARDO AUGUSTO CASILLO
COORDENADOR DE CURSO
Matrícula: 1495347

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

Motivações das mudanças no PPC do curso de Ciência da Computação

1. Alteração do curso para turno integral

Desde 2006.2 o curso de ciência da computação funciona com entrada semestral de 25 alunos no turno noturno. Por alguns anos o curso teve excelente rendimento, com um vestibular concorrido, bons alunos e preenchimento completo das vagas.

Entretanto, com o aumento da oferta de vagas na UFERSA, principalmente com o surgimento do Bacharelado de Ciência e Tecnologia e a mudança do vestibular para o SiSU, o curso teve uma queda grande na sua concorrência e uma mudança no perfil dos alunos ingressantes. A proporção de alunos que estudam e trabalham também aumentou consideravelmente em relação as turmas iniciais.

A consequência dessa mudança de perfil tem sido a seguinte:

1) Baixo rendimento: existem poucos alunos com rendimento acadêmico acima de 6.0, fazendo com que os professores tenham dificuldade para conseguir alunos de iniciação científica e monitoria capacitados a pegar bolsas. Professores tem devolvido bolsas por essa razão.
2) Alto número de alunos fantasmas: existem muitos alunos que se matriculam e não comparecem a nenhuma das aulas, semestre após semestre. Alguns exemplos do semestre 2016.1 são:
    a. programação de computadores (2º período): em torno de 10 alunos fantasmas de um total de 35 alunos matriculados;
    b. programação orientada a objetos (3º período): em torno de 5 alunos fantasmas de um total de 20 alunos matriculados;
    c. processamento digital de imagens (9º período): em torno de 4 alunos fantasmas de um total de 11 alunos matriculados.
3) Alto índice de desistência: os alunos desistem muito facilmente das disciplinas, abandonando no meio, sem sequer pedir trancamento. Isso faz com que o problema do baixo rendimento se agrave. Um dos exemplos é a disciplina de programação de computadores (2º período), que todo semestre apresenta em torno de 15 desistências (desconsiderando os fantasmas).
4) Turmas pequenas: como existe um número grande de desistências e de alunos fantasmas, o número de aprovados nas disciplinas básicas é baixo, fazendo com que existam turmas de períodos mais avançados com 2 alunos matriculados. A turma de Engenharia de Software (6º período) do semestre 2015.2, por exemplo, iniciou com 3 alunos matriculados, dos quais 1 não compareceu a nenhuma aula, 1 trancou a disciplina e o último trancou o curso antes do final do semestre. Outro exemplo é a disciplina de computação gráfica (8º semestre) que em 2016.1 possui 2 alunos matriculados.
5) Poucos formandos: como existem poucos alunos efetivamente avançando no curso, temos um número baixo de formandos, em torno de 4 ou 5 por semestre. E estes alunos se formam quase sempre fora do prazo mínimo. Em 2015.2, por exemplo, todos dentre os 4 alunos formandos estavam com mais de 6,5 anos de curso, sendo 4,5 anos o tempo mínimo.

O curso de ciência da computação é um curso de exatas que tem uma carga pesada de matemática, e cujas disciplinas específicas de computação tem um forte componente prático. Os discentes precisam dedicar tempo para as atividades extraclasse de modo a fazerem um curso minimamente aceitável, e essa dedicação não tem sido observada. Percebe-se uma falta de compromisso com o curso e com o estudo. Os discentes relutam em fazer os trabalhos práticos. No semestre 2015.2, em Estrutura de Dados II (4º período), por exemplo, de uma turma de 20 alunos, apenas 2 fizeram os trabalhos práticos da disciplina, trabalhos estes que valiam 30% da nota final.

Em âmbito nacional observa-se que o curso de Ciência da Computação é normalmente oferecido no período integral. Dos três principais cursos relacionados a computação, isto é, Ciência da Computação, Engenharia de Computação e Sistemas de Informação, somente Sistemas de Informação costuma ser ministrado em período noturno. Para efeito comparativo, segue tabela com a quantidade de universidades federais que possuem esses cursos e os respectivos períodos:

Cursos	Total	Integrais	Noturnos
Ciência da Computação	53	47	6
Engenharia de Computação	30	27	3
Sistemas de Informação	31	9	22

Com base neste histórico, concluiu-se a necessidade de alterar o curso para melhorar seus diversos índices de modo a aumentar seu retorno a sociedade e melhorar sua relação custo/benefício para a universidade.

Em reuniões e discussões do colegiado de computação chegou-se à conclusão que a única forma de termos uma melhoria nos índices do curso é mudar o turno para integral de forma a atrair alunos que tenham disponibilidade de tempo para cursar Ciência da Computação com a dedicação necessária. Só assim teremos mais discentes comparecendo as aulas, fazendo as atividades práticas, estudando em casa e tirando dúvidas com os docentes e monitores fora dos horários de aula. Em consequência, mais alunos se engajarão no curso com atividades de pesquisa e extensão, visitando a biblioteca com regularidade, passando o dia na universidade e vivenciando-a em sua plenitude, com melhores resultados acadêmicos, com mais oportunidades de avanço das monitorias e iniciação científica, com mais discentes se formando, com aumento da qualidade do curso e melhor utilização dos recursos (docentes e espaço físico).

2. Alteração do curso para anual

O principal recurso para o sucesso de um curso de graduação é o seu material humano, os docentes. Além do curso de graduação em Ciência da Computação, os docentes da área ofertam disciplinas para os cursos de Administração, Agronomia, Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Biotecnologia, Ciências Contábeis, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal e Zootecnia. Adicionalmente, também atuam na Licenciatura em

Computação, e nos mestrados de Ciência da Computação e Sistemas de Comunicação e Automação.

Atualmente, o curso de Ciência de Computação conta com 18 docentes efetivos para ministrar as disciplinas da graduação e da pós-graduação. Dessa forma, a carga horária média é maior que 10 horas-aula semanais. Essa quantidade de disciplinas e horas/aula dificulta a relação de outras atividades para os docentes que atuam em ensino, pesquisa, extensão e na área administrativa.

Diante desse contexto, a alteração da entrada de alunos no curso de semestral para anual permitirá que os professores tenham mais tempo para desenvolver suas atividades, além de aproveitar melhor o tempo de cada docente em sala de aula, com turmas maiores mesmo em períodos mais avançados, que naturalmente apresentam uma quantidade menor de discentes por turma.

3. Sobre o espaço físico

Atualmente o curso de computação utiliza o LABCOMP 1, localizado no prédio da pós-graduação em Ciência da Computação, o LAACOSTE, laboratório localizado no prédio dos laboratórios de Física, Química e Matemática e vários outros laboratórios de informática espalhados pela universidade. A mudança para período integral não trará problemas de espaço físico, pois a partir de 2017 o curso contará com um novo prédio. Este prédio contém 6 laboratórios de computadores, duas salas e um auditório, estrutura suficiente para manter o curso noturno e o integral funcionando em paralelo pelo tempo que for necessário para a transição.

Parecer CCEN Nº 008/2017

Considerando a nova grade curricular do Curso de Ciência da Computação – Diurno e buscando responder o questionamento do Comitê de Graduação, entendemos que como não haverá aumento na demanda de alunos para a nova grade, então, as vagas já existentes das turmas da componente curricular de **Estatística**, destinadas ao CCEN, atenderão satisfatoriamente a demanda oriunda da nova grade curricular do curso supracitado.

São essas nossas considerações.

Prof. Dr. Leonardo Augusto Casillo
Coordenador do Curso de Ciências da Computação

De acordo:

Mossoró-RN, 06 de abril de 2017.

Prof. Dr. Rafael Castelo Guedes Martins
Diretor do CCEN
SIAPE 2752035

Prof. Dr. Rafael Castelo G. Martins
Diretor do Centro de Ciências
Exatas e Naturais - CCEN
Portaria UFERSA/GAB n.º 0152/2017

Parecer DCEN Nº 004/2016

Trata-se do pedido de parecer, solicitado pelo Colegiado do Curso de Ciência da Computação que requer concordância da Assembleia do Centro de Ciências Exatas e Naturais acerca da alteração do horário de funcionamento do curso que deixará de ocorrer no período noturno e passará a ser oferecido em turno integral com ingresso anual.

CONSIDERANDO o Art. 63 do Estatuto da UFERSA que trata das funções da Assembleia de Centro;

CONSIDERANDO as motivações apresentadas em assembleia e fundamentadas via documento junto a Pró-Reitora de Graduação;

A assembleia do Centro realizada no dia 08 de novembro de 2016, deliberou sobre o pedido do Colegiado do Curso de Ciência da Computação e se posicionou unanimemente **FAVORÁVEL** a alteração do horário de funcionamento do Curso de Ciência da Computação.

Mossoró-RN, 08 de novembro de 2016.

ODACIR ALMEIDA NEVES

Diretor Pró Tempore do CCEN – Portaria UFERSA/GAB n.º 0601/2016

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS - CCSAH

Parecer do CCSAH

Trata-se do pedido de parecer, solicitado pelo Colegiado do Curso de Ciências da Computação que requer concordância da Assembleia do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas - CCSAH, acerca da alteração do horário de funcionamento do curso que deixará de ocorrer no período noturno e passará a ser oferecido em turno integral com ingresso anual.

CONSIDERANDO o art. 63 do Estatuto da UFERSA que trata das funções da assembleia de Centro;

CONSIDERANDO as motivações apresentadas em assembleia e fundamentadas via documento junto a Pró-reitoria de Graduação;

A Assembleia do CCSAH em sua primeira reunião extraordinária realizada no dia 25/01/2017, deliberou sobre o pedido do Colegiado do Curso de Ciências da Computação e se posicionou **FAVORÁVEL** a alteração do horário de funcionamento do curso de Ciência da Computação.

Mossoró-RN, 27 de janeiro de 2017.

Professora Dr.ª Ady Canário de Souza Estevão

Diretora *pro tempore* do CCSAH

Portaria UFERSA GAB Nº 604/2016

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Mossoró, 23 de fevereiro de 2017.

ASSUNTO: Mudança de turno do curso de Ciência da Computação – Campus Mossoró

PARECER

Trata-se do pedido da coordenação do curso de ciência da computação quanto ao espaço físico para mudança do turno noturno para integral.

Considerando que a entrega do novo prédio, prevista para o primeiro semestre de 2017, bem como a distribuição das salas conforme informado em anexo, afirma-se que os laboratórios destinados para aulas da graduação serão transferidos para este novo prédio. As disciplinas do núcleo base serão em comum com outros cursos do turno integral e as profissionalizantes serão ministradas no mesmo prédio, não havendo assim necessidades de novas salas nos prédios atuais.

Diante dos fatos acimas citados, não constatamos nenhum problema na mudança de turno quanto ao espaço físico, pois serão utilizadas as salas do prédio novo além das turmas já existentes, não havendo necessidade de novas salas nos prédio atuais.

Lissandro Arielle Vale Batista
Administrador/PROGRAD

Lissandro Arielle Vale Batista
Administrador - UFERSA
Mat. SIAPE: 1907159

Laboratório 1

(50 alunos)

Manhã				
	Banco de Dados (3)			
Inf. Básica T01	Banco de Dados (3)	Inf. Aplic. T02		Inf. Aplic. T02
Inf. Básica T01		Inf. Aplic. T02	Banco de Dados (3)	Inf. Aplic. T02
Inf. Básica T01			Banco de Dados (3)	
Tarde				
			Inf. Básica T04	
		Inf. Aplic. T01	Inf. Básica T04	Inf. Aplic. T01
		Inf. Aplic. T01	Inf. Básica T04	Inf. Aplic. T01
	POO (3)	Inf. Aplic. T06	POO (3)	Inf. Aplic. T06
	POO (3)	Inf. Aplic. T06	POO (3)	Inf. Aplic. T06
Noite				
	Fund. Informática	Tópicos em Inf.		Tópicos em Inf.
	Fund. Informática	Tópicos em Inf.		Tópicos em Inf.
Eng. Software (6)	Fund. Informática	Inf. Aplic. T08	Eng. Software (6)	Inf. Aplic. T08
Eng. Software (6)	Fund. Informática	Inf. Aplic. T08	Eng. Software (6)	Inf. Aplic. T08

Laboratório 2

(50 alunos)

Manhã				
Redes (5)	Compiladores (5)		Redes (5)	
Redes (5)	Compiladores (5)	Inf. Aplic. T04	Redes (5)	Inf. Aplic. T04
		Inf. Aplic. T04	Compiladores (5)	Inf. Aplic. T04
			Compiladores (5)	
Tarde				
ED2 (5)	Optativa II (5)	Inf. Aplic. T03	ED2 (5)	Inf. Aplic. T03
ED2 (5)	Optativa II (5)	Inf. Aplic. T03	ED2 (5)	Inf. Aplic. T03
Eng. Software (5)	Optativa II (5)	Inf. Aplic. T07	Eng. Software (5)	Inf. Aplic. T07
Eng. Software (5)	Optativa II (5)	Inf. Aplic. T07	Eng. Software (5)	Inf. Aplic. T07
Noite				
Comp. Paralela (9)	ED2 (4)	Comp. Paralela (9)	Teoria (6)	ED2 (4)
Comp. Paralela (9)	ED2 (4)	Comp. Paralela (9)	Teoria (6)	ED2 (4)
Programação (2)	Teoria (6)	Inf. Aplic. T09	Programação (2)	Inf. Aplic. T09
Programação (2)	Teoria (6)	Inf. Aplic. T09	Programação (2)	Inf. Aplic. T09

Laboratório 3

(50 alunos)

Manhã				
		Inf. Aplic. T05		Inf. Aplic. T05
		Inf. Aplic. T05		Inf. Aplic. T05
Intro. Comp. (1)	Intro. Lógica (1)	Intro. Comp. (1)		Intro. Lógica (1)
Intro. Comp. (1)	Intro. Lógica (1)	Intro. Comp. (1)		Intro. Lógica (1)
BD1 (5)	S.O. (6)	BD1 (5)		S.O. (6)
BD1 (5)	S.O. (6)	BD1 (5)		S.O. (6)
		PDI (9)		PDI (9)
		PDI (9)		PDI (9)

Laboratório 4

(30 alunos)

Manhã				
Tarde				
Inf. Básica T02			Inf. Básica T03	
Inf. Básica T02			Inf. Básica T03	
Inf. Básica T02			Inf. Básica T03	
Noite				
APS (4)	IC (1)	APS (4)	Gestão de Proj. (9)	IC (1)
APS (4)	IC (1)	APS (4)	Gestão de Proj. (9)	IC (1)
	Gestão de Proj. (9)	Eletiva (5)		Eletiva (5)
	Gestão de Proj. (9)	Eletiva (5)		Eletiva (5)

Laboratório 5

(30 alunos)

Manhã				
Sist. Dist (7)	Optativa VI (7)	Sist. Dist (7)	Optativa VII (7)	Optativa VI (7)
Sist. Dist (7)	Optativa VI (7)	Sist. Dist (7)	Optativa VII (7)	Optativa VI (7)
Optativa V (7)	Optativa VII (7)		Optativa V (7)	
Optativa V (7)	Optativa VII (7)		Optativa V (7)	
Tarde				
	Sist. Multimídia (7)		Sist. Multimídia (7)	
	Sist. Multimídia (7)		Sist. Multimídia (7)	
Noite				
Redes 2 (6)	ED1 (3)	Redes 2 (6)	POO (3)	ED1 (3)
Redes 2 (6)	ED1 (3)	Redes 2 (6)	POO (3)	ED1 (3)
	POO (3)	Eletiva (6)		Eletiva (6)
	POO (3)	Eletiva (6)		Eletiva (6)

Laboratório 6

(30 alunos)

Manhã				
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Tarde				
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Noite				
PO (8)	Comp. Gráf. (8)	PO (8)	Segurança (8)	Comp. Gráf. (8)
PO (8)	Comp. Gráf. (8)	PO (8)	Segurança (8)	Comp. Gráf. (8)
Redes 1 (5)	Segurança (8)	Eletiva (8)	Redes 1 (5)	Eletiva (8)
Redes 1 (5)	Segurança (8)	Eletiva (8)	Redes 1 (5)	Eletiva (8)

Laboratório 7

(30 alunos)

Manhã				
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Tarde				
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Graduação	Graduação	Graduação	Graduação	Graduação
Noite				
Compiladores (7)	Eletiva (7)	Compiladores (7)	Sist. Multimidia (7)	Eletiva (7)
Compiladores (7)	Eletiva (7)	Compiladores (7)	Sist. Multimidia (7)	Eletiva (7)
IA (7)	Sist. Multimidia (7)	Eletiva (7)	IA (7)	Eletiva (7)
IA (7)	Sist. Multimidia (7)	Eletiva (7)	IA (7)	Eletiva (7)

Laboratório Laacoste

(30 alunos)

Manhã				
Tarde				
Noite				
	Eletiva (9)		LFA (5)	Eletiva (9)
	Eletiva (9)		LFA (5)	Eletiva (9)
	LFA (5)	Circuitos (2)		Circuitos (2)
	LFA (5)	Circuitos (2)		Circuitos (2)

Auditório

(70 alunos)

Manhã				
Comp. e Soc. (1)	Geom. Analítica (1)	Comp. e Soc. (1)	Estatística (3)	Geom. Analítica (1)
Comp. e Soc. (1)	Geom. Analítica (1)	Comp. e Soc. (1)	Estatística (3)	Geom. Analítica (1)
Fund. Cálculo (1)	Filosofia e Met. (3)	Estatística (3)	Fund. Cálculo (1)	Filosofia e Met. (3)
Fund. Cálculo (1)	Filosofia e Met. (3)	Estatística (3)	Fund. Cálculo (1)	Filosofia e Met. (3)
Tarde				
Arquitetura (3)	Mat. Discreta (3)	Arquitetura (3)	Mat. Discreta (3)	
Arquitetura (3)	Mat. Discreta (3)	Arquitetura (3)	Mat. Discreta (3)	
		Teoria Grafos (5)		Teoria Grafos (5)
		Teoria Grafos (5)		Teoria Grafos (5)
Noite				
	Análise de Alg. (5)		Arquitetura (4)	Análise de Alg. (5)
	Análise de Alg. (5)		Arquitetura (4)	Análise de Alg. (5)
	Arquitetura (4)	Lógica (1)		Lógica (1)
	Arquitetura (4)	Lógica (1)		Lógica (1)

Sala 1

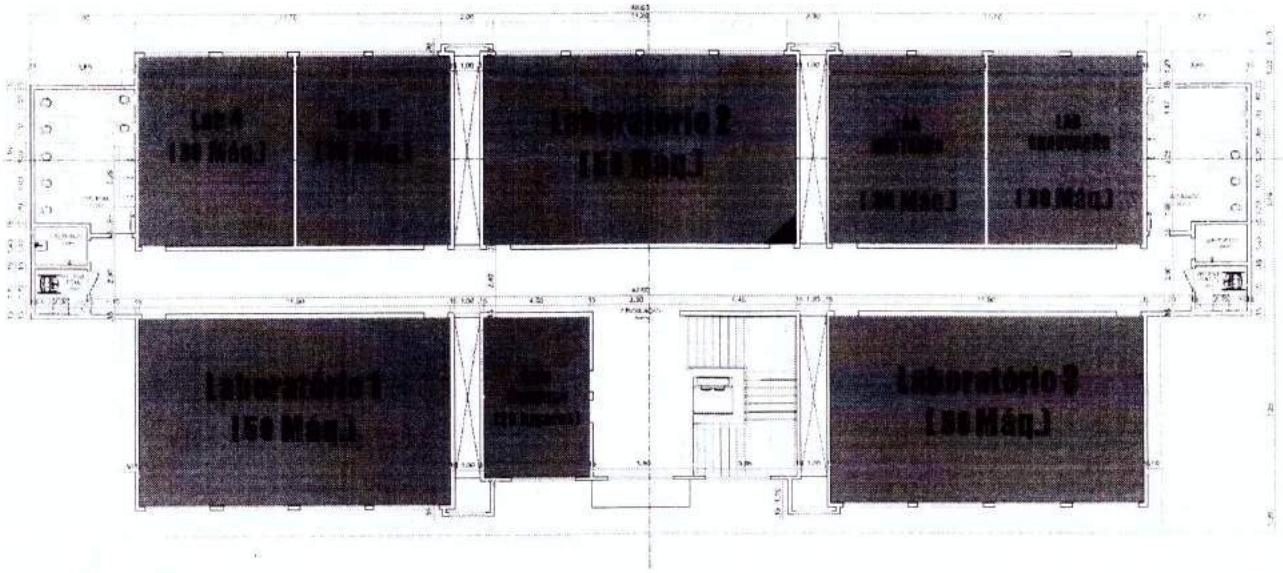
(30 alunos)

Manhã				
Tarde				
Noite				
		Grafos (4)		Grafos (4)
		Grafos (4)		Grafos (4)

Sala 2

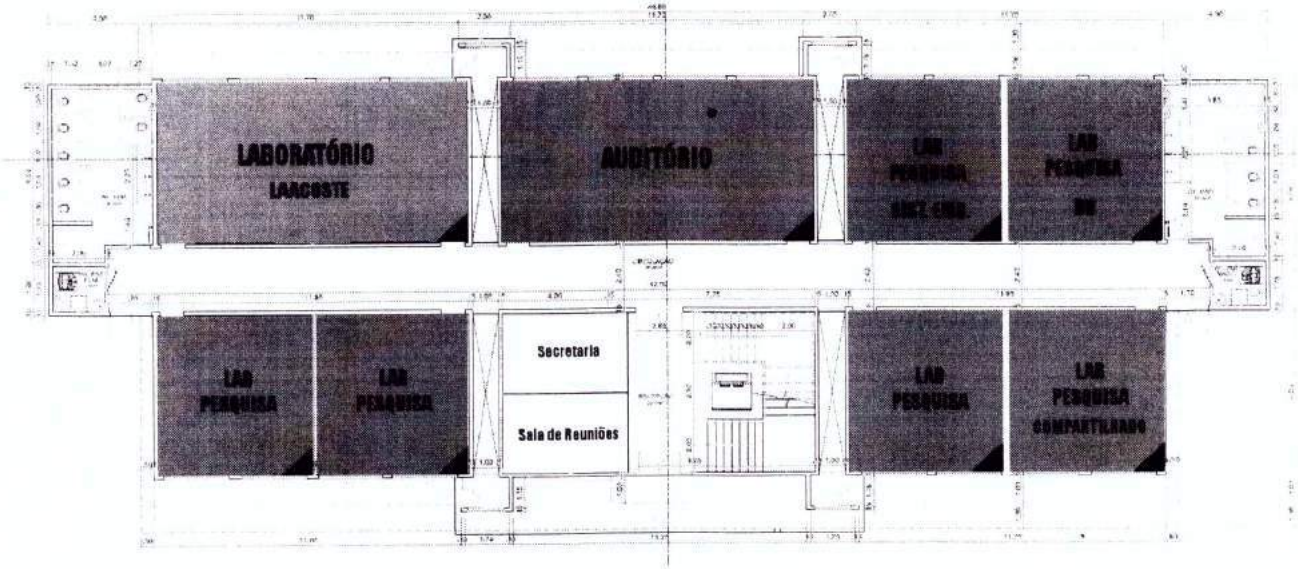
(30 alunos)

Manhã				
Tarde				
Noite				



FOI ALTERADO EM RELAÇÃO AO PROJETO ORIGINAL

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR



PLANTA BAIXA - TÉRREO

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Declaro, pelo presente termo, estar **ciente** e **concordar** com o conteúdo do **Termo de Compromisso** proposto e assinado pelos(as) professores(as) do curso de graduação em Ciência da Computação que apresenta considerações e decisões oriundas das reuniões do Conselho de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, realizadas no dia 21 de julho de 2016, sobre as alterações no PPC do referido curso de graduação.

Natal, 07/11/16

Amanda Gondim de Oliveira

Profª. Amanda Gondim de Oliveira - CCEN

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Declaro, pelo presente termo, estar **ciente** e **concordar** com o conteúdo do **Termo de Compromisso** proposto e assinado pelos(as) professores(as) do curso de graduação em Ciência da Computação que apresenta considerações e decisões oriundas das reuniões do Conselho de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, realizadas no dia 21 de julho de 2016, sobre as alterações no PPC do referido curso de graduação.

Natal, 07/11/2016

Fábio Fco. da C. Fontes

Prof. Fábio Francisco da Costa Fontes - CCEN

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Declaro, pelo presente termo, estar **ciente** e **concordar** com o conteúdo do **Termo de Compromisso** proposto e assinado pelos(as) professores(as) do curso de graduação em Ciência da Computação que apresenta considerações e decisões oriundas das reuniões do Conselho de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, realizadas no dia 21 de julho de 2016, sobre as alterações no PPC do referido curso de graduação.

Natal, 07/11/2016

Prof. Daniel Faustino Lacerda de Souza - CCEN

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Declaro, pelo presente termo, estar **ciente** e **concordar** com o conteúdo do **Termo de Compromisso** proposto e assinado pelos(as) professores(as) do curso de graduação em Ciência da Computação que apresenta considerações e decisões oriundas das reuniões do Conselho de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, realizadas no dia 21 de julho de 2016, sobre as alterações no PPC do referido curso de graduação.

Natal, 07/11/2016

Paulo Henrique Lopes Silva

Prof. Paulo Henrique Lopes Silva - CCEN

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

Eu, Yáskara Ygara Menescal Pinto Fernandes, Professora efetivada pela UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA, estou ciente e de acordo com o Termo de Compromisso.

Yáskara Ygara Menescal Pinto Fernandes

Natal, 07 de novembro de 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

TERMO DE COMPROMISSO

Os professores do quadro efetivo do CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA, Campus MOSSORÓ, em comum acordo, após as deliberações em sua 1ª Reunião Ordinária de 2016.1 do Núcleo Docente Estruturante e 1ª Reunião Ordinária de 2016.1 do Conselho de Curso, ambas realizadas em 21 de julho de 2016,

CONSIDERANDO a mudança de turno do período NOTURNO para o período INTEGRAL;

CONSIDERANDO a alteração de regime de entrada de alunos de SEMESTRAL para ANUAL;

CONSIDERANDO que a oferta de entrada de alunos do período NOTURNO será encerrada a partir da aprovação do no Projeto Pedagógico do Curso pelos órgãos competentes;

CONSIDERANDO que a oferta de entrada dos alunos do período integral será iniciada apenas para as disciplinas do 1º semestre;

RESOLVEM:

Ministrar suas disciplinas nos períodos INTEGRAL E NOTURNO concomitantemente, enquanto houver a necessidade de oferta de disciplinas para os alunos do curso de Ciência da Computação matriculados no período noturno, até que não haja mais alunos ativos na grade curricular vigente.

AMANDA GONDIM DE OLIVEIRA (afastada para doutorado)

ANGÉLICA FÉLIX DE CASTRO Angélica Félix de Castro

BRUNO DE SOUSA MONTEIRO Bruno de Sousa Monteiro

DANIELLE SIMONE DA SILVA CASILLO Danielle Simone da Silva Casillo

DANIEL FAUSTINO LACERDA DE SOUZA (afastado para doutorado)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DANNIEL CAVALCANTE LOPES _____

FABIO FRANCISCO DA COSTA FONTES (afastado para doutoramento)

FLAVIA ESTELIA SILVA COELHO _____

FRANCISCO MILTON MENDES NETO _____

HELCIO WAGNER DA SILVA _____

JUDSON SANTOS SANTIAGO _____

LEANDRO CARLOS DE SOUZA _____

LEONARDO AUGUSTO CASILLO _____

PAULO HENRIQUE LOPES SILVA (afastado para doutorado)

PAULO GABRIEL GADELHA QUEIROZ _____

SILVIO ROBERTO FERNANDES DE ARAUJO _____

YASCARA YGARA MENESCAL PINTO FERNANDES (afastada para doutorado)

- Em anexo, segue documento dos professores afastados para doutorado fora da cidade no qual afirmam estar de acordo com este termo de compromisso.

CENTRO ACADEMICO ADA LOVELACE
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – UFERSA – CAMPUS SEDE.

NOTA DE APOIO

O Curso de Ciência da Computação nos próximos semestres passará por um período de transição, desde Maio de 2016 (2a. Reunião Ordinária 2015.2 do conselho do curso de Ciência da Computação) a coordenação vem pautando o assunto abertamente com os alunos do curso, sendo bastante transparente quanto aos motivos que os motiva na mudança de turno.

É da ciência de grande parte dos estudantes que a mudança de turno não afetará na vida acadêmica daqueles que estão no noturno, tendo em vista que corpo discente se comprometeu a continuar dando aulas no turno noturno (levando em consideração que a mudança foi aprovada) até que o último aluno do turno conclua sua graduação.

Através de enquetes, reuniões e assembleias o centro acadêmico tentou ao máximo tirar todas as dúvidas, seja dando informações ou discutindo sobre os impactos da mudança, é importante ressaltar que essa mudança busca fazer com que os alunos do curso se tornem mais participativos e engajados na vida universitária, ou seja, buscarem bolsas, participarem de projetos de extensão e pesquisa, atividades fora da sala de aula, até quem sabe somar no movimento estudantil.

É importante que os professores continuem conversando e informando seus alunos sobre as alterações, para que assim, a informação chegue a todos, de nosso lado continuaremos promovendo reuniões para debate do tema, respondendo e/ou apresentando as dúvidas para a coordenação ou órgão competente.

Mossoró, 10 de Novembro de 2016

Victoria Iris Santos de Santana
Presidente

Allef Rodrigo Schmidt
Vice-presidente

Centro Acadêmico de Ciência da Computação Ada Lovelace
Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Campus Sede

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
1ª Reunião Extraordinária de 2017

16º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, enviado por meio do Memorando Eletrônico Nº 398 de 2017 – PROGRAD;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 398/2017 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201753308)

Nº do Protocolo: 23091.011388/2017-54

Mossoró-RN, 29 de Setembro de 2017.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - PPC do Curso de Ciência da Computação

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documento anexo, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação.

Atenciosamente,

(Autenticado em 02/10/2017 08:43)
RODRIGO NOGUEIRA DE CODES
PRO-REITOR
Matrícula: 1806868

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

PARECER

Trata-se do Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Ciência da Computação da UFERSA, aprovado com alterações feitas por este Comitê de Graduação, em reunião realizada no dia 31 de agosto de 2017.

Em vista do exposto, encaminho o PPC para apreciação e deliberação pelo CONSEPE.

Mossoró/RN, 31 de agosto de 2017.

Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

MOSSORÓ-RN

2017

Dados da Instituição

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA

Campus Mossoró

Av. Francisco Mota, 572, Costa e Silva Mossoró-RN, CEP 59.625-900

www.ufersa.edu.br

Reitoria

Reitor: Prof. José de Arimatea de Matos.

Vice-reitor: Prof. José Domingues Fontenele Neto.

Pró - Reitorias

Pró-Reitoria de Administração: Jorge Luiz de Oliveira Cunha.

Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis: Vânia Christina Nascimento Porto.

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura: Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura.

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas: Keliane de Oliveira Cavalcante.

Pró-Reitoria de Graduação: Rodrigo Nogueira de Codes.

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação: Jean Berg Alves da Silva.

Pró-Reitoria de Planejamento: Álvaro Fabiano Pereira do Macêdo.

Coordenação do Curso

Prof. Leonardo Augusto Casillo, D.Sc.

Prof. Leandro Carlos de Souza, D.Sc.

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Portaria UFERSA/GAB Nº 0318/2016, de 11 de maio de 2016.

Prof. Danniel Cavalcante Lopes, D.Sc.

Prof. Judson Santos Santiago, D.Sc.

Prof. Leandro Carlos de Souza, D.Sc.

Prof. Paulo Gabriel Gadelha Queiroz, D.Sc.

Identificação do Curso

Nome: Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Título: Bacharel em Ciência da Computação.

Modalidade: Presencial.

Vagas: 50 vagas.

Entrada: Anual.

Turno: Integral.

Carga Horária: 3.200 horas.

Duração: mínimo de 8 semestres, máximo 16 semestres.

Lista de Tabelas

– Estrutura Curricular 23
- Relação de Disciplinas Optativas 26
- Lista de Equivalência entre Disciplinas 26
- Perfil dos Docentes 79

Lista de Siglas

Abranet	Associação Brasileira de Internet
Caged	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CEEInf	Comissão de Especialistas em Educação em Computação e Informática
CNE	Conselho Nacional de Educação
COEX	Comitê Executivo de Fitossanidade do Rio Grande do Norte
DCE	Diretório Central dos Estudantes
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
IBCD	Índice Brasscom de Convergência Digital
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NEAD	Núcleo de Educação à Distância
PEC-G	Programa de Estudantes-Convênio de Graduação
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
Reuni	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
TI	Tecnologia da Informação
UAB	Universidade Aberta do Brasil

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 1
1.1. Histórico da UFERSA 1
1.2. Missão e visão institucional 3
1.3. Contextualização da região 3
1.4. Contextualização histórica do curso 4
2. FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO 5
2.1. Finalidades 5
2.2. Objetivos 6
2.2.1. Objetivos Gerais 6
2.2.2. Objetivos Específicos 6
2.3. Justificativas 7
3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO 8
3.1. Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional 8
3.2. Áreas de atuação 9
3.3. Perfil profissional do egresso 10
3.4. Competências e habilidades 11
3.5. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais 12
3.6. Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem 12
3.7. Estratégias de flexibilização curricular 14
3.8. Políticas Institucionais de Apoio Discente 15
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO 19
4.1. Estrutura curricular 19
4.2. Ementas, bibliografia básica e complementar 27
4.3. Disciplinas Optativas e Eletivas 44
4.4. Atividades Complementares 74
4.5. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso 74
5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA 75
5.1. Coordenação do curso 75
5.2. Conselho de Curso 75
5.3. Núcleo Docente Estruturante 75
6. CORPO DOCENTE 76
6.1. Perfil docente 76
6.2. Experiência Acadêmica e Profissional 79

7. INFRAESTRUTURA 79
7.1. Biblioteca 79
7.2. Laboratórios de Formação Geral 80
7.3. Laboratórios de Formação Específica 80
7.4. Salas de Aulas 80
7.5. Apoio Administrativo 81
8. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO 81
8.1. Do Processo de Ensino Aprendizagem 81
8.2. Do Projeto Pedagógico de Curso 83
Referências 85

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Histórico da UFERSA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, origina-se a partir da Lei nº 11.155/2005 de 01 de agosto de 2005, com objetivos de ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária.

A Universidade tem aproximadamente oito mil estudantes matriculados distribuídos em quarenta cursos de graduação e quinze de pós-graduação. A instituição possui um Campus central na cidade de Mossoró, cuja estrutura física é composta por edificações para fins didáticos, como bibliotecas especializadas; de pesquisas, como laboratórios; administrativos e residenciais. Ademais, a Universidade dispõe de diversas instalações como um museu, um parque botânico, viveiros, uma vila acadêmica, espaços de alimentação, conveniência bancária, central dos Correios, estações meteorológicas, uma gráfica, dentre outros espaços.

A atuação intra-regional em ensino, pesquisa e extensão da UFERSA foi ampliada em 2008, quando criado o Campus Avançado em Angicos-RN. Tal ampliação decorreu da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, REUNI, lançado pelo Governo Federal para que as universidades federais promovessem o ampliamento da educação de ensino superior em suas esferas físicas, acadêmicas e pedagógicas. O campus de Angicos oferta cursos de graduação nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias.

O processo de ampliação se estendeu para os anos de 2010 e 2011, com a criação de outros modernos campi nas cidades de Caraúbas e Pau dos Ferros, localizadas na região do Oeste Potiguar. Em Caraúbas o campus oferta cursos nas Áreas de Ciência Exatas, Engenharias e Letras. O campus de Pau dos Ferros tem atuação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Assim, oportunidades de acesso à universidade foram criadas e amenizado o estado de vulnerabilidade social dos jovens do semiárido.

Em seu processo de modernização, a UFERSA iniciou suas atividades na modalidade à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação à Distância, NEaD. Nele são ofertados cursos de licenciatura em Matemática e em Computação. O núcleo conta com seis polos de apoio presencial da UAB, Universidade Aberta do Brasil, atendendo aproximadamente 400 alunos. Os polos estão situados nas cidades de Natal, Caraúbas, Grossos, Guamaré, Marcelino Vieira e São Gonçalo, com grandes perspectivas de ampliação.

Em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido desenvolve estrategicamente ações que visam fortalecer socioeconomicamente seu entorno; adotando objetivos e metas que, alicerçados no orçamento disponível, permitam a ampliação do ensino superior com qualidade, o desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como a inovação tecnológica com sustentabilidade. Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente contempla estratégias/metas que visam fortalecer a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade que capacita os recursos humanos da instituição, melhora as condições de infraestrutura predial administrativa, laboratorial e de salas de aulas, como também a infraestrutura urbana e de comunicação da Universidade.

No que se refere ao ensino de graduação, o número de cursos e o de vagas têm sido ampliados a cada ano; atualizando-se periodicamente os projetos políticos pedagógicos desses cursos; consolidando-se a política de estágios curriculares e aprimorando-se as formas de ingresso e permanência nos cursos de graduação.

Na área de pesquisa e ensino de pós-graduação, como forma de consolidar novos cursos, a UFERSA tem aderido a programas de governo como o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica, PROCAD, e o Programa Nacional de Pós-Doutorado, PNPD. A instituição busca estimular a participação discente na pós-graduação, a qualificação docente, a definição de uma política de estágio pós-doutorado, apoio aos comitês de ética em pesquisa; bem como a recuperação e ampliação da infraestrutura de pesquisa e pós-graduação.

Quanto à sua função extensionista, a UFERSA busca incentivar e apoiar ações que se pautem em elementos como desenvolvimento regional e

sustentabilidade, educação ambiental, desenvolvimento de tecnologias sociais, diversidade cultural, inovação tecnológica e economia solidária; implantar o programa institucional de bolsas de extensão, como forma de definir e operacionalizar a política de bolsas de extensão na UFERSA; apoiar atividades cujo desenvolvimento implique em relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da sociedade; realizar convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Destarte, a UFERSA se configura como importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas; reconhecendo-se como universidade pública e de qualidade.

1.2. Missão e visão institucional

A missão da UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região Semiárida brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

1.3. Contextualização da região

A região de Mossoró possui mais de 3.500 poços de petróleo, produzindo 50 mil barris/dia. Esses dados colocam a região como a terceira maior produtora do país e a primeira em terra, tornando-a campeã em recebimento de *royalties* da Petrobrás no Estado. O município conta com mais de 100 empresas diretamente ligadas ao setor, o que demanda aproximadamente 400 novos profissionais por ano, dentre os quais cientistas da computação. Como se trata de uma atividade com alto índice de terceirização, diversas empresas atuam em segmentos como perfuração, geologia, manutenção de equipamentos, construção de oleodutos e gasodutos, transportes, desenvolvimento de sistemas, entre outros. Estima-se que o setor petrolífero gera cerca de 20 mil empregos diretos e indiretos na região.

O setor do agronegócio também é um dos grandes geradores de emprego na região de Mossoró. De acordo com o Comitê Executivo de Fitossanidade do Rio Grande do Norte (COEX), atualmente a fruticultura irrigada gera 24 mil

empregos diretos e outros 60 mil de forma indireta. Em 2007, por exemplo, a fruticultura tropical irrigada exportou cerca de 200 milhões de dólares. Outras atividades econômicas importantes para a região são a indústria salineira, que contribui com 50% da produção do país; além da carcinicultura e da exploração mineral, com o tungstênio e o minério de ferro. Mossoró tem ainda três unidades fabris de cimento e está atraindo grupos nacionais e estrangeiros que veem um mercado promissor na região.

1.4. Contextualização histórica do curso

A computação nasceu da necessidade de efetuar contagem e armazenar informações. Embora sua evolução passe pela definição dos números, ábaco e pela primeira máquina de calcular, construída por Wilhelm Schickard no século XVII, os fundamentos da Ciência da Computação surgiram a partir do trabalho de Kurt Gödel com a definição do teorema da incompletude (1931), da formalização do conceito de algoritmo por Alan Turing (1936) e Alonzo Church (1936), e da descrição de uma máquina de computação universal, conhecida como Máquina de Turing, que foi usada por John von Neumann (1946) na definição de uma máquina universal de computação.

A Ciência da Computação foi praticada inicialmente por matemáticos, cientistas e engenheiros. A matemática, origem da computação, proveu razão e lógica. A ciência forneceu metodologia para aprendizado e refinamento. Por fim, a engenharia acrescentou técnicas para construção de hardware e software. Sendo assim, a Ciência da Computação desenvolveu uma forte conexão com outras disciplinas.

No século XXI, a computação tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento tecnológico mundial, com grande impacto nas novas tecnologias. Muitos problemas das áreas de ciências, engenharias, medicina, transporte, negócios e educação, para citar alguns, são resolvidos efetivamente por computadores. A popularização do computador tem causado impacto direto na sociedade, com mudanças nas formas de comunicação e disseminação de informação.

Nesse contexto, define-se a Ciência da Computação como o estudo dos fenômenos que envolvem os computadores. Observa-se que estes correspondem não somente a parte física, mas também englobam os programas que permitem a sua utilização (Newell and Simon, 1976). O estudo dessa ciência envolve teoria e prática, além de exigir raciocínio em termos abstrato e concreto.

O curso de Ciência da Computação foi criado na UFERSA em 2006 com oferta anual de 50 vagas e com o objetivo de preparar e capacitar mão de obra qualificada para atuar no mercado de Tecnologia da Informação e, dessa forma, fomentar o avanço tecnológico na região do semiárido potiguar. Ressalta-se que o curso de Ciência da Computação foi o primeiro curso da área de tecnologia implantado na UFERSA.

Além do curso de graduação, existe o Mestrado em Ciência da Computação - MCC, que teve seu APCN aprovado em 2007 e funciona por meio de uma parceria no modelo de Associação Ampla, entre a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN e a Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA, ambas com campus central localizado na cidade de Mossoró, no Estado do Rio Grande do Norte

É importante ressaltar que o curso de Ciência da Computação da UFERSA já teve mais de 10 turmas de egressos, os quais tem se destacado na seleção para o mestrado, em concursos públicos, na indústria local e inclusive em atividades empreendedoras.

2. FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO

2.1. Finalidades

Os bacharéis em ciência da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico e tecnológico da computação, além de oferecer suporte à diversos setores. Eles constroem ferramentas para outros profissionais da computação, para profissionais de outras áreas e usuários finais.

O curso é responsável por fornecer aos seus alunos o conhecimento da infraestrutura básica de software dos computadores (sistemas operacionais, bancos de dados, etc.), de diversos sistemas computacionais (embarcados,

móveis, em nuvem, de automação, etc.) e de aplicações de propósitos gerais. Além disso fornece subsídios para o desenvolvimento desses diversos tipos de sistemas e aplicações.

Adicionalmente, o curso de ciência da computação possibilita um tratamento computacional de problemas e o desenvolvimento de soluções automatizadas para tarefas manuais e repetitivas. A aplicação de métodos e processos científicos para garantir a corretude e a eficiência dessas soluções é também um importante fim.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivos Gerais

O curso de Ciência da Computação da UFERSA tem por objetivo formar profissionais com fundamentação científica, técnica, ética e humanista, condizente com as especificidades da área de Ciência da Computação, com a missão de atender a demanda tecnológica e científica regional e nacional.

Obedecendo a missão institucional da UFERSA e de acordo com as diretrizes curriculares, elaboradas pela Comissão de Especialistas em Educação em Computação e Informática (CEEInf) do Ministério da Educação, o curso de Ciência da Computação da UFERSA pretende fornecer uma formação que permita ao discente tanto ingressar no mercado de trabalho quanto seguir a carreira acadêmica.

2.2.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso de Ciência da Computação da UFERSA são:

- Formar profissionais com competência técnica e ética, para suprir as necessidades do mercado regional e nacional de ciência da computação;
- Formar profissionais com espírito empreendedor e crítico, para não só trabalhar no mercado como também ajudar em seu crescimento por meio da criação de novas empresas e oportunidades de negócios em computação;
- Fortalecer a economia da região semiárida do Rio Grande do Norte, pela promoção da interação entre as empresas e instituições da região com

outras regiões, visando incrementar o intercâmbio técnico e comercial da área;

- Instalar um centro de excelência em Ciência da Computação, que irá não só formar mão-de-obra, como também desenvolver pesquisas e prestar consultorias na área, permitindo o desenvolvimento de projetos avançados em computação;
- Oferecer um curso de Ciência da Computação caracterizado pela flexibilidade curricular e pela interdisciplinaridade, essenciais em um curso que se caracteriza por modificações tecnológicas frequentes e interações contínuas com outras áreas do conhecimento;

2.3. Justificativas

A computação possui aplicabilidade em praticamente todas as áreas do conhecimento e, portanto, é um campo de conhecimento necessário em diversas áreas de atuação profissional. Os cursos de engenharia, de administração e ciências contábeis da UFERSA, por exemplo, possuem disciplinas com noções básicas de computação ou programação de computadores. Esse interesse em fornecer um conhecimento mínimo de computação a alunos de áreas diversas evidencia a importância da computação na sociedade.

Se como disciplina básica ela é importante, como ciência ela é essencial. O desenvolvimento tecnológico atual é todo baseado no tratamento digital da informação. Um curso de ciência da computação na região de Mossoró fornece as empresas locais uma nova perspectiva de desenvolvimento de seus processos de produção e consequente crescimento e modernização do parque industrial local.

É importante destacar que o profissional de computação está em *déficit* no Brasil e no mundo, conforme apontam estudos divulgados pela Softex, IDC, IBCD, entre outras. Em 2013, por exemplo, dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) apontavam que, aproximadamente 78,5 mil vagas de tecnologia da informação seriam criadas em 2014, ao passo que apenas 33,6 mil pessoas seriam formadas para ocupá-las. Um estudo realizado pelo IBCD, indica que o Brasil deve chegar ao ano de 2020 com um déficit de 750 mil profissionais de tecnologia da informação e comunicação.

No que concerne à região, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido está localizada em uma cidade com população, em torno, de 300 mil habitantes. A UFERSA é a única Universidade federal rural que não está na capital ou no litoral de seu Estado, situando-se a 270 Km da capital Natal-RN, a 260 Km de Fortaleza – CE, a 266 Km de Quixadá – CE e 210 Km de Caicó – RN, cidades com campi de instituições públicas federais que oferecem cursos de nível superior em computação. Desse modo, a UFERSA cobre um raio de cerca de 200 Km com o seu curso de ciência da computação. Dentro deste raio, a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), instituição vizinha a UFERSA, é a única instituição pública de ensino superior a possuir um curso de computação.

Em conclusão, o impacto das novas tecnologias de comunicação nas formas de comunicar, aprender e pensar da sociedade e a necessidade de formar profissionais capacitados para responder as demandas nacionais, regionais e locais, justificam o Curso de Ciência da Computação.

3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

3.1. Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional

As principais diretrizes norteadoras do Plano de Desenvolvimento da UFERSA para o ensino de graduação são a inserção do curso na região, a sua flexibilização curricular e a expansão da infraestrutura de laboratórios e salas de aula visando uma melhor qualidade no ensino.

A grade de disciplinas do curso de computação foi construída de forma a contemplar as demandas existentes no mercado de trabalho da região, com a oferta de serviços e produtos tanto de software quanto de hardware e, ao mesmo tempo, expandir esse mercado por meio de iniciativas empreendedoras. A automatização do setor agropecuário, por exemplo, é uma das razões para a oferta de disciplinas voltadas à integração de hardware e software, como automação e controle. Já disciplinas como empreendedorismo tem papel fundamental em preparar o aluno para fazer parte dessa expansão do mercado.

O curso de Ciência da Computação assegura a flexibilidade curricular por intermédio de componentes curriculares optativos e também de atividades complementares, como participação em eventos, incentivo à publicação de artigos, realização de cursos de língua estrangeira, entre outros.

No que concerne à infraestrutura, o curso, que inicialmente dispunha de apenas um laboratório exclusivo para as suas atividades de graduação, complementado por vários espaços espalhados pela universidade para a realização de aulas e pesquisas, receberá em 2017 um prédio com salas de aula, auditório, espaços para pesquisa e novos laboratórios de informática. Essa nova infraestrutura irá melhorar tanto o desenvolvimento das atividades acadêmicas como também a integração entre graduação e pós-graduação.

3.2. Áreas de atuação

O curso de Ciência da Computação não forma o profissional para uma área específica, pelo contrário, ao seu término, o egresso do curso terá uma formação sólida com uma gama de competências e habilidades, o que lhe permitirá atuar em pesquisa ou no mercado de trabalho em áreas como:

- desenvolvimento de sistemas de informação;
- desenvolvimento de softwares aplicativos;
- engenharia de redes de computadores;
- análise de sistemas;
- gerenciamento de banco de dados;
- desenvolvimento para Internet;
- desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis;
- desenvolvimento de jogos e sistemas multimídia;
- desenvolvimento de aplicações em computação gráfica.

No contexto nacional, o cientista da computação pode atuar: em empresas multinacionais como Google, Oracle, Microsoft, entre outras, que possuem escritórios no Brasil e estão continuamente recrutando profissionais; em uma das 14 mil empresas de TI existentes no país (Abranet, 2016) que empregam 1,3 milhão de pessoas e com 50 mil vagas esperando pessoal

qualificado (IDC, 2016); ou, em qualquer empresa de qualquer ramo que utilize computadores ou uma infraestrutura de rede.

No contexto local, os egressos do curso podem atuar nas empresas relacionadas a indústria do petróleo, indústria salineira ou no setor de fruticultura, provendo a automatização de tarefas, gerenciando e criando sistemas computacionais ou de redes. Adicionalmente, existem diversas empresas na região com especialidade em desenvolvimento e manutenção de softwares comerciais.

Além da possibilidade de trabalho na iniciativa privada, os egressos estão aptos a realizar concursos públicos nas esferas municipal, estadual e federal, ou continuar os estudos em um programa de pós-graduação, como o programa de pós-graduação em Ciência da Computação da UFERSA/UERN.

3.3. Perfil profissional do egresso

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos do curso de bacharelado em Ciência da Computação tenham o seguinte perfil:

- Formação sólida em Ciência da Computação com capacidade para construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de sistemas computacionais;
- Formação matemática para compreender as soluções, métodos e algoritmos computacionais para a resolução de problemas;
- Formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- Capacidade para aplicar conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções em diferentes áreas;
- Capacidade empreendedora para transformar o conhecimento em produtos e serviços que possam dar origem a novos negócios, contribuindo para a expansão do mercado;

- Capacidade investigativa para desenvolver pesquisas e combinar as ciências, dando a elas um tratamento computacional.
- Ação reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas e a sociedade.

3.4. Competências e habilidades

O curso de bacharelado em Ciência da Computação proverá uma formação profissional, habilidades e competências para:

- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas a Ciência da Computação para o desenvolvimento de software, hardware e suas aplicações.
- Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação, como também planejar estratégias para as suas soluções.
- Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas; concebendo soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos.
- Empregar metodologias com objetivo de garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional.
- Analisar quando um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro.
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais.
- Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais.
- Prosseguir os estudos em nível de pós-graduação em Ciência da Computação ou áreas correlatas, com a realização de pesquisas visando uma atuação na área acadêmica ou científica.

3.5. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

A comissão responsável pela elaboração deste PPC, nomeada pela Portaria UFERSA/GAB Nº 0318/2016 de 11 de maio de 2016, utilizou como base a Resolução CNE/CES 5/2016 que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de computação. Adicionalmente foram utilizados os documentos norteadores listados a seguir:

- Decreto N° 5.626 de 22/12/2005.
- Decreto Nº 4.281 de 25/06/2002.
- Lei Nº 9.394 de 20/12/1996.
- Lei nº 9.795 de 27/04/1999.
- Lei Nº 10.639 de 09/01/2003.
- Lei N° 11.645 de 10/03/2008.
- Lei N° 12.764 de 27/12/2012.
- Parecer CNE/CP Nº 03 de 10/03/2004.
- Parecer CNE/CP N° 08 de 06/03/2012.
- Parecer CNE/CES No:136/2012.
- Portaria Normativa MEC N° 40 de 12/12/2007.
- Portaria Normativa MEC N° 23 de 01/12/2010.
- Resolução CNE/CES N° 02/2007.
- Resolução CNE/CP N° 01 de 30/05/2012.
- Resolução CNE/CP N° 01 de 17/06/2004.

3.6. Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem diz respeito não somente ao aluno mas também ao professor e à instituição, na medida em que ela está atrelada ao processo e às condições materiais. Ele deverá sempre apresentar a possibilidade de abertura ao diálogo entre o aluno e o professor, em um processo interativo e humano. Deverá também proporcionar aos alunos a absorção dos conhecimentos, das competências e habilidades, para atingir os objetivos do curso e do perfil do egresso.

O curso de ciência da computação possui uma forte ênfase na relação entre teoria e prática. Isso significa utilizar recursos do ensino tradicional teórico combinados com práticas de laboratório, trabalhos práticos e atividades de aplicação do conhecimento. Sendo assim, o curso propõe diferentes métodos de aprendizado, como por exemplo:

- Aulas expositivas com instrutor presencial
- Aulas em vídeo e documentários
- Seminários
- Estudos orientados
- Estudos baseados em problemas
- Práticas de laboratório
- Trabalhos práticos
- Participação em minicursos e tutoriais
- Participação em competições de programação
- Iniciação científica
- Monitoria

Nesse contexto, a interdisciplinaridade surge naturalmente e é inserida nas disciplinas do curso por meio de trabalhos em áreas de interesse do discente. À medida que o discente avança no curso, conhecimentos adquiridos em momentos anteriores são exigidos em disciplinas mais avançadas. Assim, a construção do conhecimento não é compartimentalizada, ela é progressiva e possibilita ao discente uma visão geral sobre a computação e suas áreas correlatas. Em geral, os trabalhos práticos desenvolvidos pelos discentes oferecem esse papel integrador entre as áreas das ciências e ajudam a consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo.

Essa estratégia de ensino-aprendizagem está em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional da UFERSA que ressalta a importância de uma formação generalista, humanista, ética, crítica e reflexiva diante da necessidade de resolução de problemas.

Nesse processo, a avaliação da aprendizagem é um elemento importante que objetiva auxiliar o aluno a compreender o grau de amadurecimento em seu

processo de formação, especialmente no que concerne ao desenvolvimento de competências e à apropriação dos conhecimentos significativos para atuação profissional. A avaliação se constitui, portanto, em um diagnóstico sobre a aprendizagem do aluno no processo de constituição de sua formação e é melhor detalhada na Seção 8.1.

3.7. Estratégias de flexibilização curricular

As mudanças que vêm ocorrendo no mercado de trabalho já não mais permitem um exercício profissional homogêneo, linear e meramente técnico. A graduação, portanto, não deve se voltar à perspectiva de uma profissionalização restrita à técnica. Ela deve ser capaz de propiciar o desenvolvimento de competências em longo prazo, por meio do incentivo ao pensamento crítico.

Na flexibilização dos currículos, evidencia-se a importância de buscar e construir uma estrutura curricular que permita incorporar outras formas de aprendizagem e formação. Isso não significa, no entanto, que deva ser subtraída da instituição formadora sua responsabilidade quanto ao significado que essas experiências incorporadas devam ter para o processo formativo (FORGRAD, 2004).

A flexibilização curricular substitui o modelo tradicional de matriz curricular engessado com um enfoque disciplinar e hierarquicamente organizado, por uma estrutura que possibilita a participação do discente no seu processo de formação profissional. Para garantir essa flexibilização, reduziu-se a quantidade de disciplinas obrigatórias e aumentou-se a quantidade de carga horária para disciplinas optativas e atividades complementares.

Adicionalmente, foram criadas diversas disciplinas optativas de várias áreas como computação, matemática e ciências sociais, para que os alunos possam participar efetivamente da escolha de seu caminho profissional e desenvolvimento de pensamento crítico. A flexibilidade curricular também é refletida nas disciplinas eletivas, que são escolhidas pelos alunos e podem pertencer a qualquer curso da universidade. Sua carga horária é aproveitada como horas de atividades complementares.

O discente também pode aproveitar experiências prévias por meio de aproveitamento de disciplinas cursadas em outras universidades, desde que avaliadas e aprovadas de acordo com a resolução vigente. Existe, ainda, a possibilidade de realização de cursos via Educação à Distância – EAD, conforme legislação institucional vigente, que também auxilia na flexibilização curricular.

Assim, deve-se buscar uma integração entre teoria e prática que possibilite ao discente ampliar os horizontes de seu conhecimento e desenvolver uma visão crítica que lhe permita extrapolar a aptidão específica de seu campo de atuação profissional, o que lhe proporcionará uma diversidade de experiências.

3.8. Políticas Institucionais de Apoio Discente

As políticas de atendimento aos discentes são resultantes de ações conjuntas entre Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis, Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, sendo a primeira a que primordialmente desenvolve ações de assistência estudantil, conforme disposições regimentais.

3.8.1. Formas de acesso

A principal forma de acesso de discentes à Universidade se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISu), sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação, no qual as instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A Instituição adota também o acesso, via processo seletivo, para reingresso, reopção, transferência e portadores de diplomas, conforme legislação vigente.

Há ainda, o acesso via Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G) e matrículas realizadas em casos previstos em lei, cuja vinculação do discente à Universidade pode ocorrer por medidas judiciais ou mesmo ex officio.

3.8.2. Programas de apoio pedagógico

A organização didático-pedagógica da Instituição compreende desde questões de infraestrutura, voltadas ao atendimento com qualidade aos

discentes e docentes, até atividades relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem. Essas atividades são balizadas segundo ações que levem a formar e a educar cidadãos comprometidos com os valores sociais, sendo necessário, para o sucesso deste, que as ações permitam ao educando a reflexão e a aprendizagem de forma interdisciplinar e transversal.

Esta organização leva em consideração o trabalho educativo como prática intelectual e social, que requer articulação das dimensões do saber, do saber-fazer e a reflexão crítica de seus objetivos e do processo pedagógico como um todo. Utiliza-se ainda, do domínio de técnicas e ferramentas práticas e também da compreensão das relações ensino e aprendizagem com contexto social, envolvendo a dimensão ética, em que se lida com valores, concepção de mundo e de conhecimento.

Buscando alcançar padrões de qualidade na formação de seus discentes, a Instituição tem, por meio de ações da Pró-Reitoria de Graduação (Setor Pedagógico e Colegiados de Cursos de Graduação), envidado esforços para que as integralizações curriculares se constituam em modelos nos quais a teoria e a prática se equilibrem. Nesse sentido, aponta-se como necessidade permanente de construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), a implementação de ações voltadas a revisar periodicamente os programas curriculares, discutir os planos de ensino dos docentes, organizar jornadas pedagógicas e trabalhar a flexibilização dos componentes curriculares, conforme previsto no Projeto Pedagógico Institucional.

A Pró-Reitoria de Graduação, por meio do setor pedagógico, tem trabalhado quatro dimensões em seu plano de apoio pedagógico. Uma dimensão voltada à formação docente, como forma de promover atualização didático-pedagógica do corpo docente da UFERSA; uma segunda dimensão, relativa ao ensino e a aprendizagem, como forma de contribuir com a melhoria do ensino e aprendizagem na UFERSA; uma terceira, voltada à construção e atualização de documentos institucionais, projetos especiais e programas da Instituição voltados ao ensino; e, uma última, com a finalidade de promover o acesso e a permanência das pessoas ao ensino superior, respeitando a diversidade

humana. Essas dimensões são trabalhadas com base em ações definidas no referido plano de apoio pedagógico.

3.8.3. Programas de apoio financeiro

Para apoio financeiro aos discentes, a UFERSA dispõe dos Programas de Permanência e de Apoio Financeiro ao Estudante, implantados pelas Resoluções CONSUNI/UFERSA nos 001/2010 e 14/2010, respectivamente.

O Programa Institucional de Permanência tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos discentes nos cursos de graduação presenciais da UFERSA, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante o tempo regular do seu curso, minimizando os efeitos das desigualdades sociais e regionais, visando à redução das taxas de evasão e de retenção. Para tanto, são ofertadas bolsas de permanência acadêmica e de apoio ao esporte, além dos auxílios: alimentação; moradia; didático-pedagógico; para pessoas com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência; transporte; e, auxílio-creche.

O Programa de Apoio Financeiro ao Estudante de Graduação visa à concessão de auxílio aos discentes, Centros Acadêmicos e Diretório Central de Discentes que pretendem participar de eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico, esportivo, cultural ou aqueles denominados eventos de cidadania (fóruns estudantis).

Somam-se aos referidos programas: o valor pago como subsídio nas refeições no restaurante universitário; a manutenção e reforma das moradias e do parque esportivo; e, a aquisição de material esportivo. Todos os programas e ações citados são custeados com recursos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto 7.234/2010.

Complementarmente, desenvolve-se junto aos discentes uma política de estímulo à docência por meio de bolsas de monitorias, definidas em editais anuais pela Pró-Reitoria de Graduação. Estimula-se, ainda, a participação estudantil em eventos, congressos de ensino, pesquisa e extensão, definidos em resolução, de forma a permitir ao estudante a troca de conhecimentos em diferentes áreas do saber acadêmico. Adicionalmente, estimula-se a

participação dos discentes em projetos de iniciação a pesquisa por meio de bolsas PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - CNPq) e PICI (Programa de Iniciação Científica Institucional – UFERSA), definidas em editais anuais pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

3.8.4. Estímulos à permanência

Entendido como um conjunto de ações adicionais à melhoria da qualidade dos cursos de graduação e mesmo como forma de estimular os discentes a concluírem seus cursos de graduação, o estímulo à permanência na UFERSA alicerça-se em programas que subsidiam desde valores acessíveis para refeições no restaurante universitário para discentes de graduação presencial à moradia estudantil, tais como serviço de psicologia, assistência social, atendimento odontológico e prática desportiva, todos de responsabilidade da Pró-Reitoria Assuntos Comunitários.

O Restaurante Universitário oferece diariamente almoço e jantar, tem como objetivo proporcionar refeições que respeitem os princípios da alimentação saudável e que sejam produzidas dentro de um padrão sanitário de qualidade.

Para moradia estudantil são ofertadas 313 vagas para discentes que estejam em período regular de conclusão do seu curso de graduação presencial e que não tenham residência familiar na cidade de Mossoró.

O atendimento social e psicológico é desenvolvido de forma a orientar os discentes na resolução de problemas de ordem social e psíquica e são feitos segundo as dimensões individual e grupal. De forma complementar, também é oferecida aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, assistência odontológica.

3.8.5. Organização estudantil

A infraestrutura de atendimento aos discentes em suas necessidades diárias e vivência na Instituição está representada por centros de convivência, lanchonetes, restaurante universitário, parque poliesportivo composto por ginásio de esportes, piscina semiolímpica, campo de futebol, quadras de esportes e nas residências universitárias do campus sede. Nos demais campus, dispõe-se de lanchonetes, centro de convivência, restaurantes universitários e

residências, esses dois últimos em construção, além de estar planejada a construção de ginásios poliesportivos.

De forma a possibilitar aos discentes, enquanto segmento organizado da comunidade universitária, o desenvolvimento da política estudantil, a Instituição, por meio da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e coordenações nos campus fora da sede, tem procurado prestar auxílio aos Centros Acadêmicos e ao Diretório Central dos Estudantes, disponibilizando espaços e equipamentos necessários à organização estudantil, além de serviços de reprografia e de transporte para o DCE, para deslocamentos entre os campus.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

4.1. Estrutura curricular

A estrutura curricular foi pensada para atender os requisitos legais exigidos pelo Ministério da Educação e norteados pelo Parecer CNE/CES Nº:136/2012 aprovado em 09 de março de 2012 que trata dos cursos da área de computação no Brasil, contemplando conteúdos básicos, específicos e tecnológicos conforme observações apresentadas a seguir:

a) Os conteúdos básicos e tecnológicos, específicos para os cursos de Ciência da Computação, são os seguintes: algoritmos, complexidade, computabilidade, linguagens formais e autômatos, fundamentos da programação, teoria de domínios, teoria de tipos de dados abstratos, métodos formais, verificação formal, teoria da prova, demonstração automática de teoremas, semântica formal, criptografia, teoria e modelos de concorrência, teoria de compilação, arquiteturas avançadas de computadores, lógica, estruturas algébricas, matemática discreta, teoria dos grafos, teoria das categorias, modelos estatísticos e probabilísticos, e métodos quantitativos da computação.
b) Os conteúdos sobre Relações Étnico-Raciais, ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, e Direitos Humanos são abordados nas disciplinas de Computação e Sociedade, Sociologia, Filosofia da Ciência e Metodologia Científica, além de serem abordados pela Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social

da UFERSA (CAADIS), que oferece palestras e cursos a toda a comunidade.

c) Os conteúdos sobre educação ambiental são abordados na disciplina de Computação e Sociedade, além de ser visto de forma transversal e continua em disciplinas do curso, e em palestras promovidas por setores da instituição.
d) A disciplina de Libras é ofertada como optativa em todos os cursos de bacharelados, incluindo o curso de Ciência de Computação, e obrigatória em todos os cursos de licenciatura da Instituição, conforme legislação nacional vigente.

O currículo do curso de Ciência da Computação define 8 (oito) semestres como sendo a duração ideal do curso. Para conclusão do curso, o aluno deve integralizar 2.640 (dois mil seiscentos e quarenta) horas de disciplinas, 360 (trezentos e sessenta) horas de Estágio Supervisionado ou Trabalho de Conclusão de Curso e 200 (duzentos) horas de atividades complementares, o que correspondentes a uma carga horaria total de 3.200 (três mil e duzentos) horas.

Para atingir os seus objetivos, os assuntos do curso de Ciência da Computação são estruturados em dois núcleos:

- Fundamentos da Computação, que compreende o núcleo de disciplinas que envolvem a parte científica e as técnicas fundamentais à formação sólida dos egressos do curso de Ciência da Computação;
- Tecnologia da Computação, que compreende o núcleo de disciplinas que representam um conjunto de conhecimento agregado e consolidado que capacitam o aluno para a elaboração de solução de problemas nos diversos domínios de aplicação.

As disciplinas de outras áreas são estruturadas em outros dois núcleos:

- Ciências Básicas, que fornecem conhecimento de ciências básicas como matemática e estatística, e desenvolvem no aluno a habilidade para abstração, modelagem, raciocínio lógico e aplicação do método científico.

- Contexto Social e Profissional, que fornece o conhecimento sociocultural e organizacional, propiciando uma visão humanística das questões sociais e profissionais, em consonância com os princípios da ética em computação.

O corpo de disciplinas obrigatórias disponíveis no presente projeto visa uma formação sólida na área de ciência da computação, complementada com disciplinas optativas. Para obter esse tipo de formação, o presente projeto prevê que o aluno possa matricular-se, além das disciplinas obrigatórias do curso, em disciplinas optativas ministradas por docentes de Ciência da Computação e de departamentos de áreas correlatas, assim como em disciplinas de cunho mais básico, ministrada por docentes de outros departamentos da UFERSA.

A seguir são apresentadas as disciplinas que compõem a Estrutura Curricular do curso, separadas por períodos.

	Disciplina	CH	Pré-requisito
1	Computação e Sociedade	60	-
	Fundamentos de Cálculo	60	-
	Geometria Analítica	60	-
	Introdução a Computação	60	-
	Introdução a Lógica	60	-

	Disciplina	CH	Pré-requisito
2	Análise e Expressão Textual	60	-
	Cálculo Diferencial e Integral	60	Fundamentos de Cálculo
	Álgebra Linear	60	Geometria Analítica
	Programação de Computadores	60	Introdução a Computação
	Circuitos Digitais	60	-

	Disciplina	CH	Pré-requisito
3	Filosofia da Ciência e Metodologia Cientifica	60	-
	Estatística	60	Cálculo Diferencial e Integral
	Banco de Dados	60	-
	Matemática Discreta	60	-
	Programação Orientada a Objetos	60	Programação de Computadores
	Arquitetura e Organização de Computadores	60	Circuitos Digitais

	Disciplina	CH	Pré-requisito
4	Cálculo Numérico	60	Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear
	Análise e Projeto Orientado a Objetos	60	Programação Orientada a Objetos
	Linguagens Formais e Autômatos	60	Matemática Discreta
	Estrutura de Dados I	60	Programação Orientada a Objetos
	Sistemas Operacionais	60	Arquitetura e Organização de Computadores
	Optativa I	60	-

	Disciplina	CH	Pré-requisito
5	Redes de Computadores	60	Circuitos Digitais
	Inteligência Artificial	60	Programação Orientada a Objetos
	Compiladores	60	Linguagens Formais e Autômatos
	Estrutura de Dados II	60	Estrutura de Dados I
	Engenharia de Software	60	Análise e Projeto Orientado a Objetos
	Optativa II	60	-

	Disciplina	CH	Pré-requisito
6	Sistemas Distribuídos	60	Sistemas Operacionais, Redes de Comp.
	Teoria da Computação	60	Linguagens Formais e Autômatos
	Análise de Algoritmos	60	Estrutura de Dados II
	Teoria dos Grafos	60	Estrutura de Dados I
	Optativa III	60	-
	Optativa IV	60	-

	Disciplina	CH	Pré-requisito
7	Computação Gráfica	60	Estrutura de Dados II, Álgebra Linear
	Sistemas Multimídia	60	Estrutura de Dados II, Redes de Comp.
	Optativa V	60	-
	Optativa VI	60	-
	Optativa VII	60	-

	Disciplina	CH	Pré-requisito
8	Segurança Computacional	60	Redes de Computadores
	Empreendedorismo	60	-
	Optativa VIII	60	-
	Optativa IX	60	-
	Optativa X	60	-

Tabela 1 – Estrutura Curricular

Disciplinas: 2.640H

Estágio Supervisionado ou Trabalho de Conclusão de Curso: 360H

Componentes Eletivos ou Atividades Complementares: 200H

Total: 3.200H

A seguir são apresentas as disciplinas optativas propostas:

Disciplina	CH	Pré-requisito
Arquitetura de Software	60	Análise e Projeto Orientado a Objetos
Aprendizagem de Máquina	60	Estrutura de Dados I, Álgebra Linear
Automação e Controle	60	Circuitos Digitais
Banco de Dados Não Convencionais	60	Banco de Dados
Cálculo I	60	-
Cálculo II	60	Cálculo I
Computação Paralela	60	Arquitetura e Organização de Computadores, Redes de Computadores
Criptografia	60	Matemática Discreta, Programação Orientada a Objetos
Desenvolvimento de Código Seguro	60	Programação Orientada a Objetos, Estrutura de Dados II
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60	Programação Orientada a Objetos, Análise e Projeto Orientado a Objetos
Eletricidade e Magnetismo	60	Cálculo II, Ondas e Termodinâmica
Engenharia de Requisitos	60	Engenharia de Software
Equações Diferenciais	60	Introdução a Funções de Várias Variáveis
Fundamentos da Filosofia	60	-
Fundamentos de Economia	60	-
Fundamentos de Marketing	60	-
Gestão de Projetos	60	Engenharia de Software
Interação Humano-Computador	60	Análise e Projeto Orientado a Objetos
Interconexão de Redes	60	Redes de Computadores
Introdução a Administração	60	-
Introdução a Contabilidade	60	-
Introdução a Funções de Várias Variáveis	60	Cálculo II
Introdução a Microeletrônica	60	Circuitos Digitais
Introdução a Robótica	60	Álgebra Linear, Programação de Computadores
Laboratório de Circuitos Digitais	60	Circuitos Digitais
Laboratório de Matemática Aplicada	60	Cálculo Numérico
Laboratório de Programação	60	Programação de Computadores

Laboratório de Programação Orientada a Objetos	60	Análise e Projeto Orientado a Objetos, Banco de Dados
Libras	60	-
Linguagem de Descrição de Hardware	60	Circuitos Digitais
Mecânica Clássica	60	-
Microprocessadores e Microcontroladores	60	Arquitetura e Organização de Computadores
Ondas e Termodinâmica	60	Mecânica Clássica
Pesquisa Operacional	60	Programação de Computadores, Álgebra Linear
Prática de Ensino I: educação em computação (EAD)	60	-
Prática de Ensino III: objetos digitais de educação em computação (EAD)	60	-
Princípios e Técnicas Estatísticas para Análise Experimental	60	Estatística, Programação de Computadores
Processamento Digital de Imagens	60	Cálculo Numérico
Programação de Jogos	60	Programação Orientada a Objetos
Programação de Jogos 3D	60	Programação de Jogos
Programação Distribuída	60	Sistemas Distribuídos
Programação Orientada a Aspectos	60	Programação Orientada a Objetos
Programação WEB	60	Programação Orientada a Objetos, Banco de Dados
Qualidade de Software	60	Engenharia de Software
Sistemas de Informação Geográficas	60	Banco de Dados
Sistemas de Tempo Real	60	Engenharia de Software
Sistemas Embarcados	60	Programação de Computadores
Sociologia	60	-
Software Básico	60	Arquitetura e Organização de Computadores
Teste de Software	60	Engenharia de Software
Tópicos Especiais em Modelos Probabilísticos	60	Estatística, Análise de Algoritmos
Tópicos Especiais em Banco de Dados	60	Banco de Dados
Tópicos Especiais em Compiladores	60	Compiladores
Tópicos Especiais em Engenharia de Software	60	Engenharia de Software
Tópicos Especiais em Hardware	60	Arquitetura e Organização de Computadores
Tópicos Especiais em Inteligência Artificial	60	Inteligência Artificial

Tópicos Especiais em Processamento e Exibição de Mídias	60	Computação Gráfica
Tópicos Especiais em Redes de Computadores	60	Redes de Computadores
Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos	60	Sistemas Distribuídos

Tabela 2- Relação de Disciplinas Optativas

A seguir é apresentada a lista de equivalências entre as disciplinas novas e as disciplinas da estrutura curricular antiga, para efeito de migração:

Disciplina	Equivale a
Análise e Projeto Orientado a Objetos	Análise e Projeto de Sistemas
Banco de Dados	Banco de Dados I
Banco de Dados Não Convencionais	Banco de Dados II
Cálculo Diferencial e Integral	Cálculo I e Cálculo II
Interconexão de Redes	Redes de Computadores II
Programação de Jogos	Desenvolvimento de Jogos
Redes de Computadores	Redes de Computadores I

Tabela 3- Lista de Equivalência entre Disciplinas

4.2. Ementas, bibliografia básica e complementar

1º Período

Computação e Sociedade

Problemas éticos originados pelo uso da Tecnologia de Informação. Oportunidades multidisciplinares do uso da computação: pesquisa, desenvolvimento e empregabilidade. Tendências de mercado e globalização: projetos cooperativos, questões de gênero, étnico e ambiente, trabalho à distância. Aspectos da política de informática no Brasil e no mundo. Questões ambientais relacionadas a computação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAPRON, H. L; John, J. A. **Introdução à informática**. Editora Pearson
2. SOARES, Moises S. **Ética e exercício profissional**. Editora Abeas.
3. BARGER, Robert. N. **Ética na computação – uma abordagem baseada em casos**. Editora LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. Editora Revista dos tribunais.
2. CARDOSO, Fernando Henrique; **Homem e sociedade: leituras básicas de sociologia geral**. Editora Companhia Nacional.
3. SCHAFF, A. **A sociedade informática**. Editora Brasiliense.
4. BRADBURY, R; FAHRENHEIT 451; CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**, Imprensa Nacional – Casa da Moeda de Portugal (e-book).
5. YOUSSEF, A. N; FERNANDEZ, V. P. **Informática e Sociedade**. Editora Ática.

Fundamentos de Cálculo

Números Reais e suas Propriedades. Funções e suas Propriedades. Limite e Continuidade de Funções. Limites no Infinito. Limites Infinitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013. 452p.
2. BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Mackron Books, 2001. 101p.
3. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 536p. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2006. 449p.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 632 p. v.1.
3. BONAFINI, Fernanda Cesar. **Matemática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 124p.
4. FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Diferencial.** Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 116p.
5. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p.

Geometria Analítica

Conceito elementar vetor: propriedades gerais. Produtos: escalar, vetorial e misto. Equações vetoriais. Retas e planos: Propriedades gerais. Noções sobre cônicas e quádricas. Noções sobre a classificação das cônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAMARGO, Ivan De; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. 543 p.

2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. 292p.

3. WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makon Books, 2009. 232 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 685p.

2. LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: IMPA, 2012. 323 p.

3. MURDOCH, David C; SWERTS, Saulo Diniz. **Geometria analítica**: com uma introdução ao cálculo vetorial e matrizes. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1969. 298 p.

4. REIS, Genésio Lima Dos; SILVA, Valdir Vilmar Da. **Geometria analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 242p.

5. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 829p.

Introdução à Computação

Conceitos básicos de computação. A informação e sua representação: sistemas de numeração, representação de números naturais e reais, codificação alfanumérica. Arquitetura básica de um computador. Visão geral das áreas da computação. Desenvolvimento de algoritmos estruturados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MOKARZEL, Fábio Carneiro; SOMA, Nei Yoshihiro. **Introdução à ciência da computação**. Elsevier, 2008.

2. CAPRON, H. L.; JONSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. Editora Pearson, 2004.

3. MANZANO, José Augusto N.G., OLIVEIRA, J.F. **Algoritmos - Logica para desenvolvimento de programação de computadores**. São Paulo: Ed. Érica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

2. VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

3. NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

4. ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; LOPEZ, Miguel Garcia; PENUELAS FERNANDEZ, Salvador. **Informática básica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009

5. TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. Quarta Edição. LTC. 2001.

Introdução à Lógica

Logica proposicional e de predicados. Linguagem proposicional e de primeira ordem. Tabelas verdade e estruturas de primeira ordem. Álgebra de Boole e aplicações a circuitos digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação**. Editora Campus, 2002.
2. ABE, Jair Minoro, SCALZITTI, Alexandre; SILVA FILHO, João Inácio da. **Introdução à lógica para a ciência da computação**. Arte e Ciência.
3. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas digitais**. 8. ed. Pearson, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILVA, Flávio S. C. da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana C. V. de. **Lógica para Computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
2. HUTH, Michael; RYAN, Mark. **Lógica em Ciência da Computação:** modelagem e argumentação sobre sistemas. Segunda edição. Editora LTC: 2008.
3. ALENCAR FILHO, Edgar de. Iniciação à lógica matemática. Editora Nobel. 2011.
4. SOUZA, Marco Antonio Furlan de. **Algoritmos e lógica da programação.** Editora Cengage Learning. 2008.
5. SKYRMS, Brian. **Uma introdução à lógica indutiva.** Editora Cultrix. 1966.

2º Período

Análise e Expressão textual

Linguagem, discurso e gêneros. O uso social da linguagem. A língua como fenômeno de interação. Textualidade e tipologia. Práticas de leituras e produção escrita de textos e hiperdocumentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.
2. MARTINS, Maria Helena. **O que é leitura**. São Paulo: Brasiliense, 2006. (II Unidade)
3. CEREJA, W. R; MAGALHÃES, T. C. **Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e Textualidade**. 2ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
2. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009
3. CHARTIER, Roger. **Práticas de Leitura**. Tradução: Cristiane Nascimento. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.
4. ORLANDI, Eni. **Análise do discurso: princípios e procedimentos**. São Paulo: Pontes, 1999.
5. GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Cálculo Diferencial e Integral

Derivadas. Aplicações das Derivadas. Integrais Definidas e Técnicas de Integração. Aplicações das Integrais. Integrais Impróprias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2006. 449p.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 632 p. v.1.
3. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 536p.v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p.
2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 304 p. v. 1.
3. MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. **Cálculo a uma variável**: uma introdução ao cálculo. 6.ed. Rio de Janeiro: Loyola; PUC RIO, 2013. 478 p. (Coleção Matmídia, v.1)
4. FERNANDES, Daniela Barude. Cálculo Diferencial/Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 116p.
5. BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearson, 2006. 381p. v.1.

Álgebra Linear

Matrizes. Sistemas lineares. Determinantes. Espaços vetoriais. Combinações lineares. Transformações lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3.ed. ampl. e rev. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980. 411p.
2. CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES, Hygino H; COSTA, Roberto C. F. **Álgebra linear e aplicações.** 6.ed. São Paulo: Atual, 1990. 352p.
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
2. LEON, Steven J. **Álgebra linear com aplicações**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 3390 p.
3. LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 8.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. 357p. (Coleção Matemática Universitária)
4. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Álgebra linear**. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum)
5. POOLE, David. **Álgebra linear**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 690p.

Programação de Computadores

Estudo de uma linguagem de programação estruturada. Tipos de dados básicos e compostos. Estruturas de controle: desvio e repetição. Operadores lógicos e relacionais. Modularidade e funções. Entrada e saída de dados. Organização de arquivos.Construção de programas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PRATA, Stephen. **C++ Primer Plus**. 6. ed. SAMS, 2012.
2. MIZRAHI , Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++**. 2. ed. Prentice-Hall, 2008.
3. ASCENCIO, Ana; CAMPOS, Edilene. **Fundamentos da Programação de Computadores**. 3. ed. Prentice-Hall, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STROUSTRUP, Bjarne. **A Linguagem de Programação C++**. 4. ed. Bookman, 2013.
2. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **C++ Como Programar**. 6. ed. Prentice Hall, 2007.
3. KERNIGHAN, Brian W. **C, A Linguagem de Programação**. Elsevier. 1989.
4. MOKARZEL, Fábio; SOMA, Nei. **Introdução à Ciência da Computação**. 1. ed. Elsivier, 2008.
5. FOROUZAN, Behrouz; MOSHARRAF, Firouz. **Fundamentos da Ciência da Computação**.1. ed. Cengage Learning, 2011.

Circuitos Digitais

Introdução aos conceitos básicos de projeto lógico. Portas lógicas. Simulação de circuitos digitais. Minimização de funções lógicas. Mapas de Karnaugh. Circuitos combinatórios. Componentes sequenciais e de memória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações.** 10ª Ed. Pearson. São Paulo, 2007
2. IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de eletrônica digital.** 5ª Ed. Érica. São Paulo. 2003
3. D'AMORE, Roberto. VHDL: **Descrição e Síntese de Circuitos Digitais**. 1ª Ed. LTC. 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. UYEMURA, John P. **Sistemas Digitais – Uma Abordagem Integrada.** 7a Ed. LTC. 2009
2. TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. McGraw-Hill 1984
3. PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Ed. Elsevier. 2011
4. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.
5. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. Prentice/Hall do Brasil, 2013

3º Período

Filosofia da Ciência e Metodologia Cientifica

Filosofia da ciência. Deontologia científica. Pesquisa científica. Método científico. Pesquisa empírica. Pesquisa bibliográfica. Projeto de pesquisa. Fases da pesquisa. Redação técnica. Apresentação de trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.
2. ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1988.
3. BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. São Paulo: Pioneira, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BROCKMAN, John; MATSON Katinka. **As coisas são assim: pequeno repertório científico do mundo que nos cerca**. Tradução: Diogo Meyer e Suzana Sturlini Couto. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
2. BURSZTYN, Marcel. **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. São Paulo: UNESCO, 2001.
3. FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. **Redação Científica: como escrever artigos, monografias, dissertações e teses**. Fortaleza: EFC, 1994.
4. LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
5. POPPER, Karl R. **A lógica da investigação científica**. Tradução de Leônidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1999.

Estatística

Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHRISTMANN, R.V. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Edgard Bluches, 1978.
2. COSTA, J. J. S. **Elementos de Estatística**. Rio de Janeiro: Campus, 1981.
3. COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Atlas, 1985.
2. LIPSCHUTZ, S. **Probabilidade**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1974.
3. PIMENTEL GOMES, F. **Iniciação à Estatística**. São Paulo: Livraria Nobel, 1976.
4. SPIEGEL, M. R. **Estatística**. São Paulo McGraw-Hill, 1972.
5. STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada à Administração**. São Paulo: Harles e Pow do Brasil, 1981.

Banco de Dados

Conceitos de bases de dados. Modelos conceituais de informações. Modelos de dados. Introdução à teoria relacional. Restrições de integridade e de segurança. Linguagens de declaração e de manipulação. Linguagens de quarta geração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1.ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4 a ed. Editora Addison-Wesley. 2005. (em inglês: Elmasri, R.; Navathe S. B. Fundamentals of Database Systems. 4th ed. Addison-Wesley. 2003).

2. KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S; SILBERSCHATZ, A. **Sistema de Banco de Dados**. 5a ed. Editora Campus, 2006.

3. RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J. **Database Management Systems**. 3th ed. McGraw Hill. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8ª ed. Editora Campus, 2004.

2. HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados**. 6a ed. Série Livros Didáticos – Instituto de Informática da UFRGS, número 4. Editora Bookman, 2009.

3. MACHADO, F. N. R. **Banco de Dados - Projeto e Implementação**. Editora Érica. 2a edição. 2010.

4. BARBIERI, Carlos. **Modelagem de dados**. 5.ed. São Paulo: IBPI Press, 1994

5. HARRINGTON, J. L. **Projeto de Bancos de Dados Relacionais – Teoria e Prática.** 1.ed. Campus, 2002.

Matemática Discreta

Conjuntos e Princípios da Contagem. Criptografia e Teoria dos Números. Indução. Recursão e Recorrência. Grupos. Subgrupos e Homomorfismos de Grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GERSTING, Judith. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 4. ed. Editora LTC, 2001.

2. ABE, Jair; PAPAVERO, Nelson. **Teoria intuitiva dos conjuntos**. Makron Books, 1992.

3. ALBERTSON, Michell O.; HUTCHINSON, Joan P. **Discrete mathematics with algorithms**. John Wiley & Sons, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KNUTH, Donald E.; GRAHAM, Ronald L.; PATASHNIK, Oren. **Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação**. Editora LTC, 1995.

2. MUNRO, John E. **Discrete mathematics for computing**. Chapman & Hall, 1993

3. ROMAN, Steven. **An introduction to discrete mathematics**. Saunders College, 1989.

4. ROSS, Kenneth A.; WRIGHT, Charles R. B. **Discrete mathematics**. Prentice Hall, 1988.

5. SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. Editora Thomson, 2000.

Programação Orientada a Objetos

Introdução a programação orientada a objetos. Encapsulamento. Construtores e finalizadores. Herança, generalização e especialização. Polimorfismo. Interfaces e classes abstratas. Introdução a notação UML: diagrama de classes. Introdução aos padrões de projetos. Aplicações dos conceitos utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAY, S. Horstmann, Gary Cornell. **Core Java**. Volume 1: Fundamentos. 8a edição, Pearson 2010.
2. SANTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Editora Campus Ltda, 2003.
3. PREISS Bruno R. . **Estrutura de Dados e Algoritmos - Padrões de Projetos Orientados a Objetos Com Java**. Editora Elsevier 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SCHILDT, Herbert. **Java para iniciantes**. 5. ed. Bookman 2013
2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010
3. PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicação em java**. 2. ed. Prentice Hall 2009
4. BARNES, David J.. **Programação orientada a objetos com Java uma introdução prática usando o BlueJ**. 4. ed. Prentice Hall 2009
5. DEITEL, Harvey M. **C++ Como programar**. 5. ed. Bookman, 2006.

Arquitetura e Organização de Computadores

Organização de computadores: memórias, unidades centrais de processamento, entrada e saída. Linguagens de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e execução. Mecanismos de comunicação, interfaces e periféricos. Hierarquia de memória. Arquiteturas de computadores: interface do hardware visível pelo programador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J.L. **Organização e projeto de computadores – a interface hardware software**. 3. ed. Editora Campus, 2005.
2. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.
3. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. Prentice/Hall do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NETTO, Eduardo B. W. **Arquitetura de computadores a visão do software**. CEFET-RN, 2005.
2. DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **Arquitetura de Computadores**. 2 ed. LTC, 2009.
3. HENNESSY, J.L; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. Editora Campus, 2003.
4. HARRIS, David M.; HARRIS, Sarah L. **Digital Design and Computer Architecture** (2nd Edition)
5. D'AMORE, Roberto. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

4º Período

Cálculo Numérico

Erros. Zeros de Funções. Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Integração Numérica. Equações Diferenciais Ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L. da R. **Cálculo numérico**, aspectos teóricos e práticos. McGraw-Hill, 1988.

2. ARENALES, S. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

3. BURDEN, R. L. **Análise numérica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson Education, 2003.

2. BARROSO, L. C. **Cálculo numérico com aplicações**. 2ª. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

3. BURIAN, R.; LIMA, A. C. **Cálculo numérico: fundamentos de informática**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

4.CHAPMAN, S. J. **Programação em matlab para engenheiros**. 2ª ed. São Paulo: Cengage, 2010.

5. CHAPRA, S.C. **Métodos numéricos aplicados com matlab para engenheiros e cientistas**. 3ª ed. McgralHill Artmed, 2013.

Análise e Projeto Orientado a Objetos

Componentes de um sistema orientado a objetos. Ferramentas de modelagem orientada a objetos. Metodologias para análise e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. Estudo de casos utilizando as metodologias apresentadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 369 p. 85-352-1696-0 broch.

2. BOOCH, G. Jacobson, I., RUMBAUGH, J. **UML - Guia do Usuário**. 2ª Edição. Ed. Campus. 2006

3. LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões - Um Guia para a Análise e Projeto Orientados a Objetos**. 3ª Edição. Ed. Bookman. 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GAMMA, Erich, HELM, Richard, JOHNSON, Ralph, VLISSIDES, John. **Padrões de Projeto** - **Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos**. Bookman, 2000.

2. HORSTMANN, Cay. **Padrões e Projeto Orientados a Objetos**. Segunda Edição, Bookman, 2007.

3. MARTIN, Robert C. **Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship**. Prentice Hall, 2008.

4. COAD, Peter, NICOLA, Jill. **Object-Oriented Programming**. Prentice Hall, 1993.

5. DEITEL, Paul, DEITEL, Harvey. **Java - Como Programar**. Oitava Edição. Pearson Education do Brasil, 2010.

Linguagens Formais e Autômatos

Gramaticas. Linguagens regulares. Autômatos finitos. Linguagens livres de contexto. Autômatos com pilha. Maquinas de Turing. O problema da parada da máquina de Turing. Hierarquia das classes de linguagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. 2. ed. Editora Campus, 2003.
2. BLAUTH, P. M. Linguagens formais e autômatos. 3. ed. Série Livros Didáticos UFRGS, 1998.
3. SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação. 2. ed. Editora Thompson, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1.LEWYS, H.; PAPADIMITRIOU, C. Elementos da Teoria da Computação. 2. Ed. Editora Bookman, 2000.
2. ROSA, J. L. G. Linguagens Formais e Autômatos. Editora LTC, 2010.
3. ACIÓLY B. M.; BEDREGAL B. R., Introdução à Teoria das linguagens formais, dos autômatos e da computabilidade, Editora UnP, 1a. ed., 2002.
4. DIVERIO, Tiarajú Asmuz e MENEZES, Paulo Blauth. **Teoria da Computação – Máquinas Universais e Computabilidade**. 2ª Edição. Ed. Bookman. 2008.
5. SERNADAS,C. **Introdução à Teoria da Computação**. Lisboa: Editorial

Estrutura de Dados I

Passagem de vetores, registros e objetos por parâmetro usando ponteiros e referências. Funções recursivas. Classes e funções genéricas. Introdução a análise de complexidade de algoritmos. Estruturas lineares: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Algoritmos de manipulação, pesquisa e ordenação de dados. Implementação das estruturas usando orientação a objeto e classes genéricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estrutura de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Editora LTC, 2014.
2. CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Editora Campus, 2012.
3. DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. Editora Thomson, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SEDGEWICK, Robert. **Algorithms**. 4. ed. Addison-Wesley, 2011.
2. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a Estruturas de Dados**. Editora Campus, 2004.
3. TENENBAUM; LANGSAM; AUGENSTEIN. **Estruturas de dados usando C**. Editora Makron Books, 1995.
4. PRATA, Stephen. **C++ Primer Plus**. 6. ed. SAMS, 2012.
5. JOSUTIS, Nicolai M. **The C++ Standard Template Library**. 2 ed. Addison-Wesley. 2012.

Sistemas Operacionais

Processos: Comunicação e Escalonamento de Processos. Entradas e Saídas: Princípios de Hardware, Princípios de Software. Deadlock. Gerenciamento de Memória: Paginação e segmentação, Memória Virtual. Sistemas de Arquivos: Visão do Usuário, Projeto de Sistema de Arquivos. Implementações em modo núcleo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3ª Ed., Prentice Hall, 2009.
2. MARQUES, José Alves; RIBEIRO, Carlos. **Sistemas Operacionais**. LTC, 2011.
3. SILBERSCHATZ, Abraham; Galvin, Peter; Gagne, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8. ed. LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 3. ed. LTC, 2004.
2. SILBERSCHATZ, Abraham; Galvin, Peter; Gagne, Greg. **Sistemas Operacionais com Java**. 7. ed. Campus, 2008.
3. TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. 3ª Ed., Prentice Hall, 2008.
4. PATTERSON, D. A. ; HENNESSY, J.L. **Organização e projeto de computadores – a interface hardware software**. 3. ed. Editora Campus, 2005.
5. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.

5º Período

Redes de Computadores

Conceitos básicos. O Modelo de camadas ISO. Protocolos e arquiteturas. Arquitetura TCP/IP. Tecnologias de suporte a redes. Protocolos internet (Camadas de aplicação, transporte e rede). Algoritmos de roteamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KUROSE, J. F e ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5ª Ed. Pearson, 2010.
2. TANENBAUM, Andrew; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª Ed. Pearson, 2011.
3. COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e a Internet**. 2ª Ed. Bookman, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA FILHO, Eduardo Corrêa. **Fundamentos de rede e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
2. BIRKNER, Matthew H. **Projeto de interconexão de redes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
3. PAQUET, Diane. **Construindo redes Cisco escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
4. WEBB, Karen. **Construindo redes Cisco usando comutação multicamadas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
5. CHAPPEL, Laura; FARKAS, Dan. **Diagnosticando redes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

Inteligência Artificial

Introdução à inteligência artificial. Linguagens de programação para inteligência artificial. Representação do conhecimento. Sistemas de produção. Estratégias de busca. Algoritmo A*. Sistemas de dedução baseados em logica. Logica Fuzzy. Aprendizado de máquina. Aprendizado indutivo. Arvores de decisão, Redes neurais e algoritmos genéticos. Sistemas especialistas. Agentes inteligentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência Artificial, Teoria e Prática**. Editora: Livraria da Física.
2. HAYKIN, Simon. **Redes Neurais Artificiais**. Editora Bookman.
3. RUSSEL, Stuart; Novig, Peter. **Inteligência Artificial**. Editora Pearson.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FUGER, George F. **Inteligência Artificial**. Editora Pearson (e-book).
2.LINDEN, Ricardo. **Algoritmos Genéticos**. Editora Brasport.
3. FERNANDES, Anita M. Da Rocha. **Inteligência Artificial, noções gerais**. Editora Visual books.
4. AGUIAR, Hime; Junior Oliveira. **Inteligência Computacional aplicada a administração, economia e engenharia em matlab**. Editora Thomson Learning.
5. HANSELMAN, Duane; Littlefield Bruce. **Matlab 6 curso completo**. Editora Pearson.

Compiladores

Linguagens e tradutores. Compiladores e interpretadores. A estrutura de um compilador. Analise léxica e sintática. Tabelas de símbolos. Representação intermediaria. Analise semântica. Geração e otimização de código. Bibliotecas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AHO, Alfred; LAM, Monica; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey. **Compiladores – princípios, técnicas e ferramentas**. 2. ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall, 2008.
2. LOUDEN, Kenneth C. **Compiladores: princípios e práticas**. Cengage Learning, 2004.
3. PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. **Implementação de linguagens de programação: compiladores**. v. 9. 3. ed. Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KEITH, C.; TORCZON, L. **Construindo Compiladores.** Editora Elsevier, 2014.
2. LEVINE, J. R. et al. **Lex & Yacc**. Cambridge : O'Reilly, 1998.
3. SANTOS, Pedro R.; LANGLOIS, Thibault. **Compiladores: Da Teoria À Prática.** Ed. FCA, 2014.
4. MONGENSEN,Torben Aegidius. **Introduction to Compiler Design**. Springer, 2011.
5. CAMPBELL, B.; IYER, S.; AKBAL-DELIBAŞ, B. ***Introduction to Compiler Construction in a Java World.*** Chapman & Hall/CRC Press, 2012.

Estrutura de Dados II

Árvores e suas generalizações. Árvores binárias. Árvores binárias de busca. Árvores balanceadas. Árvores B. Filas de prioridade. Tabelas de dispersão. Estruturas autoajustáveis. Processamento de Cadeias. Compressão de dados. Gerenciamento de memória. Implementação das estruturas usando orientação a objeto e classes genéricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Editora Campus, 2012.
2. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estrutura de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Editora LTC, 2014.
3. DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. Editora Thomson, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SEDGEWICK, Robert. **Algorithms**. 4. ed. Addison-Wesley, 2011.
2. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a Estruturas de Dados**. Editora Campus, 2004.
3. TENENBAUM; LANGSAM; AUGENSTEIN. **Estruturas de dados usando C**. Editora Makron Books, 1995.
4. PRATA, Stephen. **C++ Primer Plus**. 6. ed. SAMS, 2012.
5. JOSUTIS, Nicolai M. **The C++ Standard Template Library**. 2 ed. Addison-Wesley. 2012.

Engenharia de Software

Software e Engenharia de Software. Sistemas Baseados em Computadores. Planejamento do Projeto do Software. Análise de Requisitos. Projeto de Software. Reúso de Software. Validação, verificação e testes. Manutenção e Evolução de Software. Gerência de Configurações. Garantia de Qualidade de Software. Gerência de Projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. Pearson, 2011.
2. PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. 7. ed. MacGraw-Hill, 2011
3. PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software-fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software-teoria e prática**. 2. ed. Pearson, 2004.
2. KRUCHTEN, Philippe. **Introdução ao RUP – Rational Unified Proccess**. 2. ed. Ciência Moderna, 2004
3. SCACH, Sthephen R. **Object-oriented and classical software engineering**. 8. ed. McGraw-Hill, 2011
4. BUSCHMANN, Frank. **Pattern-oriented software architecture a system of patterns**. Editora Wiley, 1996
5. SOMMERVILLE, I. **Requirements engineering a good practice guide**. Editora Wiley 2006.

6º Período

Sistemas Distribuídos

Conceitos fundamentais, terminologia e tipos de sistemas distribuídos. Modelos de sistemas distribuídos. Comunicação entre processos. Tempo e estados globais: relógios físicos e lógicos, sincronização de relógios. Coordenação e acordo em sistemas distribuídos. Transações e controle de concorrência. Propriedades globais. Consistência, replicação e tolerância a falhas. Novos paradigmas em sistemas distribuídos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COULOURIS, George et al. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. Bookman. 2013.
2. TANEMBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos**. Princípios e Paradigmas. Segunda Edição, Pearson, 2007.
3. RIBEIRO, Uirá. **Sistemas Distribuídos: Desenvolvendo Aplicações de Alta Performance no Linux**. Primeira Edição. Novaterra, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BEN-ARI, M. **Principles of Concurrent and Distributed Programming**. Primeira Edição. Pearson Education, 2006.
2. VARELA, C. A. **Programming Distributed Computing Systems - A Foundation Approach**. The MIT Press, 2013.
3. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down**. Quinta Edição, Addison-Wesley, 2010.
4. TANEMBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Terceira Edição, Pearson, 2010.
5. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. Java: Como programar. 10ª Edição. Prentice Hall, 2016.

Teoria da Computação

Introdução e conceitos básicos. Programas, Máquinas e Computações. Equivalência de programas. Máquinas Universais (NORMA, Máquina de Turing, Máquina de Post, Máquina com Pilhas, Autômatos com Pilhas). Tese de Church. Funções Recursivas. Linguagem Lambda. Linguagem funcional. Decidibilidade. Redutibilidade. Teorema da Recursão. Relações entre Modelos de Computabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DIVERIO, Tiarajú Asmuz e MENEZES, Paulo Blauth. **Teoria da Computação – Máquinas Universais e Computabilidade**. 2ª Edição. Ed. Bookman. 2008.
2. SIPSER, Michael**. Introdução à Teoria da Computação**. 2ª Edição. Ed. Thompson. 2007.
3. LEWIS, Harry R. **Elementos de teoria da computação**. 2ª Edição ver Ed. Bookman. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elements of the theory of computation**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998. 2 Ed. 361p
2. AHO, A.; ULLMAN, J. **Foundations of Computer Science**. New York Computer Science Press, 1992.
3. ARBIB, M.; KFOURI, A; MOLL, R. A **Basis for Theoretical Compute Science**. New York: Springer Verlag, 1981.
4. SERNADAS,C. **Introdução à Teoria da Computação**. Lisboa: Editorial
5. HOPCROFT, John E et al. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

Análise de Algoritmos

Medidas de complexidade. Análise da eficiência de algoritmos. Técnicas de projeto de algoritmos. Classes de problemas e introdução à teoria da NP-Completude.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DASGUPTA, Sanjoy, PAPADIMITRIOU, Christos, VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. McGraw-Hill/Artmed, 2009.

2. TOSCANI, Laira V., VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de Algoritmos - Análise, Projeto e Métodos**. Coleção Livros Didáticos UFRGS, V. 13, Terceira Edição, Bookman, 2012.

3. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos – com Implementação em Java e C++**. Cengage Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AHO, Alfred V., ULLMAN, Jeffrey D. **Foundations of Computer Science**. Computer Science Press, 1997.

2. ASCENCIO, Ana F. G., ARAÚJO, Graziela S. **Estruturas de Dados – Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C++**. Pearson Education do Brasil, 2010.

3. CORMEN, Thomas H. **Desmitificando Algoritmos**. Elsevier, 2014.

4. CORMEN, Thomas H., RIVEST, Charles E., LEISERSON, Ronald L., STEIN, Clifford. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Terceira Edição, Elsevier, 2012.

5. GOLBARG, Marco, GOLDBARG, Elizabeth. **Grafos – Conceitos, Algoritmos e Aplicações**. Elsevier, 2012.

Teoria dos Grafos

Grafos orientados e não-orientados. Caminhos e circuitos. Planaridade. Conectividade. Coloração. Algoritmos em grafos. Problemas intratáveis. Busca em largura e profundidade. Algoritmos de menor caminho. Árvore geradora. Ordenação topológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GOLDBARG, Marco. **Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações**. Elsevier. 2012.

2. BOAVENTURA, Paulo Osvaldo. **Grafos: teoria, modelos e algoritmos**. Edgard Blucher, 2006.

3. WEST, Douglas B. **Introduction to graph theory**. 2. ed. Prentice-Hall, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SZWARCFITER, J. L. **Grafos e algoritmos computacionais**. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1984.

2. CARDOSO, Domingos Moreira. **Matemática discreta, combinatória, teoria dos grafos, algoritmos.** Editora Escolar. Lisboa. 2009.

3. GROSS, Jonathan; YELLEN, Jay Yellen. **Graph theory and its applications**. Chapman & Hall, 2006.

4. BONDY, J. A.; MURTY, U. S. R. **Graph theory with applications**. Elsevier, 1982.

5. CHATRAND, Gary. **Introduction to graph theory.** Ed. Tata McGraw-Hill. 2006.

7º Período

Computação Gráfica

Transformações geométricas: coordenadas homogêneas e matrizes de transformação. Transformação entre sistemas de coordenadas. Recorte. Transformações de projeção paralela e perspectiva. Câmera virtual. Definição de objetos e cenas tridimensionais: modelos poliedrais e malhas de polígonos. O processo de renderização: fontes de luz, remoção de linhas e superfícies ocultas, modelos de tonalização. Aplicação de texturas. Tratamento do serrilhado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. **Computação gráfica: teoria e prática**. Campus, 2003.
2. FOLEY, J. et al. **Computer graphics: principles and practice**. Addison-Wesley, 1997.
3. COHEN Marcelo; MANSSOUR, Isabel H. **OpenGL: uma abordagem prática e objetiva**. Novatec, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. WATT, Alan. **3D computer graphics**. Addison-Wesley, 2000.
2. GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro: IMPA.
3. HEARN, Donald; BAKER, Pauline. **Computer graphics: C version**. Prentice-Hall, 1997.
4. FRANCIS, S. JR, Hill. **Computer graphics using Open GL**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2001.
5. HETEM JR., Annibal. ***Computação Gráfica***. LTC, 2006.

Sistemas Multimídia

Autoria: plataformas para multimídia. Ferramentas de desenvolvimento. Áudio: propriedades físicas do som. Representação digital. Processamento e síntese de som. Imagens: representação digital, dispositivos gráficos, processamento. Desenhos: representação de figuras. Vídeo: interfaces, processamento. Animação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1.PAULA FILHO, W. P. **Multimídia – Conceitos e Aplicações.** 2. ed. Editora LTC. 2011.
2. EFFELSBERG, W.; STEINMETZ, R. **Video Compression Techniques.** Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
3. CHAPMAN, N. P ; Chapman, J. **Digital multimedia.** John Wiley & Sons, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HALSALL, F. **Multimedia Communications: Applications, Networks, Protocols, and Standards**. Addison-Wesley Publishing, 2000.
2. SAYOOD, K. **Introduction to data compression.** 2. ed. Morgan Kaufmann Publishers, 2000.
3. SOARES, L. F. G.; TUCHERMAN, L.; CASANOVA, M.A. **Fundamentos de Sistemas Multimídia.** VIII Escola de Computação da SBC - UFRGS, 1992.
4. STEINMETZ, R.; NAHRSTEDT, K. **Multimedia fundamentals**, volume 1: media coding and content processing. 2. ed. Prentice Hall, 2002.
5. LI, Ze-Nian, DREW, Mark S. **Fundamentals of Multimedia**. Prentice-Hall. 2004.

8º Período

Segurança Computacional

Terminologia. Requisitos de segurança. Vulnerabilidades, ameaças e contramedidas. Criptografia. Assinaturas digitais. Segurança nos serviços Internet TCP/IP. Protocolos e algoritmos para aplicações específicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PFLEEGER, Charles P., PFLEEGER, Shari L. **Security in Computing**. Fourth Edition, Prentice Hall, 2007.
2. GOODRICH, Michael T., TAMASSIA, Roberto. **Introdução à Segurança de Computadores**. Bookman, 2013.
3. STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas**. Sexta Edição. Pearson Prentice Hall, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EASTTOM, Chuck. **Computer Security Fundamentals**. Third Edition, Pearson IT Certification, 2016.
2. GALVÃO, Michele da C. **Fundamentos da Segurança da Informação**. Pearson Education do Brasil, 2015.
3. KUROSE, James F., ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-Down**. Sexta Edição, Pearson Education do Brasil, 2013.
4. TERADA, Routo. **Segurança de Dados. Criptografia em Rede de Computador**. Segunda Edição. Blücher, 2008.
5. TANENBAUM, Andrew S., WETHERALL, David. **Redes de Computadores**. Quinta Edição, Pearson Prentice Hall, 2011.

Empreendedorismo

Conceito de empreendedorismo. Origens do empreendedorismo. O empreendedor como líder. A visão da oportunidade de negócios. Como transformar a visão em um negócio. Como começar um novo empreendimento. Causas da mortalidade de empresas. Tipos de empreendedorismo: intra-empreendedor, empreendedor privado, empreendedor social, mulher empreendedora, criatividade, iniciativa, intuição e mapa de competência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOUZA, E.C.L. **Empreendedorismo: competência essencial para pequenas e médias empresas**. Brasília: 2001.
2. PIMENTEL, R.C. **Tempo, espaço, tecnologia e o ser humano: a vertente para o empreendedorismo**. Ribeirão Preto: Novo Saber, 2002.
3. DORABELA. F. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEREIRA, H.J.; SANTO, S.A. **Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor**. Brasília: SEBRAE, 1995.
2. DORNELAS, J.C.A. **Planejando incubadoras de empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
3. ARANHA, J.A.S. **Modelo de gestão para incubadora de empresas: implementação do modelo de gestão para incubadora de empresas**. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2002.
4. CHIAVENATO, Idalberto. **Administração dos novos tempos**. Campus, 1999.
5. KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

4.3. Disciplinas Optativas e Eletivas

Visando uma maior flexibilização e transversalidade do currículo do curso de Ciência de Computação, o discente deverá cursar um mínimo de 600 horas de disciplinas optativas. Os alunos que ultrapassarem o número mínimo de horas podem aproveitar as horas excedentes como atividades complementares, respeitando os limites estipulados na legislação vigente.

O discente também poderá optar por cursar disciplinas eletivas, ou seja, disciplinas que não fazem parte da grade curricular do curso, mas que são ofertadas na instituição. Essa carga horaria também poderá contar como atividade complementar.

As disciplinas pertencentes ao leque de optativas do curso de Ciência da Computação são listadas a seguir:

Arquitetura de Software

Introdução à arquitetura de software: origens, princípios, conceitos e escopo. Projeto arquitetural. Estilos arquiteturais, visões Arquiteturais e documentação de arquiteturas. Arquiteturas específicas de domínio. Linguagens de descrição de arquitetura (ADL). Métricas arquiteturais. Arquiteturas Dinâmicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HOFMEISTER, Christine. **Applied software architecture**. Editora Addison-Wesley, 2000
2. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. Addison Wesley, 2011
3. SILVEIRA, Paulo. **Introdução à arquitetura de design de software uma visão sobre a plataforma de java**. Editora Campus, 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PRESSMAN, R. **Engenharia de software uma abordagem profissional**. MacGraw-Hill, 2011
2. FILHO, Wilson de Pádua Paula. **Engenharia de software fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Editora LTC, 2009
3. FRANKEL, David S. **Model driven architecture applying MDA to enterprise computing**. Editora Wiley, 2003
4. BUSCHMANN, Frank. **Pattern-oriented software architecture a system of patterns**. Editora Wiley, 1996
5. EARL, Thomas. **Soa: princípios de design de serviços**. Editora Pearson, 2009.

Aprendizagem de Máquina

Análise de agrupamento. k-NN. Árvores de decisão. Análise de componentes principais. Regressão linear simples. Regressão linear múltipla. Classificadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Springer. 2006.
2. MONTGOMERY, D. C.; Peck, E. A**. Introduction to Linear Regression Analysis**. 2nd ed. John Wileyand Sons. 1992.
3. FREI, F. **Introdução à Análise de Agrupamentos**. Ed. UNESP.2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARVALHO, A. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. LTC, 2011.
2. MONTGOMERY, D. C.; Peck, E. A. **Introduction to Linear Regression Analysis**. 2 ed. John Wileyand Sons, 1992 - REPETIDA.
3. MITCHELL, T. **Machine Learning**. McGraw-Hill, 1997.
4. MICHIE, D.; Spiegelhalter, D. J.; Taylor, C.C. **Machine Learning, Neural and Statistical Classification**. Ellis Horwood, 1994.
5. MONTGOMERY, D. C.; Runger, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4 ed. Editora LTC, 2009.

Automação e Controle

Introdução aos sistemas de automação: históricos e tendências, arquiteturas típicas de sistemas de automação, elementos e sistemas de automação industrial. Controladores Lógicos Programáveis (CLPs). Histórico e arquitetura de CLP's. Princípio de funcionamento de um CLP. Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA. Projeto de automação utilizando CLP's e sistemas supervisórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PETRUZELLA, Frank D. **Controladores Lógicos Programáveis** – 4ª Edição, Editora Érica 2013.
2. GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs**. 9ª Edição. Ed. Érica. 2009.
3. FRANCHI, Claiton M. e de Camargo, Valter L. A. **Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos**. 2ª Edição Ed. Érica. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PRUDENTE, F. **Automação Industrial – PLC: Programação e Instalação**. 1ª Edição. Ed. LTC 2010.
2. CAMPOS, Mario Massa de; C. G. Teixeira, Hebert. **Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais**. 2ª Edição, Editora Disal Distribuidora 2010.
3. OLIVEIRA, J. C. P., **Controlador Programável**. Editora Makron Books do Brasil, 1999.
4. AGUIRRE, L.A. (Ed.). **Enciclopédia de Automática & Controle e Automação, Vol. 1**. São Paulo: Editora Blucher, 2007.
5. ALIEN-BRADLEY Company, **Entendendo e usando Controladores Programáveis**. Alien-Bradley Company, 1998.

Banco de Dados Não Convencionais

Temas avançados. Bancos dados não-convencionais. Tendências: Bancos de dados orientados a objetos, Bancos de dados objeto-relacionais, Bancos de dados espaciais e geográficos, Bancos de dados temporais, Bancos de dados multimídia, Bancos de dados na Web, Banco de Dados Distribuídos, Banco de Dados de Apoio à Decisão, Aplicações Não Convencionais. Data Warehouse. Data Mining. Big Data. NoSQL.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BERTINO, E.; MARTINO, L. **Object-Oriented Database Systems: Concepts and Architectures**. Addison-Wesley, 1993.
2. ELMASRI, R.; NAVATHE, S.B. **Fundamentals of Database Systems**. 5th. Ed., Addison-Wesley, 2006.
3. KEMPER, A.; MOERKOTTE, G. **Object-Oriented Database Management: Applications in Engineering and Computer Science**. Prentice Hall, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KOSHAFIAN, S. **Banco de Dados Orientado a Objeto**. Livraria e Editora Infobook S.A. 1994..
2. STONEBRAKER, M.; MOORE, D. **Object-Relational DBMSs: The Next Great Wave**. Morgan Kaufmann Publishers. 1996
3. ÖZSU, M.T.; VALDURIEZ, P. **Princípios de Sistemas de Bancos de dados Distribuídos**. Editora Campus, 2001 (tradução da 2a edição norte-americana).
4. RIGAUX, P.; SCHOLL, M.; VOISARD, A. **Spatial Databases: with application to GIS**. Morgan Kaufmann. 2002.
5. CÂMARA, G.; CASANOVA, M.A.; HEMERLY, A.; MAGALHÃES, G.C.; MEDEIROS, C. B. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Dept. de Ciência da Computação da Unicamp, 1996.

Cálculo I

Funções. Limites. Derivadas. Aplicações. Introdução às Integrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2006. 449p.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 632 p. v.1.
3. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 536p.v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p.
2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 304 p. v. 1.
3. MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. **Cálculo a uma variável**: uma introdução ao cálculo. 6.ed. Rio de Janeiro: Loyola; PUC RIO, 2013. 478 p. (Coleção Matmídia, v.1)
4. FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Diferencial**. Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 116p.
5. BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearson, 2006. 381p. v.1.

Cálculo II

Integrais Impróprias. Técnicas de integração. Aplicações das integrais. Introdução as equações diferenciais lineares de primeira ordem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6a ed. São Paulo:Pearson Education, 2007.
2. STEWART, J. **Cálculo Volume 1 e 2**. 7a. Ed. São Paulo, SP: Cengage Nacional, 2014.
3. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R.; HASS, J. **Cálculo Volume 1**. 12. Ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ÁVILA, G. S. S. - **Cálculo, Volume 02** – LTC.
2. FOULIS, D. J.; MUNEM M. A. **Cálculo Volume 1**. 1a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo Vol. 1 e 4**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
4. LEITHOD, L. **O cálculo com geometria analítica Volume 1**. 3a edição, Editora Harbra, 1994.
5. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica Volume 1**. 1a edição, São Paulo: Pearson, 2010.

Computação Paralela

Problemas e conceitos. Tipos e granularidades de paralelismo. Arquiteturas de sistemas paralelos e distribuídos. Topologias de interconexão. Protocolos de comunicação. Mecanismos de comunicação e sincronização. Linguagens e sistemas de programação. Algoritmos paralelos e distribuídos. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ROSE, Cesar A. F; Navaux, Philippe O. A. **Arquiteturas Paralelas**. Editora Sagra-Luzzatto.
2. PITANGA, Marcos. **Construindo Super computadores com Linux**. Editora Brasport.
3. SHILDT, Hebert. **C Completo e Total**. Editora Makron Books.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FOSTER, Ian. **Designing and Building Parallel Programs. Concepts and Tools for Parallel Software Engineering**. Addison-Wesley Publishing Company.(e-book)
2. HERLIHY, Maurice; Shavit, Nir. **The Art of Multiprocessor Programming**. Morgan Kaufmann Publishers.
3. GRAMA, Ananth; KARYPIS, George; KUMAR, Vipin; GUPTA, Anshul. **Introduction to Parallel Computing**. Addison-Wesley (e-book).
4. CHEDE, Cezar T. **Grid Computing, um novo paradigma**. Editora Brasport.
5. MIZRAHL Viviane. **Treinamento em Linguagem C++**. Editora Makron Books.

Criptografia

Fundamentos da teoria dos números. Fundamentos da Criptologia. Estado da arte em sistemas e algoritmos criptográficos. Resumos criptográficos. Introdução à Esteganografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MENEZES, Alfred J., VAN OORSCHOT, Paul C., VANSTONE, Scott A. **Handbook of Applied Cryptography**. CRC Press, 1996.
2. STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes - Princípios e Práticas**. Sexta Edição. Pearson Education do Brasil, 2015.
3. SCHNEIER, Bruce. **Applied Cryptography: Protocols, Algorithms and Source Code in C**. Wiley, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BURNETT, Steven, PAINE, Stephen. **Criptografia e Segurança**. O Guia Oficial RSA. Elsevier, 2002.
2. EASTTOM, Chuck. **Modern Cryptography: Applied Mathematics for Encryption and Information Security**. McGraw-Hill Education, 2015.
3. KATZ, Jonathan, LINDELL, Yehuda. **Introduction to Modern Cryptography**. Second Edition, Chapman and Hall/CRC, 2014.
4. PAAR, Christof, PELZL, Jan, PRENEEL, Bart. **Cryptography: Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practioners**. Springer, 2010.
5. SHOKRANIAN, Salahoddin. **Criptografia para Iniciantes**. Segunda Edição. Ciência Moderna, 2012.

Desenvolvimento de Código Seguro

Análise de vulnerabilidades em códigos. Estado da arte em técnicas de desenvolvimento de software seguro. Atividades práticas de desenvolvimento e testes de código seguro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GRAFF, Mark G., VAN WYK, Kenneth R. **Secure Coding - Principles and Practices**. O'Reilly, 2003.
2. GREMBI, Jason. **Secure Software Development - A Security Programmer's Guide**. Cengage Learning, 2008.
3. RANSOME, James, MISRA, Anmol. **Core Software Security**. CRC Press, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ASTTOM, Chuck. **Computer Security Fundamentals**. Third Edition, Pearson IT Certification, 2016.
2. ERICKSON, Jon. Hacking. **The Art of Exploitation**. Second Edition, No Starch Press, 2008.
3. FERNANDEZ-BUGLIONI, Eduardo. **Security Patterns in Practice - Designing Secure Architectures using Software Patterns**. O'Reilly, 2013.
4. GOODRICH, Michael T., TAMASSIA, Roberto**. Introdução à Segurança de Computadores**. Bookman, 2012.
5. SIX, Jeff. **Segurança de Aplicativos Android**. O'Reilly/Novatec, 2012.

Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

Desafios da computação móvel. Plataformas de desenvolvimento. Ciclo de vida de uma aplicação. Layouts. Componentes de interface gráfica. Eventos. Persistência de dados. Sensores. Mapas. Conteúdos Web. Comunicação com Server (síncrona e assíncrona). Recursos Multimídia. Animações. Distribuição de uma aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LECHETA, Ricardo. **Google Android**, 5ª edição, Novatec, 2015.
2. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Abbey; MORGANO, Michael. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. Bookman, 2013.
3. GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android**, 2ª edição, Novatec, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DAMIANI, Edgard B. **Programação de Jogos Android**, 2ª edição, Novatec Editora, 2016.
2. MONK, Simon. **Projetos com Arduíno e Android**. Bookman. 2014.
3. LECHETA, Ricardo. **Web Services RESTful**. Novatec, 2015.
4. GAMMA, Erich, HELM, Richard, JOHNSON, Ralph, VLISSIDES, John. **Padrões de Projeto. Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos**. Bookman, 2000.
5. SILVA, Maurício Samy. **JQuery: a biblioteca do programador JavaScript**. São Paulo. Novatec, 2008.

Eletricidade e Magnetismo

Carga elétrica. Eletrostática. Capacitores. Dielétricos. Corrente elétrica. Resistores. Potência elétrica. Noções de circuitos elétricos de corrente contínua. Magnetostática. Indução eletromagnética. Indutância. Ondas eletromagnéticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. YOUNG, H.D.; FREEDMAN R.A. **Física III: Eletromagnetismo**. 10. ed. São Paulo: Makron Books.
2. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de física, volume 3: eletromagnetismo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
3. NUSENZVEIG, Moysés. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros v. 2.: eletricidade, magnetismo e ótica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A.
2. CHAVES, Alaor. **Física, v. 2: eletromagnetismo**. São Paulo: Reichman & Affonso.
3. PANOFSKY, Wolfgang K. H. **Classical eletricity and magnetism**. 2 ed. Addison-Wesley Publishing Company. 1962.
4. SEARS, Francis Weston. **Física: eletricidade e magnetismo.** 2ª. Ed .Vol. 3. Ed. LTC. 1984.
5. JEWETT Jr., John W. **Física para engenheiros: eletricidade e magnetismo.** 8. ed. Vol. 3. Cengage Learning. 2012.

Engenharia de Requisitos

Processos de requisitos. Técnicas de elicitação, análise, negociação, especificação e validação de requisitos. Gerência de requisitos e gerência por requisitos. Ferramentas de gerência de requisitos. Linguagens de modelagem de requisitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE; I., **Engenharia de Software**. 9a Edição, Pearson, 2011.

2. PRESSMAN, R. **Engenharia de software uma abordagem profissional**. MacGraw-Hill, 2011

3. FILHO, Wilson de Pádua Paula. **Engenharia de software fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Editora LTC, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOMMERVILLE; KOTONYA. **Requirements engineering: processes and techniques**. John Wiley & Son, 1998.

2. ROBERTSON, S.; Robertson, J. **Mastering the requirements process**. Addison-Wesley, 2000.

3. SOMMERVILLE; SAWYER, Peter. **Requirements engineering: a good practice guide**. John Wiley & Son, 1997.

4. ALEXANDER, Ian; STEVENS, Richard. **Writing better requirements**. Addison Wesley, 2002.

5. WIEGERS, K. **More about software requirements**. Microsoft Press, 2005.

Equações diferenciais

Introdução às equações diferencias. Equações diferenciais de primeira ordem. Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. Aplicações de equações diferencias de segunda ordem: modelos vibratórios. Equações diferenciais com coeficientes variáveis. Transformada de Laplace.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares com problemas de valores de contorno**.2a Edição. Rio de Janeiro. LTC. 2006.

2. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais vol. 1**. Ed. Pearson. 2009.

3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais vol. 2**. Ed. Pearson. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BASSANEZI, R. C. **Ensinoaprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Ed. Contexto, 2007.

2. EDWARDS, C. H; PENNEY D. E. **Equações Diferenciais Elementares com problemas de contorno**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995, 640 p.

3. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 307p. (Coleção matemática universitária).

4. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. São Paulo: LTC, 2002. v.4.

5. SPIEGEL, M. R. **Transformada de Laplace**. São Paulo. McGrawHill, 2003.

Fundamentos da Filosofia

Natureza, características e origem da Filosofia. Objeto de estudo da Filosofia: ontologia, teoria do conhecimento, ética e estética. Correntes atuais da Filosofia: positivismo e neo-positivismo, fenomenologia, materialismo histórico-dialético, Existencialismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAMARGO, Marculino. **Fundamentos de Ética Geral e Profissional**. 7. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

2. CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. 13.ed. São Paulo: Ática, 2005.

3. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. v. 5, 6 e 7. São Paulo: Paulus, 2005/2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1.SANTOS JR., Reginaldo José. **Introdução ao raciocínio lógico e às falácias lógicas**. Mossoró: UFERSA, 2009. (Apostilha).

2. ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Trad. Alfredo Bosi. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

3. ARANHA, Maria; MARTINS, Maria. **Filosofando - Introdução à filosofia**. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2002.

4. BERGSON, Henri. **As duas fontes da moral e da religião**. Trad. Nathanael Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

5. CASSIRER, Ernest. **Ensaio sobre o homem**. Trad. Tomás Rosa Bueno. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

Fundamentos de Economia

Aborda aspectos da teoria econômica relacionados com os fatos cotidianos, com os instrumentos de análise de resultados de atividades empresariais e destas com o ambiente econômico. Elementos de formação do pensamento econômico, aspectos de microeconomia como equilíbrio de firmas e mercados, custos de produção, eficiência do uso de recursos e elasticidade. Tópicos de macroeconomia tais como: agregados, dinheiro, inflação, papel do Estado, sistema financeiro, políticas econômicas, economia internacional, câmbio, crescimento e desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GREMALD, Amaury Patrick et al. **Manual de Economia** – Equipe de Professores da USP. Organizadores PINHO, Diva Benevides; VASCONCELOS, Marcos Antonio S. de; TONETO JR, Rudinei, 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

2. PINDYCK, Roberto S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

3. ROSSETTI,José Pascoal. **Introdução à Economia.** 20ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BLANCHARD, Olivier; **Macroeconomia: Teoria e política econômica.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2001.

2. PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. **Princípios de Economia**. 5ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

3. VASCONCELOS, Marcos Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez, **Fundamentos de Economia.** 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

4. VARIAN, Hall R. **Microeconomia: Conceitos básicos**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

5. VICECONTI, Paulo E. V.; NEVES, Silvério das, **Introdução à Economia**. 9ª Ed. São Paulo: Frase Editora, 2009.

Gestão de Projetos

Conceitos básicos: gerência, projetos, gerência de projetos, funções, estilos e falhas gerenciais. Metodologias e técnicas para administração, gerência e desenvolvimento de projetos. Monitoração e controle de projetos. Problemas técnicos, gerenciais e organizacionais na condução de projetos de sistemas. Ferramentas de apoio à atividade de gerência de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PMI. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide)** – 4. Ed. Editora Project Management Institute, 2008.

2. HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos: Fundamentos**. Editora Campus, 2005.

3. IEIRA, Marconi. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. Editora Campus, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAVALIERI, Adriane (Coord.). **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006..

2. VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 6. ed. Porto Alegre: Brasport, 2006.

3. KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Bookman, 2002.

4. PRADO, Darci. **Usando o MS Project 2003 em gerenciamento de projetos**. Belo Horizonte: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.

5. ARMSTRONG, David. **A Gerência através de histórias: um novo método de liderança através da narrativa de casos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

Gestão de Sistemas de Informação

Conceitos de Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação. Classificação tradicional dos Sistemas de Informação. Planejamento, Implementação e Avaliação dos Sistemas de Informação. Sistemas de Informações Organizacionais: ERP, CRM, SCM BI e Comércio Eletrônico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LAUDON, K.; LAUDON, P. **Sistemas de informação gerenciais**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

2. STAIR, R.; REYNOLDS, G. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

3. TURBAN, Efraim. **Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DAVENPORT, Thomas H. **Missão critica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

2. O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

3. NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

4. TURBAN, Efrain (org.). **Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

5. O" BRIEN, James. et al. **Administração de Sistema de Informação**. Bookman, 2012.

Interação humano-computador

Fundamentos de interação humano-computador. Levantamento de requisitos. Aspectos humanos e tecnológicos. Design. Princípios e heurísticas para usabilidade. Métodos de avaliação da usabilidade. Padrões para interface.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NIELSEN, Jacob. **Usabilidade na Web**. Editora Campus 2007

3. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. Addison Wesley, 2011

3. PRESSMAN, R. **Engenharia de software uma abordagem profissional**. MacGraw-Hill, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SHALLOWAY, Alan. **Design patterns explained a new perspective on object-oriented design**. Addison-Wesley, 2005

2. BENYON, David**. Interação Humano-computador**. 2. Ed. Pearson, 2011

3. VIEIRA, Heloísa. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. NIED/Unicamp, 2003

4. DIX, A. **Human-Computer Interaction**. 2. ed. Prentice-hall, 1998.

5. SOMMERVILLE, I. **Requirements engineering a good practice guide**. Editora Wiley 2006

Interconexão de Redes

Introdução à interconexão de redes. Equipamentos para interconexão de redes. Arquitetura da Internet. Protocolos de Roteamento: OSPF, BGP, PNNI. Modelos de Interconexão: modelo peer e modelo overlay. Novas arquiteturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KUROSE, J. F e ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5ª Ed. Pearson, 2010.

2. TANENBAUM, Andrew; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª Ed. Pearson, 2011.

3. COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e a Internet**. 2ª Ed. Bookman, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA FILHO, Eduardo Corrêa. **Fundamentos de rede e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

2. BIRKNER, Matthew H. **Projeto de interconexão de redes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

3. PAQUET, Diane. **Construindo redes Cisco escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

4. WEBB, Karen. **Construindo redes Cisco usando comutação multicamadas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

5. CHAPPEL, Laura; FARKAS, Dan. **Diagnosticando redes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

Introdução a Administração

Conceitos fundamentais: conceitos de organizações, tipologias de organizações segundo porte e características organizacionais, conceitos do mundo do trabalho, conceitos de administração, áreas da administração. História da administração: antecedentes históricos da administração, a história da administração no Brasil. A profissão do administrador. Funções administrativas. A administração e o administrador no agronegócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DAFT, Richard L. **Administração**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
2. MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Introdução à Administração**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
3. SOBRAL, F. A. ; PECI, Alketa . **Administração - teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Education, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AKTOUF, Omar. **A Administração entre a Tradição e a Renovação**. São Paulo: Atlas, 1996.
2. DRUCKER, Peter. **Administração: tarefas, responsabilidade, práticas**. São Paulo: Ed. Pioneira, 1975.
3. MINTZBERG, Henry. **Trabalho do Executivo: o Folclore e o Fato**. Coleção Harvard de Administração. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1986. p. 7-37.
4. KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
5. MORGAN, Gareth. **Imagens da Organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

Introdução a Contabilidade

A contabilidade e sua aplicação. Estática Patrimonial. Fatos Contábeis. Patrimônio. Variações patrimoniais. Contas. Ciclo Contábil. Plano de Contas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; KANITZ, Stephen Charles. Contabilidade Introdutória, Livro Texto. 10 ed. São Paulo: ATLAS, 2006.
2. IUDÍCIBUS, Sergio de; Contabilidade Introdutória, Livro de Exercícios: 10 ed. São Paulo: ATLAS, 2006.
3. MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial. 13. ed. São Paulo: Atlas 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IUDÍCIBUS, Sérgio de. Manual de Contabilidade das Sociedades Por Ações: aplicável às demais sociedades. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
2. HENDRIKSEN, Eldon S. Teoria da Contabilidade. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo : Atlas, 1999.
3. SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. Avaliação de ativos intangíveis. São Paulo: Atlas. 2002.
4. JIAMBALVO, James. Contabilidade gerencial. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2001.
5. WAREEN, Carl S., REEVE, James M., FESS. Philip E. Contabilidade gerencial. 1. ed. São Paulo: Pioneira, 2002.

Introdução as Funções de Várias Variáveis

Álgebra Vetorial. Produto de Vetores. Funções de duas Variáveis. Derivadas Parciais. Gradiente. Divergente. Derivadas Direcionais. Integrais Múltiplas e Integrais de Linha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANTON, Howard., Cálculo: um novo horizonte. 8a.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES,M.B., Cálculo B, Editora Makron Books, São Paulo. 1999.
3. MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. O; HAZZAN, S, Cálculo de Funções de uma e Várias Variáveis, 1a. Ed. Rio de Janeiro, Editora Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AVILA, G; Cálculo das funções de múltiplas variáveis, vol. 3, 7a. Ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2007
2. GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo, Vol. 2, L., Rio de Janeiro: LTC, 2008
3. GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo, Vol. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2008
4. KAPLAN, W; Cálculo Avançado, vol 2, 1a. Ed, editora Edgard Blüche São Paulo, 1986
5. LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 2. ed. , Editora Harbra Ltda, São Paulo, 1986.

Introdução a Microeletrônica

Dispositivos e Circuitos básicos. Amplificadores. Diodos. Transistores. Processo de fabricação, tecnologias de fabricação, modelos de simulação e layout. Células básicas. FPGAs.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SMITH, Kenneth C; SENDRA, Adel S. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo : Prentice Hall Brasil, 2007.
2. BOGART, Jr. T.F. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. São Paulo : Makron Books, 2001.
3. RAZAVI, Behzad. **Fundamentos de microeletrônica.** LTC. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. **Eletrônica: dispositivos e circuitos**. 2. ed. São Paulo : Makron, 1981.
2. TOCCI, R. J. **Sistemas Digitais, princípios e aplicações**. 8. ed. São Paulo : Prentice Hall Brasil, 2003.
3. ORDONEZ , Edward D.M. et al. **Microcontroladores e FPGAs: aplicações em automação**. 1. ed. Novatec, 2005.
4.O'MALLEY, John. **Análise de circuitos.** Bookman. 2014.
5. IDOETA, Ivan Alenje. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. Ed. Érica. 2012.

Introdução a Robótica

Introdução e histórico. Definições e terminologia. Principais tipos de robôs. Aplicações robóticas. Visão geral dos manipuladores. Aplicações de robôs. Componentes de sistemas robóticos: mecanismos, elos, juntas e seus projetos. Sistemas de coordenadas em robótica. Análise e controle de movimentos dos robôs. Geração de trajetórias. Sistema de acionamento, transmissão e sensoriamento em robótica. Linguagem de programação de robôs. Aplicações práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NIKU, Saeed B. **Introdução à Robótica** – Análise, Controle, Aplicações - 2ª Edição, LTC 2013.
2. CRAIG, John J. **Robótica**. 3ª Edição. Pearson 2013.
3. MAJA J. Mataric. **Introdução à Robótica**. 1ª Edição. Blucher. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CRAIG, John J**. Introduction to Robotics: Mechanics and Control**. 3rd ed. Upper Saddle River-New Jersey: Pearson Education Hall, 2005.
2. ROSÁRIO, J. M., **Princípios de Mecatrônica**, 1. Edição, Pearson Prentice Hall, 2005
3. ROMERO, Roseli A. F.; PRESTES, Edson; OSÓRIO, Fernando; WOLF, Denis. **Robótica Móvel** – LTC 2014.
4. ROMANO, V. F. **Robótica Industrial – Aplicações na Indústria de Manufatura e de Processos**.Edgard Blücher Ltda, 1ª Edição. 2002.
5. SPONG, M. W.; Hutchinson, S.; VIDYASAGAR, M. **Robot Modeling and Control**, John Wiley & Sons, Inc. 2005.

Laboratório de Circuitos Digitais

Experimentos com circuitos combinacionais e sequenciais: montagem de circuitos lógicos com Circuitos Integrados AND, OR, NOT, NAND, NOR e XOR. Práticas e simulações com somadores, codificadores, multiplexadores e flip-flops. Conversores AD e DA. Elementos de memória. Confecção de Placas de Circuito Impresso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. 10ª Ed. Pearson. São Paulo, 2007
2. IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de eletrônica digital**. 5ª Ed. Érica. São Paulo. 2003
3. D'AMORE, Roberto. **VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais**. 1ª Ed. LTC. 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. UYEMURA, John P. **Sistemas Digitais – Uma Abordagem Integrada**. 7a Ed. LTC. 2009
2. TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**, McGraw-Hill 1984
3. PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Ed. Elsevier. 2011
4. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.
5. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. Prentice/Hall do Brasil, 2013

Laboratório de Matemática Aplicada

Apresentação do ambiente. Manipulação e operação de dados. Funções matemáticas. Representação gráfica 2D e 3D. Manipulação com células e estruturas. Ambiente de programação estruturada (arquivos .m). Manipulação com imagem, vídeo e som. Ambiente de simulação (SIMULINK). Programação com interface gráfica GUIDE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HANSELMAN, D; LITTLEFIELD, B. **MATLAB 6, Curso Completo**. Prentice-Hall, 2003.
2. MATSUMOTO, E. Y. **MATLAB 7 - Fundamentos**. Editora Erica. 2010.
3. AMOS, G. **MATLAB com Aplicação em Engenharia**. Editora Bookman. 2. ed. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAPMAN, S. J. **Programação em MATLAB Para Engenheiros**. Thomson Pioneira, 2003.
2. MORAIS, V; VIEIRA, C. S.; **MATLAB 7 & 6 – Curso Completo**. Editora FCA – Editora de Informática, 2006.
3. HERNITER, M. E. **Programming in MATLAB**. Editora International Thomson, 2001.
4. RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L. da R. **Cálculo numérico**, aspectos teóricos e práticos. McGraw-Hill, 1988.
5. ARENALES, S. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Laboratório de Programação

Atividades práticas para a solução de problemas e implementação de programas seguindo o paradigma de programação estruturada. Treinamento para a maratona brasileira de programação de computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. Pearson Education, 2008.
2. ASCENCIO, Ana; CAMPOS, Edilene. **Fundamentos da Programação de Computadores**. 3. ed. Prentice-Hall, 2012.
3. PRATA, Stephen. **C++ Primer Plus**. 6. ed. SAMS, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STROUSTRUP, Bjarne. **A Linguagem de Programação C++**. 4. ed. Bookman, 2013.
2. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **C++ Como Programar**. 6. ed. Prentice Hall, 2007.
3. PEREIRA, S. L. **Algoritmos e Lógica de Programação em C - Uma Abordagem Didática**. 1ª ed., Editora Érica, 2010
4. SCHILDT, H. **C Completo e Total**. 3a ed., Makron Books, 1997
5. SOUZA, M. A. F. **Algoritmos e lógica de programação.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

Laboratório de Programação Orientada a Objetos

Atividades práticas de implementação de projetos baseados no paradigma de orientação a objetos e na aplicação de padrões de projetos de software orientado a objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GAMMA, Erich, HELM, Richard, JOHNSON, Ralph, VLISSIDES, John. **Padrões de Projeto. Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos**. Bookman, 2000.
2. HORSTMANN, Cay. **Padrões e Projeto Orientados a Objetos**. Segunda Edição, Bookman, 2007.
3. MARTIN, Robert C. **Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship**. Prentice Hall, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COAD, Peter, NICOLA, Jill. **Object-Oriented Programming**. Prentice Hall, 1993.
2. PREISS, Bruno R. **Estrutura de Dados e Algoritmos – Padrões de Projetos Orientados a Objetos com Java**. Elsevier, 2000.
3. EVANS, Benjamin J., FLANAGAN, David. **Java in a Nutshell**. Sixth Edition. O'Reilly Media, 2014.
4. SARCAR, Vaskaran. **Java Design Patterns**. Apress, 2016.
5. SHALLOWAY, Alan, TROTT, James R. **Explicando Padrões de Projeto**. Bookman, 2004.

Libras

Línguas de sinais e minoria linguística. As diferentes línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Cultura surda e produção literária. A educação de surdos na sociedade brasileira. LIBRAS em situações discursivas formais e informais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor**. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
2. QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos/Ronice Muller de Quadros e Lodenir Bcker Karnopp**, Porto Alegre: Artmed, 2004.
3. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. **NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. **NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. vol. 2. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.
2. BRITO, Lucinda Ferreira. **Integração Social e Educação de Surdos**. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.
3. FELIPE, A. Tanya. **Libras em contexto: curso básico**. Ministério da Educação.3ªEd. Brasília, 2007.
4. Dicionário virtual de apoio: http://www.acessobrasil.org.br/libras/
3. Dicionário virtual de apoio: http://www.dicionariolibras.com.br/

Linguagem de Descrição de Hardware

Prototipação de sistemas digitais. Projeto do bloco operacional. Projeto do bloco de controle. Abstração e linguagens de descrição de hardware (HDL). Fluxos de projetos baseados em HDL. Modelagem de sistemas digitais em HDL. Introdução à síntese de ASICs. Conceituação dos IP-cores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOCCI, R. J., **Sistemas Digitais, princípios e aplicações**. 8. ed. São Paulo : Prentice Hall Brasil, 2003.
2. D'AMORE, Roberto. **VHDL. Descrição e Síntese de Circuitos Lógicos**. Rio de Janeiro : LTC, 2005.
3. PEDRONI, Volnei. **Eletrônica digital moderna e VHDL-Digital eletronics and design with VHDL.** Elsevier. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ORDONEZ , Edward D.M. et al. **Microcontroladores e FPGAs: aplicações em automação**. 1. ed. Novatec, 2005.
2. CARRO, L. **Projeto e Prototipação de Sistemas Digitais**. 1. ed. Editora da UFRGS, 200uiche1
3. VAHID, Frank. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs.** Artmed. 2008.
4. HETEM Jr., Aníbal. **Eletrônica digital.** LTC. 2010.
5. KARIM, Mohammad A. **Projeto digital: princípios e aplicações.** LTC. 2009.

Mecânica Clássica

Unidades. Grandezas físicas e vetores. Equilíbrio de uma partícula. Movimento retilíneo. Segunda lei de Newton e gravitação. Movimento plano. Trabalho e energia. Impulso e momento linear. Equilíbrio. Torque. Rotação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física I**. Tradução de Adir Moyses Luiz. 10. Ed. São Paulo :Addison Wesley, 2003.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física. v. 1**. 5. ed. São Paulo : LTC, 2002.
3. KELLER, Frederick; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm. **Física I**. São Paulo : Makron Books, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** Bluncher. 4. ed. 2009.
2. FONSECA, Adhemar. **Curso de mecânica.** LTC. 1974.
3. WATARI, Kazunori. **Mecânica Clássica.** 2. ed. Livraria da física. 2004.
4. ALONSO, Marcelo. **Física: um curso universitário: mecânica**. Bluncher. 1972.
5. RESHETOV, D. N. Atlas de construção de máquinas. Hemus. 2005.

Microprocessadores e Microcontroladores

Aspectos históricos e tecnológicos do desenvolvimento de microprocessadores. Arquitetura de microprocessadores. Sistema de microprocessador. Projetos com microcontroladores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ZILLER, Roberto M. **Microprocessadores: conceitos importantes**. Florianópolis : Edição do Autor, 2000.
2. TOCCI, R. J., **Sistemas Digitais, princípios e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003.
3. D'AMORE, Roberto. **VHDL. Descrição e Síntese de Circuitos Lógicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GIMENEZ, Salvador P. **Microcontroladores 8051: teoria do hardware e do software**, **aplicações em controle digital, laboratório e simulação**. São Paulo : Pearson, 2002.
2. SOUSA, David José de.; LAVINIA, Nicolas César. **Conectando o PIC: recursos avançados**. São Paulo: Editora Érica, 2008.
3. SOUSA, David José de. **Desbravando o PIC**. São Paulo : Editora Érica, 2003.
4. MCROBERTS, M. **Arduino Básico**, São Paulo, Novatec, 2011.
5. MONK, Simon. **Programando com Arduino**. Ed. Bookman. 2013.

Ondas e Termodinâmica

Movimento periódico. Mecânica dos fluidos. Ondas mecânicas. Som e audição. Elasticidade. Temperatura e calor. Propriedades térmicas da matéria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RESNICK, Robert. **Física 2.** LTC. 2011.
2. YOUNG, Hugh H. **Física II: termodinâmica e ondas.** 10. ed. Addison Wesley. 2008.
3. HALLIDAY, David. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. LTC. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** Bluncher. 4. ed. 2009.
2. ALONSO, Marcelo. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. Bluncher. 1972.
3. RAMALHO, Francisco Junior. **Os fundamentos da física termologia, geometria da luz e ondas.** 2. ed. Moderna. 1979.
4. TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. LTC. 2012.
5. BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica.** Bluncher. 2009.

Pesquisa Operacional

Complementos de álgebra linear. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Problemas de transporte e atribuição. Resoluções por computador. Introdução à programação inteira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LACHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões: modelagem em Excel**. São Paulo: Campus, 2006.

2. ARENALES, M. et al. **Pesquisa Operacional: para Cursos de Engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

3. LINS, M. P. E.; CALÔBA, G. M. **Programação Linear com Aplicações em Teoria dos Jogos e Avaliação de Desempenho**. Interciência.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, produção, marketing e vendas**. São Paulo: LTC, 2007.

2. ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional.** Rio de Janeiro: LTC, 2004.

3. HILLIER, F.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional.** 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

4. TAHA, H. **Pesquisa operacional.** 8.ed. São Paulo: Pearson, 2008.

5. MOREIRA, Daniel A.. **Pesquisa operacional: curso introdutório.** 2. ed. rev. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Prática de Ensino I: educação em computação (EAD)

Educação e Tecnologias configurando formas de viver. As tecnologias da palavra e da escrita e as formas de interação. O advento da Computação e a Internet e seus efeitos em processos de aprendizagem na Educação Escolar. A tecnologia no ambiente educacional. O computador como ferramenta pedagógica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARAÚJO, Júlio César (Org.). Internet e ensino: novos gêneros, outros desafios. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

2. KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e Ensino presencial e a Distância. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2003.

3. SANCHO, Juana Maria; HERNANDEZ, Fernando (Org.). Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MORAN, José Manoel; MASETTO, T; BEHRENS, Maria Aparecida. 7.ed. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. Campinas/SP: Papirus, 2003. (Coleção Papirus Educação).

2. SILVA, Ezequiel Theodoro (Coord.). A leitura nos oceanos da internet. São Paulo: Cortez, 2003.

3. ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Tradução: Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

4. *FONSECA Filho, C.* História da computação - O caminho do pensamento e da tecnologia. *EDIPUCRS – 2007. ISBN 978-85-7430-691-9 (e-book disponível em http://www.pucrs.br/edipucrs/online/livro4.html#livro).*

5. GOMEZ. Margarita Victoria. Educação em Rede: uma visão emancipatória. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2004.

Prática de Ensino III: objetos digitais de educação em computação (EAD)

Construção de objetos digitais: vídeos, jogos, figuras, gráficos, animações, simulações, dentre outros, para serem utilizados na educação em computação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CATTAI, A. P., DANTAS, G. **Informática Aplicada à Educação**. Universidade Aberta do Brasil, Universidade do Estado da Bahia, 2010. São Paulo: Thompson Learning, 2006.
2. MONTEIRO, B. S., QUEIROZ P. G. G. **Prática de Ensino III: Objetos Digitais de Educação**. NEAD – UFERSA, 2014.
3. CRISTOVÃO, H. M., NOBRE, I. A. M., GAVA, T. **Software Educativo e Objetos de Aprendizagem**. Instituto Federal do Espírito Santo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e Ensino presencial e a Distância. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2003.
2. SANCHO, Juana Maria; HERNANDEZ, Fernando (Org.). Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.
3. MORAN, José Manoel; MASETTO, T; BEHRENS, Maria Aparecida. 7.ed. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. Campinas/SP: Papirus, 2003. (Coleção Papirus Educação).
4. SILVA, Ezequiel Theodoro (Coord.). A leitura nos oceanos da internet. São Paulo: Cortez, 2003.
5. ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Tradução: Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Princípios e Técnicas Estatísticas para Análise Experimental

Análise exploratória de dados. Experimento aleatório e variável aleatória. Probabilidade. Distribuições de probabilidade: discretas e contínuas. Estimação pontual. Estimação Intervalar. Teste de Hipotese de uma amostra. Testes de Hipóteses para duas amostras. Bootstrap e estimação intervalar não-paramétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4 ed. Editora LTC. 2009.
2. DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. 6 ed. Pioneira Thomson Learning, 2006.
3. MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. Volume Único. Person. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DOWNING, D.; Clark, J. **Estatística Aplicada**. 2 ed. Editora Saraiva, 2011.
2. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística Aplicada**. Editora Atlas, 2012.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 6 ed. Editora Saraiva, 2010.
4. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: Como Programar**. 5 ed. Prentice-Hall, Inc., 2006.
5. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++**. 2 ed. Prentice-Hall, Inc., 2005.

Processamento Digital de Imagens

Princípios Físicos de Formação de Imagens. Sistema Visual Humano. Sensores para Aquisição de Imagens. Amostragem e Quantização. Visualizadores de Imagens. Transformações Aplicadas a Imagens. Visualização, Codificação, Realce, Restauração, Segmentação e Análise. Sistema de Processamento de Imagens. Topologia Digital e Medidas. Reconhecimento de Padrões. Teoria da Informação. Transformadas. Filtros Lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. **Computação Gráfica: Teoria e Prática Volume 2**. 1. ed. Editora Elsevier, 2007.

2. GONZALEZ, Rafael; WOODS, Richard. **Processamento de Imagens Digitais**. Editora Edgard Blücher, LTDA, 2003.

3. GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. **Computação Gráfica: Imagem**. IMPA/SBM, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W.R. **Análise de imagens digitais**. Thonsom, São Paulo, 2008.

2. FILHO, Ogê Marques; NETO, Hugo V. **Processamento Digital de Imagens**. Editora Brasport, 1999.

3. GONZALEZ, Rafael; WOODS, Richard; EDDINS Steven. **Digital Image Processing Using Matlab**.2. ed. GatesmarkPublishing, 2009. ed. Editora Pearson, 2000.

4. BURGER, Wilhelm; BURGE, Mark J.; **Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction Using Java**. Springer, 2008.

5. BRADSKY, Gary e KAHELER, Adrian. **Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library**. 1. ed. Editora O'Reilly, 2008.

Programação de Jogos

Programação de janelas. Laço de tempo real. Utilização de uma biblioteca gráfica para jogos. Desenho e animação de sprites. Detecção de colisão. Exibição de texto. Reprodução de áudio. Dispositivos de entrada. Transformações 2D. Deslocamento com vetores. Princípios básicos de física para jogos. Sistema de partículas. Técnicas básicas de inteligência artificial para jogos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HARBOUR, Jonathan S. **Beginning Game Programming**. Fourth Edition. CENGAGE Learning. 2014.

2. KELLY, Charles. **Programming 2D Games**. CRC Press. 2012.

3. RABIN, Steve. **Introduction to Game Development**. Second Edition. Charles River Media. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LAMOTHE, Andre. **Tricks of the Windows Game Programming Gurus**. Second Edition. SAMS. 2002.

2. HARBOUR, Jonathan S. **Advanced 2D Game Development**. CENGAGE Learning. 2009.

3. MCSHAFFRY, Mike; GRAHAM, David. **Game Code Complete**. 4 ed. CENGAGE Learning. 2013.

4. PRATA, Stephen. **C++ Primer Plus**. Sixth Edition. SAMS. 2011.

5. JOSUTIS, Nicolai M. **The C++ Standard Template Library**. 2 ed. Addison-Wesley. 2012.

Programação de Jogos 3D

Álgebra Vetorial e Matricial. Transformações. Programação em janelas. Laço de tempo real. Pipeline de renderização para jogos. Desenho de formas geométricas. Iluminação, texturização e mistura. Princípios de modelagem 3D. Manipulação da câmera. Tratamento de colisão. Seleção de objetos. Animação de personagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LUNA, Frank D. **3D Game Programming with DirectX 12**. Mercury Learning. 2016.
2. MCSHAFFRY, Mike; Graham, David. **Game Coding Complete**. FourthEdition. CENGAGE Learning. 2013.
3. LAMOTHE, Andre. **Tricks of The 3D Game Programming Gurus**. SAMS. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DUNN, Fletcher; PARBERRY, Ian. **3D Math Primer for Graphics and Game Development**. Second Edition. CRC Press. 2011.
2. RABIN, Steve. **Introduction to Game Development**. Second Edition. Charles River Media. 2009.
3. PRATA, Stephen. **C++ Primer Plus**. Sixth Edition. SAMS. 2011.
4. JOSUTIS, Nicolai M. **The C++ Standard Template Library**. 2 ed. Addison-Wesley. 2012.
5. DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. Editora Thomson, 2005.

Programação Distribuída

Objetos distribuídos e invocação remota. Padrões remotos básicos. Middleware: categorias, programação e aplicações. Integração de sistemas com web services. Novos padrões e tecnologias de programação distribuída.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COULOURIS, George et al. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. Bookman Editora, 2013.
2. VÖLTER, Markus; KIRCHER, Michael; ZDUN, Uwe. **Remoting patterns: foundations of enterprise, internet and realtime distributed object middleware**. John Wiley & Sons, 2013.
3. MAHMOUD, Qusay H. (Ed.). **Middleware for communications**. J. Wiley & Sons, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful: **Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google**. Novatec Editora, 2015.
2. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **Java: Como programar**. 10a Edição. Prentice Hall, 2016.
3. PEREIRA, Caio Ribeiro. **Aplicações web real-time com Node. js**. Editora Casa do Código, 2014.
4. HOLLER, Jan et al. **From Machine-to-machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence**. Academic Press, 2014.
5. TANEMBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos. Princípios e Paradigmas. Segunda Edição**, Pearson, 2007.

Programação Orientada a Aspectos

Problemas do paradigma orientado a objetos. Preocupações ortogonais, espalhamento e entrelaçamento de código. O paradigma de orientação a aspectos: aspectos, pontos de combinação, weaving; quantificação e transparência; linguagens e ambientes de programação. Idiomas e padrões baseados em aspectos. Refatoração com aspectos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LADDAD, Ramnivas. **AspectJ in action: practical aspect-oriented programming. Editora Manning, 2003.**
2. RESENDE, Antônio Maria Pereira; SILVA, Claudiney Calixto. **Programação Orientada a Aspectos em Java**. Editora Brasport.
3. CLARKE, Siobhán; BANIASSAD, Elisa. **Aspect-oriented analysis and design: the theme approach**. Addison-Wesley, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como Programar**. 8. ed. Pearson, 2010.
2. MEYER, Bertrand. **Object-Oriented Software Construction**. 2. ed. Prentice-Hall. 1997.
3. WINK, Diogo V.; GOETTEN Jr, Vicente. **ASPECTJ – Programação orientada a aspectos com Java.** Novatec. 2006.
4. SANTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java.** Elsevier, 2008.
5. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 9ª ed. Pearson Prentice Hall, 2011

Programação WEB

Histórico e fundamentos: WWW, Internet, Intranet, Extranet, Serviços de Internet. Introdução ao HTML, CSS e Linguagens Script. Introdução ao JavaEE: servidor de aplicações, Servlets, JSP, JSF. Implementação do padrão DAO. Desenvolvimento de sistemas estruturado segundo o padrão MVC (Model-View-Controller). Introdução aos webservices (SOAP e REST). Implantação de um sistema Web. Comparação de tecnologias voltadas para a Internet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAUL J. Deitel, Harvey M. Deitel. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. Prentice-Hall, 2008.
2. BROGDEN, Bill. **Guia do desenvolvedor JAVA: desenvolvendo E-Commerce com JAVA, XML e JSP**. Editora Pearson 2002.
3. FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça: HTML com CSS e XHTML**. 2. ed. Alta books 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NILSEN, Jacob. **Usabilidade na Web**. Editora Campus 2007
2. HALL, Marty. **Core servlets and Java server Pages core Technologies**. 2. ed. Editora Prentice Hall, 2003
3. WAHLIN, Dan. **XML e ASP .net para desenvolvedores**. Editora Makron Books
4. PAUL J. Deitel, Harvey M. Deitel. **Visual Basic .net como programar**. Editora Prentice-Hall,
5. BOND, Martin. **Aprenda J2EE em 21 dias**. Editora Pearson, 2003

Qualidade de Software

Qualidade de software: produto e processo. Garantia da qualidade. Métricas e indicadores de qualidade. Modelos da qualidade de produto de software, de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 9126-1: Qualidade em Uso e Qualidade Externa e Interna. Revisões de software. Garantia estatística da qualidade. Normas e modelos de maturidade de processos de software: CMM e CMMI, NBR ISO/IEC 12207, ISO9000, ISO/IEC 15504, MPS-BR. Qualidade dos produtos de software: normas de qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software**. Editora Novatec, 2006.

2. ROCHA, A. R.; WEBER, K.; MALDONADO, J. C. **Qualidade de software: teoria e prática**. Prentice Hall, 2001.

3. MYERS, G. J.; **The art of software testing**. 2. ed. John Wiley & Sons, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARTIÉ, A. **Garantia da qualidade de software**. Editora Campus, 2002.

2. CÔRTES, M. L. **Modelos de Qualidade de Software.** Campinas: UNICAMP, 2001. 148p.

3. DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao teste de software.** Elsevier, 2007.

4. BOHEN, B. **Characteristics of software quality.** Amsterdam : North-Holland, 1978.

5. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 9ª ed. Pearson Prentice Hall, 2011

Sistemas de Informações Geográficas

Geoprocessamento. Dados georreferenciados. Principais geotecnologias: GPS, Sensoriamento Remoto. Bancos de dados geográficos. Arquitetura dos Sistemas de Informação geográfica. Análise Espacial. Modelos de representação do espaço geográfico: Modelos Numéricos do Terreno. Geoprocessamento e Análise ambiental. Utilização de geoprocessamento como ferramenta de gestão e monitoria ambiental. Conceituação geográfica e sistemas de informações geográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARONOFF, S. **Geographic Information Systems: A Management Perspective**. Thirdprinting, WDL Publications, 294 p., 1993.

2. HAINES-YOUNG, R.; GREEN, D. R. & COUSINS, S. H. **Landscape Ecology and GIS**. Taylor & Francis Ltd., 288 p., 1996.

3. SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas – Conceitos e Fundamentos**. Editora UNICAMP, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSAD, E. D. & Sano E. E. **Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura**. Brasilia: CPAC, 274p., 1993.

2. BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.). **Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

3. CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C., MEDEIROS, C. M. B. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP, 1996.

4. CÂMARA, C, & DAVIS, C. **Fundamentos de Geoprocessamento**. Livro on-line, 1996.

5. CARVALHO, M. S.; PINA, M. F.; SANTOS, S. M. **Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia Aplicados à Saúde**. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Brasília. Ministério da Saúde, 2000.

Sistemas de Tempo Real

Introdução aos sistemas de tempo real. Principais aplicações. Conceitos de programação concorrente: exclusão mútua; semáforos e monitores. Políticas de escalonamento. Sistemas operacionais de tempo-real. Troca de mensagens. Programação de sistemas de tempo-real. Relação com outras restrições. Metodologias de projeto. Estado da arte em sistemas de tempo-real.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SHAW, Alan. **Sistemas e software de tempo-real**. Bookman, 2003.

2. BURNS, A.; WELLINGS, A. **Real-time systems and programming languages**. Addison Wesley, 1997.

3. LIU, J. **Real-time systems**. Prentice-Hall, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LI, Q.; YAO, C. **Real-time concepts for embedded systems**. CMP Books, 2003.

2. EDWARDS, Keith. **Real Time Structured Methods (System Analysis).** Wiley Professional Computing.

3. Kopetz, H.: **Real-Time Systems, Design Principles for Distributed Embedded Applications**. Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, 1997.

4. LEE, Y. H. and Krishna,C. **Readings in Real-Time Systems**. IEEE Computer Society Press, 1993.

5. Halang, W; Stoyenko,A. **Constructiong Predictable Real-Time Systems**, Kluwer Academic Publishers, 1991

Sistemas Embarcados

Projeto e especificação de sistemas embarcados. Hardware de sistemas embarcados. Software de sistemas embarcados. Sistemas operacionais embarcados. Implementação de sistemas embarcados. Validação de sistemas embarcados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WOLF, W. **Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design**. 3 ed. Morgan Kaufmann, 2012.

2. NOERGAARD, Tammy. **Embedded Systems Architecture: a comprehensive guide for engineers and programmers**. 2 ed. Morgan Kaufmann, 2013.

3. MARWEDEL, Peter. **Embedded System Design**. Springer, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SHMIDT, Andrews. G. **Embedded Systems Design with Platform FPGAs: principles and practices**. Morgan Kaufmann, 2010.

2. OLIVEIRA, André S.; ANDRADE, Fernando Souza. **Sistemas Embarcados: hardware e firmware na prática**. Érica, 2006.

3. RIGO, Sandro; AZEVEDO, Rodolfo; SANTOS, Luiz. **Electronic System Level Design: an open-source approach**, Springer, 2009.

4. YAGHMOUR, Karim. **Building Embedded Linux Systems**. O'Reilly Media, 2003.

5. HALLINAN, Christopher. **Embedded Linux Primer: A Practical, Real-World Approach**. 2 ed. Prentice Hall, 2010.

Sociologia

Fundamentos das ciências sociais: análise da sociedade. Grupos sociais. Estrutura de classes e processos de mudanças. Cultura, ideologia, participação e poder nas organizações. Organização e relação interativa com o meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
2. COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à ciência da sociedade**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
3. GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Artmed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRYM, Robert J. et al. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 585p.
2. GIDDENS, Antony. **Mundo em descontrole: o que a globalização está fazendo de nós**. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2000.
3. OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Sociologia das organizações: uma análise do homem e das empresas no ambiente competitivo**. São Paulo: Pioneira, 2002. 337p.
4. RICARDO, Beto; CAMPANILI, M. (editores gerais) **Almanaque Brasil Socioambiental 2008**. São Paulo: ISA, 2007. 551p.
5. SAINSAULIEU, Renaud, KIRSCHNER, Ana M. **Sociologia da Empresa: organização, poder, cultura e desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

Software Básico

Noções de arquitetura de computadores. Linguagens de máquina e linguagem de montagem. Montadores, macroprocessadores, carregadores e ligadores. Programação de entrada e saída. Nível de máquina de sistemas operacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BECK, Leland L. **Desenvolvimento de software básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**, Edição 8. 2010.
2. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software.** Elsevier. 2005.
3. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa.** 5. ed. Elsevier. 2014.
4. MILLER, Karen. **An assembly language introduction to computer architecture: using the intel pentium**; New York: OXFORD Univ. Press, 1999.
5. BRYANT, Randal; O''HALLARON, David Richard. **Computer systems: a programmer''s perspective**. Prentice Hall, 2003.

Teste de Software

Qualidade de software e VV&T. Estratégias de V&V. Conceitos básicos de teste. Teste no ciclo de vida. Técnicas de teste de software. Planejamento de teste. Depuração, manutenção e teste de regressão. Teste e validação do aspecto comportamental de sistemas. Ferramentas de teste de software.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. Addison Wesley, 2011
2. PRESSMAN, R. **Engenharia de software uma abordagem profissional**. MacGraw-Hill, 2011
3. MYERS, Glenford J. **The art of software testing**. Wiley, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HOGLUND, Greg. **Como Quebrar Códigos-A Arte de Explorar e Proteger Software**. Pearson, 2005.
2. FILHO, Wilson de Pádua Paula. **Engenharia de software fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Editora LTC, 2009.
3. SCHACH, Sthephen R. **Object-oriented and classical software engineering**. 8. ed. McGraw-Hill, 2011.
4. DELAMARO, Márcio E. **Introdução ao teste de software**. Campus, 2007.
5. MOLINARI, Leonardo. **Testes de Software**. Erica, 2003.

Tópicos Especiais em Modelos Probabilísticos

Conceitos básicos de probabilidades e estatística. Regra de Bayes. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidades. Introdução aos processos estocásticos. Estacionariedade. Processos de Markov. Entropia e Informação. Aplicações com algoritmos de aprendizado de máquina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Machine Learning: **A probabilistic Perspective**. Kevin P. Murphy. THE MIT Press. 2012
2. PAPOULIS, Athanassios. **Probability, Random Variables, and Stochastic Processes**. McGraw-Hill.
3. PRINCIPE, Jose C..**Information Theoretic Learning: Renyi's Entropy and Kernel Perspectives**. Springer, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
2. BUSTOS, O.; FREIRE, A. **Simulação Estocástica: Teoria e Algoritmos**. IMPA. 1992.
3. ALMEIDA, José Paulo; MAURO, José; ALVES, Weiler. **Probabilidade, Variáveis aleatórias e processos estocasticos**. Interciencia,2008.
4. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4 ed. Editora LTC. 2009.
5. DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. 6 ed. Pioneira Thomson Learning, 2006.

Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Temas atuais e inovações na área de engenharia de software.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. Pearson, 2011.
2. PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. 7. ed. MacGraw-Hill, 2011
3. PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software-fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software-teoria e prática**. 2. ed. Pearson, 2004.
2. KRUCHTEN, Philippe. **Introdução ao RUP – Rational Unified Proccess**. 2. ed. Ciência Moderna, 2004
3. SCACH, Sthephen R. **Object-oriented and classical software engineering**. 8. ed. McGraw-Hill, 2011
4. BUSCHMANN, Frank. **Pattern-oriented software architecture a system of patterns**. Editora Wiley, 1996
5. SOMMERVILLE, I. **Requirements engineering a good practice guide**. Editora Wiley 2006.

Tópicos Especiais em Redes de Computadores

Temas atuais e inovações na área de redes de computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KUROSE, J. F e ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5ª Ed. Pearson, 2010.
2. TANENBAUM, Andrew; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª Ed. Pearson, 2011.
3. COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e a Internet**. 2ª Ed. Bookman, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA FILHO, Eduardo Corrêa. **Fundamentos de rede e cabeamento estruturado**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
2. BIRKNER, Matthew H. **Projeto de interconexão de redes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
3. PAQUET, Diane. **Construindo redes Cisco escaláveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
4. WEBB, Karen. **Construindo redes Cisco usando comutação multicamadas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.
5. CHAPPEL, Laura; FARKAS, Dan. **Diagnosticando redes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

Tópicos Especiais em Inteligência Artificial

Temas atuais e inovações na área de inteligência artificial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência Artificial, Teoria e Prática**. Editora: Livraria da Física.
2. HAYKIN, Simon. **Redes Neurais Artificiais**. Editora Bookman.
3. RUSSEL, Stuart; Novig, Peter. **Inteligência Artificial**. Editora Pearson.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FUGER, George F. **Inteligência Artificial**. Editora Pearson (e-book).
2.LINDEN, Ricardo. **Algoritmos Genéticos**. Editora Brasport.
3. FERNANDES, Anita M. Da Rocha. **Inteligência Artificial, noções gerais**. Editora Visual books.
4. AGUIAR, Hime; Junior Oliveira. **Inteligência Computacional aplicada a administração, economia e engenharia em matlab**. Editora Thomson Learning.
5. HANSELMAN, Duane; Littlefield Bruce. **Matlab 6 curso completo**. Editora Pearson.

Tópicos Especiais em Banco de Dados

Temas atuais e inovações na área de banco de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. .ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4 a ed. Editora Addison-Wesley. 2005. (em inglês: ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. Fundamentals of Database Systems. 4th ed. Addison-Wesley. 2003).
2. KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S; SILBERSCHATZ, A. **Sistema de Banco de Dados**. 5a ed. Editora Campus, 2006.
3. RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J. **DATABASE Management Systems**. 3th ed. McGraw Hill. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados.** 8ª ed. Editora Campus, 2004.
2. HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados.** 6a ed. Série Livros Didáticos – Instituto de Informática da UFRGS, número 4. Editora Bookman, 2009.
3. MACHADO, F. N. R. **Banco de Dados - Projeto e Implementação.** Editora Érica. 2a edição. 2010.
4. BARBIERI, Carlos. **Modelagem de dados.** 5.ed. São Paulo: IBPI Press, 1994
5. HARRINGTON, J. L. **Projeto de Bancos de Dados Relacionais** – Teoria e Prática. 1.ed. Campus, 2002.

Tópicos Especiais em Hardware

Temas atuais e inovações na área de arquitetura de computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J.L. **Organização e projeto de computadores – a interface hardware software**. 3. ed. Editora Campus, 2005.
2. STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.
3. TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. Prentice/Hall do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NETTO, Eduardo B. W. **Arquitetura de computadores a visão do software**. CEFET-RN, 2005.
2. DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **Arquitetura de Computadores**. 2 ed. LTC, 2009.
3. HENNESSY, J.L; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. Editora Campus, 2003.
4. HARRIS, David M.; HARRIS, Sarah L. **Digital Design and Computer Architecture** (2nd Edition)
5. D'AMORE, Roberto. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Tópicos Especiais em Processamento e Exibição de Mídias

Temas atuais e inovações nas áreas de Processamento Digital de Imagens, Computação Gráfica, Visão Computacional, Sincronização de Mídias, Compressão de Dados e Sistemas Multimídia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEINMETZ, R.; NAHRSTEDT, K. **Multimedia fundamentals**, volume 1: media coding and content processing. 2. ed. Prentice Hall, 2002.
2.GONZALEZ, Rafael; WOODS, Richard. **Processamento de Imagens Digitais**. Editora Edgard Blücher, LTDA, 2003.
3. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. **Computação gráfica: teoria e prática.** Campus, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAPMAN, N. P ; Chapman, J. **Digital multimedia.** John Wiley & Sons, 2000.
2. SAYOOD, K. **Introduction to data compression.** 2. ed. Morgan Kaufmann Publishers, 2000.
3. BRADSKY, Gary e KAHELER, Adrian. **Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library**. 1. ed. Editora O'Reilly, 2008.
4. HALSALL, F. **Multimedia Communications: Applications, Networks, Protocols, and Standards.** Addison-Wesley Publishing, 2000.
5. GONZALEZ, Rafael; WOODS, Richard; EDDINS Steven. **Digital Image Processing Using Matlab.**2. ed. Gatesmark Publishing, 2009. ed. Editora Pearson, 2000.

Tópicos Especiais em Construção de Compiladores

Temas atuais e inovações na área de compiladores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AHO, Alfred; LAM, Monica; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey. **Compiladores – princípios, técnicas e ferramentas**. 2. ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall, 2008.

2. LOUDEN, Kenneth C. **Compiladores: princípios e práticas**. Cengage Learning, 2004.

3. PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. **Implementação de linguagens de programação: compiladores**. v. 9. 3. ed. Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KEITH, C.; TORCZON, L. **Construindo Compiladores.** Editora Elsevier, 2014.

2. LEVINE, J. R. et al. **Lex & Yacc**. Cambridge : O'Reilly, 1998.

3. SANTOS, Pedro R.; LANGLOIS, Thibault. **Compiladores: Da Teoria À Prática.** Ed. FCA, 2014.

4. MONGENSEN,Torben Aegidius. **Introduction to Compiler Design**. Springer, 2011.

5. CAMPBELL, B.; IYER, S.; AKBAL-DELIBAŞ, B. ***Introduction to Compiler Construction in a Java World.*** Chapman & Hall/CRC Press, 2012.

Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos

Inovações em modelos, tecnologias de programação e aplicações na área de sistemas distribuídos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHEE, B.; FRANKLIN JR, C. **Computação em Nuvem: Cloud Computing - Tecnologias e Estratégias**. M. Books, 2013.

2. COULOURIS, George et al. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. Bookman Editora, 2013.

3. VELTE, T.; VELTE, A.; ELSENPETER, R. **Cloud Computing: Computação em Nuvem: uma abordagem prática**. Ed. Alta Books, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LECHETA, Ricardo R. **Web Services RESTful: Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google**. Novatec Editora, 2015.

2. LECHETA, Ricardo R. **AWS para Desenvolvedores: Aprenda a instalar aplicações na nuvem da Amazon AWS**. Novatec Editora, 2014.

3. TANEMBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos. Princípios e Paradigmas**. Segunda Edição, Pearson, 2007.

4. HWANG, Kai; DONGARRA, Jack; FOX, Geoffrey C. **Distributed and cloud computing: from parallel processing to the internet of things**. Morgan Kaufmann, 2013.

5. VERAS, Manoel. **Cloud Computing: nova arquitetura da TI**. Brasport, 2012.

4.4. Atividades Complementares

As Atividades Complementares dos Cursos de Graduação são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitude do estudante, inclusive fora do ambiente acadêmico. Elas constituem componentes enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confunda com o estágio supervisionado.

A carga horária mínima de atividades complementares do curso de Ciência da Computação é de 200 horas e seu computo é realizado de acordo com as normas vigentes na instituição.

4.5. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso

O discente do curso de bacharelado em Ciências de Computação da UFERSA poderá optar por cursar o estágio supervisionado ou desenvolver o trabalho de conclusão de curso, ambos com carga horária mínima de 360 horas.

O estágio supervisionado constitui-se em uma atividade acadêmica de treinamento e qualificação profissional, de caráter integrador, que visa complementar o ensino teórico-prático recebido no curso acadêmico. Os estágios supervisionados dos cursos da UFERSA são regulamentados por resolução específica.

O trabalho de conclusão de curso poderá ter o formato de uma monografia ou artigo científico, com caráter individual. Ele é sistematizado e regulamentado pelo colegiado do curso, respeitando as normas vigentes na instituição. A monografia deverá ser desenvolvida sob orientação de um docente da UFERSA e versará sobre um tema concernente aos conteúdos do curso. As monografias devem seguir às normas da ABNT e com formatação conforme Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFERSA.

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1. Coordenação do curso

O coordenador do curso é eleito por voto direto e secreto a cada dois anos, por seus pares e pelos discentes. Somente docentes com dedicação exclusiva, com formação em Ciência da Computação ou área afim podem concorrer ao cargo. O mandato é de dois anos podendo ser reconduzido por mais dois.

O coordenador do curso possui o seu gabinete para receber os discentes, além de contar com a infraestrutura do Centro de Ciências Exatas e Naturais a sua disposição. Essa infraestrutura inclui secretaria, com secretárias e assistentes administrativas cobrindo todos os turnos, assim como todo o material de escritório necessário.

Entre os deveres do coordenador do curso destacam-se as participações nas reuniões do centro e do departamento. Além dessas reuniões o coordenador é o presidente do Conselho de Curso e do Núcleo Docente Estruturante.

5.2. Conselho de Curso

O Conselho de Curso é o órgão primário de função normativa, deliberativa e de planejamento acadêmico do curso. As reuniões ocorrem pelo menos duas vezes por semestre, e extraordinariamente sempre que necessário. As decisões tomadas são registradas e assinadas em atas por todos os membros do conselho. O conselho de curso de Ciência da Computação é regulamentado por norma específica da UFERSA.

5.3. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de

conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso. A composição e regulamentação do NDE do curso segue a norma vigente na instituição.

6. CORPO DOCENTE

Todos os docentes do curso de Ciência da Computação da UFERSA são servidores estatutários em regime de Dedicação Exclusiva (40H).

Cada docente possui carga horaria mínima de 8H semanais em sala de aula. As outras horas semanais são dedicadas as atividades administrativas, de pesquisa e extensão.

6.1. Perfil docente

O curso de Ciência da Computação possui atualmente 17 docentes efetivos e um código de vaga em processo de seleção. Todos possuem pós-graduação stricto sensu.

DOCENTE	Amanda Gondim de Oliveira
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/3619642245221227
GRADUAÇÃO	Engenharia de Computação (UFRN)
MESTRADO	Ciência e Engenharia de Petróleo (UFRN)
DOUTORADO	*Em andamento*.
ÁREA DE ATUAÇÃO	Sistemas Inteligentes, Aprendizado por Reforço e Robótica Móvel
ANO DE INGRESSO	2010

DOCENTE	Angélica Félix de Castro
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/3724857575582110
GRADUAÇÃO	Ciências da Computação (UFRN)
MESTRADO	Geodinâmica (UFRN)
DOUTORADO	Geodinâmica (UFRN)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Geoprocessamento, Programação em Ambientes Móveis
ANO DE INGRESSO	2008

DOCENTE	Bruno de Sousa Monteiro
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/7054573122944045
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UFPB)
MESTRADO	Ciência da Computação (UFPE)
DOUTORADO	Ciência da Computação (UFPE)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Testes de Software, Objetos de Aprendizagem
ANO DE INGRESSO	2011

DOCENTE	Danielle Simone da Silva Casillo
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/2111858571672626
GRADUAÇÃO	Engenharia de Computação (UnP)
MESTRADO	Engenharia Elétrica (UFRN)
DOUTORADO	Engenharia Elétrica (UFRN)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Automação e Controle
ANO DE INGRESSO	2009

DOCENTE	Daniel Faustino Lacerda de Souza
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/7175882793842898
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UFPB)
MESTRADO	Informática (UFPB)
DOUTORADO	*Em andamento*
ÁREA DE ATUAÇÃO	Realidade Virtual, TV Digital, Tecnologias 3D
ANO DE INGRESSO	2010

DOCENTE	Danniel Cavalcante Lopes
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/5342832426660173
GRADUAÇÃO	Engenharia de Computação (UnP)
MESTRADO	Engenharia Elétrica (PUC-RS)
DOUTORADO	Engenharia Elétrica e Computação (UFRN)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Sistemas Inteligentes, Embarcados e Paralelos
ANO DE INGRESSO	2009

DOCENTE	Fábio Francisco da Costa Fontes
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/3504598559972999
GRADUAÇÃO	Matemática Licenciatura (UFRN)
MESTRADO	Engenharia de Produção (UFRN)
DOUTORADO	*Em andamento*
ÁREA DE ATUAÇÃO	Pesquisa Operacional
ANO DE INGRESSO	2009

DOCENTE	Flávia Estélia Silva Coelho
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/0520540492918135
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UFCG)
MESTRADO	Informática (UFCG)
DOUTORADO	--
ÁREA DE ATUAÇÃO	Segurança da Informação, Computação Distribuída, Desenvolvimento de Software em Java
ANO DE INGRESSO	2009

DOCENTE	Francisco Milton Mendes Neto
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/5725021666916341
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UECE)
MESTRADO	Informática (UFCG)
DOUTORADO	Engenharia Elétrica (UFCG)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Engenharia de Software
ANO DE INGRESSO	2006

DOCENTE	Helcio Wagner da Silva
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/9717309047258648
GRADUAÇÃO	Engenharia Elétrica (UFRN)
MESTRADO	Engenharia Elétrica (UFRN)
DOUTORADO	Engenharia Elétrica (UNICAMP)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Gerência de Redes de Computadores
ANO DE INGRESSO	2008

DOCENTE	Judson Santos Santiago
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/0501504331465384
GRADUAÇÃO	Engenharia de Computação (UFRN)
MESTRADO	Ciência da Computação (UFMG)
DOUTORADO	Ciência da Computação (Université Nancy 2)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Programação em C++ e Desenvolvimento de Jogos
ANO DE INGRESSO	2008

DOCENTE	Leandro Carlos de Souza
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/7894153744845649
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UFPB)
MESTRADO	Matemática (PUC-Rio)
DOUTORADO	Ciência da Computação (UFPE)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Processamento Digital de Imagens, Computação Gráfica e Aprendizagem de Máquina
ANO DE INGRESSO	2014

DOCENTE	Leonardo Augusto Casillo
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/0989177039598049
GRADUAÇÃO	Engenharia de Computação (UnP)
MESTRADO	Sistemas e Informação (UFRN)
DOUTORADO	Engenharia Elétrica e de Computação (UFRN)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Sistemas Digitais, Microcoprocessadores e Microcontroladores
ANO DE INGRESSO	2009

DOCENTE	Paulo Henrique Lopes Silva
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/6471237666616986
GRADUAÇÃO	Ciências da Computação (UERN)
MESTRADO	Ciências da Computação (UFC)
DOUTORADO	*Em Andamento*
ÁREA DE ATUAÇÃO	Sistemas Paralelos e Distribuídos
ANO DE INGRESSO	2010

DOCENTE	Paulo Gabriel Gadelha Queiroz
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/1318090923173762
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UFC)
MESTRADO	Ciências de Computação (USP)
DOUTORADO	Ciências de Computação (USP)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Engenharia de Software. Sistemas Embarcados Críticos e de Tempo Real. Desenvolvimento WEB.
ANO DE INGRESSO	2010

DOCENTE	Sílvio Roberto Fernandes de Araújo
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/5111916887378777
GRADUAÇÃO	Ciências da Computação (UFRN)
MESTRADO	Ciências da Computação (UFRN)
DOUTORADO	Ciências da Computação (UFRN)
ÁREA DE ATUAÇÃO	Arquitetura de computadores, Sistemas em Chip, Redes em Chip
ANO DE INGRESSO	2009

DOCENTE	Yáskara Ygara Menescal Pinto Fernandes
CURRÍCULO	http://lattes.cnpq.br/4485651512901344
GRADUAÇÃO	Ciência da Computação (UERN)
MESTRADO	Engenharia Elétrica (UFCG)
DOUTORADO	*Em Andamento*
ÁREA DE ATUAÇÃO	Engenharia de Software, Sistemas Embarcados e de Tempo Real.
ANO DE INGRESSO	2009

Tabela 4 - Perfil dos Docentes

6.2. Experiência Acadêmica e Profissional

A experiência acadêmica e profissional de cada docente é um processo dinâmico que está devidamente registrada em seus currículos *lattes*. Além da experiência, as produções científicas, culturais, artísticas e tecnológicas podem ser observadas nos respectivos currículos.

Todos os docentes efetivos do curso em Ciência de Computação têm, pelo menos, três anos de experiência na docência do ensino superior.

7. INFRAESTRUTURA

7.1. Biblioteca

A UFERSA conta com a biblioteca “Orlando Teixeira”, localizada no campus central, possuindo área física de 1276 m^2, cujo acervo é composto por material impresso e audiovisual, nas seguintes áreas de conhecimento: ciências agrarias, biológicas, saúde, exatas, engenharia, humanas, sociais aplicadas, letras e artes. O processo de informatização teve início em 2000 com a implantação de um *software*, aquisição de computadores, leitores de código de barras e impressoras, para administração do sistema e serviços bibliotecários.

No ano 2000, a CAPES disponibilizou recursos por meio de convênio com a UFERSA para instalação de uma ilha de editoração. Essa ilha tem um servidor,

trinta computadores e duas impressoras com a finalidade de proporcionar ao corpo docente e discente acesso a aproximadamente 700 mil referências a artigos de periódicos, livros, teses e dissertações, trabalhos de congressos e sites na internet.

A biblioteca é climatizada e conta com espaço para estudo individual e coletivo, além de infraestrutura de rede *wi-fi* e computadores que podem ser utilizados pela comunidade. Os discentes podem acessar aos periódicos da capes por meio de qualquer dispositivo conectado à rede da instituição, além de acesso a biblioteca virtual da editora Pearson.

7.2. Laboratórios de Formação Geral

A Instituição possui 6 laboratórios de informática de uso geral, com capacidade para 50 alunos cada, onde são ministradas disciplinas que necessitam de atividades práticas de programação ou que requeiram o uso de softwares de apoio. Estes laboratórios são compartilhados com outros cursos do Campus Mossoró.

7.3. Laboratórios de Formação Específica

O curso de Ciência da Computação possui 6 laboratórios para seus discentes de graduação. Destes, 3 laboratórios são equipados com 50 máquinas para atender as disciplinas dos períodos iniciais, 2 laboratórios com 30 máquinas para atender as disciplinas dos períodos mais avançados e 1 laboratório com 30 máquinas é destinado a realização de trabalhos e atividades extra sala.

Além destes, o curso possui também o Laboratório de Automação, Controle e Sistemas Embarcados (LAACOSTE), o Laboratório de Engenharia de Software (LES), o Laboratório de Sistemas Embarcados e o Laboratório de Banco de Dados, que são utilizados tanto para pesquisa como para aulas específicas em disciplinas da graduação e pós-graduação.

7.4. Salas de Aulas

A Instituição possui diversos blocos de salas de aulas, entre os quais destaca-se o bloco de Ciências Exatas e Naturais, que dá o suporte primário para as disciplinas do curso de Ciência da Computação. Essas salas possuem

tamanhos variados e comportam a quantidade necessária de discentes por turma. O curso utiliza também uma sala de aulas com capacidade para 70 alunos situada no bloco de Laboratórios de Ciência da Computação.

Todas as salas de aula, possuem carteiras, quadros brancos com pincel, iluminação e climatização. Em todas as salas estão instalados projetores. Caso seja necessário o docente pode reservar equipamento de som para levar a sala.

7.5. Apoio Administrativo

O curso de Ciência da Computação está vinculado ao Centro de Ciências Exatas e Naturais – CCEN. O bloco administrativo do CCEN é composto por banheiros feminino e masculino, ambos adaptados a portadores de necessidades especiais, um auditório, uma secretaria, uma copa e sala de docentes. Todos os docentes do curso de Ciência de Computação possuem salas de trabalho no centro, com dois docentes alocados em cada sala.

Em todos os prédios da instituição estão afixados murais, nos quais são apresentadas as informações acadêmicas. Essas informações também estão disponíveis de maneira virtual no site da instituição e no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas).

8. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

A metodologia de ensino deve ser centrada no discente como sujeito da aprendizagem e apoiada no docente como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O docente deve fortalecer o trabalho extraclasse como forma de o discente aprender a resolver problemas, aprender a aprender, tornar-se independente e criativo. O docente deve mostrar, ainda, as aplicações dos conteúdos teóricos, ser um mediador, estimular a comunicação, provocar a realização de trabalho em equipe, motivar os discentes para os estudos, orientar o raciocínio e desenvolver as capacidades de comunicação e negociação.

8.1. Do Processo de Ensino Aprendizagem

A base da avaliação da aprendizagem do curso de graduação em Ciência da Computação segue a resolução vigente da UFERSA, na qual o aproveitamento do discente é mensurado por meio de avaliações, cujos

resultados serão expressos em notas de 0 (zero) a 10 (dez). Será considerado aprovado o discente que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete) em cada disciplina. Em se tratando de discente que tenha que prestar exame final, será considerado aprovado quando obtiver a média mínima de 5,0 (cinco), calculada a partir da média parcial e do exame final conforme resolução vigente. A assiduidade será mensurada pela frequência, sendo considerado aprovado o discente cuja frequência obtida seja igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista em cada disciplina/atividade curricular obrigatória, conforme resolução vigente.

Em consonância com a compreensão de que a avaliação da aprendizagem deve ser clara, transparente e coerente com os conteúdos estudados e com as competências e habilidades desenvolvidas, os procedimentos técnicos devem ser diversificados, comportando, assim, tanto os de natureza quantitativos como os qualitativos, em quaisquer momentos da execução das tarefas de uma disciplina ou do curso.

Assim, o aproveitamento do discente é mensurado por meio de avaliações realizadas pelas seguintes atividades:

- Prova escrita discursiva: tem o objetivo de verificar o entendimento crítico para a utilização dos conhecimentos adquiridos;
- Trabalho prático: tem o objetivo de avaliar a aplicação prática do conhecimento adquirido durante a disciplina e despertar a utilização do conhecimento empírico e científico para a criação de novas soluções;
- Seminários: propiciam ao professor avaliar a construção e o aprofundamento do saber em relação a uma área do curso. Neste tipo de atividade, o aluno se torna o professor, rompendo o paradigma de que “o professor ensina e o aluno aprende”;
- Discussões: visam formar e avaliar o conhecimento crítico dos discentes a partir da visão compartilhada deles em relação a um tema ou assunto;
- Outras estratégias que o professor identifique como eficazes na avaliação do processo de aprendizagem.

Através de avaliação específica, os docentes serão avaliados pelos discentes mediante o preenchimento de um formulário avaliativo, para cada disciplina, ao final de cada semestre. Desta forma, o docente poderá realizar uma autoavaliação sobre sua metodologia de ensino-aprendizagem, podendo sempre melhorá-la e adequá-la à realidade dos discentes. Esta melhoria deverá ocorrer sempre na direção de incorporar novas técnicas de ensino-aprendizagem que foquem o aspecto mais humano e crítico dos discentes, uma evolução em relação às atividades que cobram do discente apenas a memorização.

8.2. Do Projeto Pedagógico de Curso

O projeto pedagógico prevê o emprego de metodologias de ensino e aprendizagem que promovam a explicitação das relações entre os conteúdos abordados e as competências previstas para o egresso do curso. A metodologia de ensino desenvolve uma visão sistêmica para resolução de problemas.

Devido ao dinamismo da área, o projeto pedagógico do curso de bacharelado em Ciência da Computação da UFERSA deve passar por constantes atualizações, avaliações e discussões pelos docentes que compõe o núcleo docente estruturante – NDE do curso. Nesse contexto, a avaliação do projeto pedagógico oferecerá subsídios para a tomada de decisões sobre ajustes e correções de fragilidades identificadas no decorrer do curso.

Por meio destas revisões, as ementas e programas de disciplinas consideradas ultrapassadas, em relação à tecnologia existente, poderão ser atualizadas. Novas disciplinas optativas poderão ser incluídas ao curso, quando se observar o surgimento de novas áreas de interesse para o profissional egresso. Poderão, ainda, ser propostas novas disciplinas de formação social e humanística que possibilitem ao egresso uma visão mais ampla e crítica sobre seu papel na sociedade.

Essa avaliação deverá, portanto, cumprir:

a) Função Pedagógica: para comprovar o cumprimento dos objetivos e das habilidades e competências do curso;
b) Função Diagnóstica: para identificar os progressos e as dificuldades dos professores e dos alunos durante o desenvolvimento do curso;
c) Função de controle: para introduzir, em tempo hábil, os ajustes e as correções necessárias à melhoria do Curso.

Referências

Abranet - Associação brasileira de internet, 2016 - http://www.abranet.org.br/Noticias/Brasil-tem-14-mil-empresas-de-TI%3B-maioria-de-porte-micro-ou-pequeno-1211.html#.WCoSHlkVCR0

Allen Newell and Herbert A. Simon. 1976. Computer science as empirical inquiry: symbols and search. *Commun. ACM* 19, 3 (March 1976), 113-126. DOI=http://dx.doi.org/10.1145/360018.360022

BURKS, A. W.; GOLDSTINE, H. H. & VON NEUMANN, J. Preliminary discussion of the logical design of an electronic computing instrument, Part I. Em Taub (1963), p. 34-79, 1946.

Church, A. A Note on the Entscheidungsproblem, The Journal of Symbolic Logic, Vol. 1, No. 1. (Mar., 1936), pp. 40-41.

FORGRAD, Plano Nacional de Graduação: um processo em construção. In: FORGRAD. Resgatando espaços e construindo ideias. 3ª ed. ampl. Uberlândia: Edufu, 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 23 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. (Coleção Leitura)

Globo (http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2016/02/mercado-de-ti-e-um-dos-setores-que-nao-pararam-de-contratar-no-brasil.html)

GÖDEL, K. Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I, Monatshefte für Mathematik und Physik, v. 38, 1931, pp. 173-198.

IDC 2016 - Previsão da IDC para o mercado de TIC no Brasil em 2016 aponta crescimento de 2,6% (http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1970)

IBCD - Índice Brasscom de Convergência Digital - O Mercado de Profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil: uma análise do período de 2006 a 2013.

IBCD - Índice Brasscom de Convergência Digital – Estratégia tic-brasil 2022.

Softex - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (http://www.softex.br/educacao/)

Turing, A.M. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem, *Proceedings of the London Mathematical Society, series 2, 42 (1936-37), 230-265.*

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
1ª Reunião Extraordinária de 2017

17º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física – Modalidade à distância, enviado por meio do Memorando Eletrônico Nº 411 de 2017 – PROGRAD;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 411/2017 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201753678)

Nº do Protocolo: 23091.011939/2017-80

Mossoró-RN, 16 de Outubro de 2017.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - PPC do Curso de Licenciatura em Física - Modalidade a Distância

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documento anexo, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física - Modalidade a Distância.

Atenciosamente,

(Autenticado em 16/10/2017 10:19)
RODRIGO NOGUEIRA DE CODES
PRO-REITOR
Matrícula: 1806868

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

PARECER

Trata-se do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física - Modalidade a Distância, aprovado com alterações feitas por este Comitê de Graduação, em reunião realizada no dia 31 de agosto de 2017.

Em vista do exposto, encaminho o PPC para apreciação e deliberação pelo CONSEPE.

Mossoró/RN, 31 de agosto de 2017.

Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação

RODRIGO NOGUEIRA DE CODES
Pró-Reitor de Graduação UFERSA
Mat. SIAPE 1806868

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

MOSSORÓ-RN

2017

Reitor:

Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor:

Prof. Dr. José Domingues Fontenele Neto

Chefe de Gabinete:

Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Pró-Reitor de Planejamento:

Prof. Dr. Álvaro Fabiano Pereira do Macêdo

Pró-Reitora de Administração:

Ma. Anakléia Melo Silveira da Cruz Costa

Pró-Reitor de Graduação:

Prof. Dr. Rodrigo Nogueira de Codes

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:

Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Cultura:

Prof. Dr. Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Pró-Reitor de Assuntos Comunitários:

Prof. Drª Vania Christina Nascimento Porto

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas:

Ma. Keliane de Oliveira Cavalcante

Diretora do *Campus* de Caraúbas:

Prof. Dr. Daniel Freitas Freire Martins

Diretor do *Campus* de Angicos:

Prof. Dr. Araken Medeiros

Diretor do *Campus* de Pau dos Ferros:

Prof. Dr. Ricardo Paulo Fonseca Melo

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Coordenação do Curso

Jusciane da Costa e Silva (Coordenadora)

Midiã Medeiros Monteiro (Vice-Coordenadora)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Portaria UFERSA/PROGRAD Nº 0795/2016, de 06 de Setembro de 2016

Jusciane da Costa e Silva
(Presidente da Comissão)

Francisco Odolberto Araújo

Midiã Medeiros Monteiro

Taciano Amaral Sorrentino

Identificação do Curso

Nome: Curso de Licenciatura em Física.

Título: Licenciado em Física.

Modalidade: Distância.

Vagas: 35 vagas por polo.

Carga Horária: 3275 horas.

Duração: mínimo de 8 semestres, máximo 16 semestres.

Lista de Tabelas

Matriz Curricular 255
Disciplinas Optativas e Eletivas 117

Lista de Siglas

ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
ABRA-EaD	Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância
ABRANET	Associação Brasileira de Internet
BV	Biblioteca Virtual
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CNE	Conselho Nacional de Educação
COEX	Comitê Executivo de Fitossanidade do Rio Grande do Norte
DCE	Diretório Central dos Estudantes
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IBCD	Índice Brasscom de Convergência Digital
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NEaD	Núcleo de Educação à Distância
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEC-G	Programa de Estudantes-Convênio de Graduação
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas

TI	Tecnologia da Informação
UAB	Universidade Aberta do Brasil

CONTEÚDO

1. APRESENTAÇÃO 11

1.1. Histórico da Instituição 13

1.2. Missão Institucional 15

1.3. Contextualização histórica da Educação à Distância 155

1.3.1. A EaD no Brasil 16

1.3.2. A Legislação da EaD no Brasil 18

1.3.3. Comparativo com outros Países 20

1.4. Contextualização da área de conhecimento 22

2. LICENCIATURA MODALIDADE À DISTÂNCIA 25

2.1. Equipe Técnica-Administrativa do Curso 25

2.2. Equipe Acadêmica Responsável pela Execução do Curso 25

2.2.1. Tutores Presenciais 25

2.2.2. Tutores Distância 26

2.2.3. Coordenador de Tutoria 27

2.2.4. Professor - Formador 27

2.2.5. Professor Pesquisador - Conteudista 28

2.2.6. Coordenador de Polo 28

2.3. Polos 29

2.4. Forma de Acesso ao Curso 31

2.5. Programa de Formação Continuada das Equipes 31

2.6. Materiais Didáticos do Curso 31

2.7. Acompanhamento da Produção de Conteúdo 32

2.8. Comunicação Síncrona e Assícrona 32

2.9. A Flexibilidade do Curso EaD 34

2.10. Pressupostos Metodológicos do Curso EaD na UFERSA 36

2.11. Infraestrutura 377

2.11.1. Biblioteca 37

2.11.2. Laboratórios 38

2.11.3. Núcleo de Educação à Distância - NEaD 38

2.12. Aspectos Teórico-Metodológicos 379

3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA 41

3.1. Finalidades 41

3.2. Objetivos 41

3.2.1. Objetivos Gerais 41

3.2.2. Objtivos Especifícos 41

3.3. Justificativa do Curso 42

3.4. Articulação do curso com o Plano Pedagógico Institucional (PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 43

3.5. Áreas de atuação 47

3.6. Perfil profissional do egresso 48

3.7. Competências e habilidades 49

3.8. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais 51

3.9. Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino e aprendizagem 51

3.10. Política de Apoio ao Discente 54

3.10.1. Programas de Apoio Pedagógico 54

3.10.2. Acessibilidade e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e/ou com Algum Tipo de Deficiência 55

3.10.3. Pesquisa – Iniciação Científica 56

3.10.4. Extensão 56

3.10.4.1. Participação de Alunos em Eventos Técnicos, ou Atividades de Extensão 57

3.10.5. Programas de Apoio Financeiro 58

3.10.5.1. Ofertas de Bolsas 58

3.10.5.2. Bolsa Pró-Estágio 59

3.10.5.3.Bolsa de Iniciação à Docência 59

3.10.6. Estímulos à Permanência 59

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO 60

4.1. Estrutura curricular 64

4.2. Ementário 67

4.2.1. Disciplinas Obrigatórias 67

4.2.2. Disciplinas Optativas 103

4.3. Atividades complementares 115

4.4. Estágio supervisionado 115

4.5. Trabalho de Conclusão de Curso 116

4.6. Disciplinas optativas e Eletivas 116

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA 119

5.1. Coordenação do curso 119

5.2. Colegiado de curso 119

5.3. Núcleo Docente Estruturante 120

6. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO 122

6.1. Acompanhamento do Processo Ensino e Aprendizagem 123

6.2. Avaliação do Curso 124

6.3. Avaliação do Projeto do Curso no Âmbito do SINAES 125

7. REFERÊNCIAS 128

1. APRESENTAÇÃO

A partir de meados da década de 1990, houve uma preocupação com os cursos acadêmicos, no sentido de se definir normas para a criação e desenvolvimento dos cursos de graduação e, para tanto, foram estabelecidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) Lei Nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996, onde em seu Art. 53, inciso II, assegura às Universidades o direito de fixar os currículos dos seus Cursos e Programas, desde que observadas diretrizes gerais pertinentes.

Em 10 de dezembro de 1997, o Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Ensino Superior (SESu), instituiu as Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação.

A partir da década de 90 as Instituições de Ensino, principalmente as Universidades, passam a ter mais autonomia no que confere ao desenvolvimento de seus projetos de ensino, e puderam desenvolver projetos pedagógicos mais específicos, atendendo também a interesses e vocações regionais, conforme diz a LDBEN, “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica”.

As Diretrizes Curriculares representam o conjunto de definições sobre princípios, fundamentos e procedimentos normatizadores para a elaboração e implantação de Projetos Pedagógicos para os diversos Cursos de Graduação das Instituições de Ensino Superior (IES), direcionadas para organização, desenvolvimento e avaliação de suas propostas educacionais. O Projeto Pedagógico de Curso representa um instrumento que informa e torna mais claro a direção e o rumo que a Instituição deve tomar, no sentido de formar o cidadão social, político, responsável, crítico e criativo.

Neste contexto, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) assumiu que os Projetos Pedagógicos, mais do que um meio de organizar o ensino, representam a possibilidade de reorientar a formação profissional e estabelecer novos parâmetros que possibilitem a garantia da afirmação da Universidade enquanto Instituição Pública comprometida com a comunidade.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Licenciatura em Física – na Modalidade Educação a Distância da UFERSA, descrevendo seus aspectos pedagógicos e políticos, estabelece as estratégias para a formação do profissional que se deseja. O Projeto está organizado de forma a tornar explícito o perfil do profissional egresso e as ações necessárias para que se alcancem os objetivos desejados. A proposta apresenta as concepções, as ações, os objetivos, a metodologia de ensino EaD e os recursos materiais, tecnológicos e humanos necessários.

O PPC do curso de física na modalidade à distância foi aprovado conforme a decisão do CONSEPE/UFERSA 038/2009. Em virtude das dificuldades de disponibilização da infraestrutura para implementação nos polos inicialmente previstos, houve a necessidade da reestruturação do projeto com vistas à implantação dos polos nos câmpus fora da sede da UFERSA. Desde modo o projeto foi discutido e atualizado por uma comissão instituída pela PORTARIA UFERSA/PROGRAD Nº 079/2016, de 06 de Setembro de 2016.

Desse modo, a proposta de formação de professores configurada na modalidade de Educação a Distância, neste texto apresenta a seguinte estrutura:

- O histórico da instituição, da EaD no Brasil e processos que culminaram na criação dos Cursos EaD de formação de professores;
- Estrutura técnica e pedagógica existente na universidade para implementação deste modelo de formação;
- Rede teórica que sustenta o trabalho;
- Concepções acadêmicas do curso de física;
- Matriz curricular e concepção metodológica.

Na atual proposta, o curso de Licenciatura em Física na modalidade EaD da UFERSA é de responsabilidade do Centro de Ciências Exatas e Naturais - CCEN e objetiva formar professores de Física para atuar na educação básica. Apresenta-se com um currículo amplo e flexível trazendo aos alunos conhecimentos nas principais áreas de Saberes necessários a atuação docente: Saberes Específicos (Física clássica e contemporânea e conhecimentos ligados a áreas afins), Saberes Integradores (aliados a uma

formação educacional no âmbito do ensino de física) e Saberes Pedagogicos (conhecimentos no campo da educação envolvendo Didática, Psicologia, dentre outros do Núcleo Pedagógico).

1.1. Histórico da UFERSA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA origina-se a partir da Lei nº 11.155/2005 de 01 de agosto de 2005, com objetivos de ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária.

A universidade tem aproximadamente oito mil estudantes matriculados distribuídos em quarenta cursos de graduação e quinze de pós-graduação[1]. A instituição possui um campus central na cidade de Mossoró, cuja estrutura física é composta por edificações para fins didáticos, como bibliotecas especializadas; de pesquisas, como laboratórios; administrativos e residenciais. Ademais, a universidade dispõe de diversas instalações como um museu, um parque botânico, viveiros, uma vila acadêmica, espaços de alimentação, conveniência bancária, central dos Correios, estações meteorológicas, uma gráfica, dentre outros espaços.

A atuação intra-regional em ensino, pesquisa e extensão da UFERSA foi ampliada em 2008, quando criado o Campus Avançado em Angicos-RN. Tal ampliação decorreu da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, REUNI, lançado pelo Governo Federal para que as universidades federais promovessem o ampliamento da educação de ensino superior em suas esferas físicas, acadêmicas e pedagógicas. O *campus* de Angicos oferta cursos de graduação nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias.

O processo de ampliação se estendeu para os anos de 2010 e 2011, com a criação de outros modernos *campi* nas cidades de Caraúbas e Pau dos Ferros, localizadas na região do Oeste Potiguar. Em Caraúbas o *campus* oferta cursos nas Áreas de Ciência Exatas, Engenharias e Letras. O *campus* de Pau

[1] Dados relativos ao ano de 2016, informados pela PROGRAD e PROPPG.

dos Ferros tem atuação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Assim, oportunidades de acesso à universidade foram criadas, e amenizado o estado de vulnerabilidade social dos jovens do semiárido

Em seu processo de modernização, a UFERSA iniciou suas atividades na modalidade à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação à Distância, NEaD. Nele são ofertados cursos de licenciatura em Matemática e em Computação. O núcleo conta com seis polos de apoio presencial da UAB, Universidade Aberta do Brasil, atendendo aproximadamente 400 alunos. Os polos estão situados nas cidades de Natal, Caraúbas, Grossos, Guamaré, Marcelino Vieira e São Gonçalo, com grandes perspectivas de ampliação.

Em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido desenvolve estrategicamente ações que visam fortalecer socioeconomicamente seu entorno; adotando objetivos e metas que, alicerçados no orçamento disponível, permitam a ampliação do ensino superior com qualidade, o desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como a inovação tecnológica com sustentabilidade. Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente contempla estratégias/metas que visam fortalecer a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade que capacita os recursos humanos da instituição, melhora as condições de infraestrutura predial administrativa, laboratorial e de salas de aulas, como também a infraestrutura urbana e de comunicação da Universidade.

No que se refere ao ensino de graduação, o número de cursos e o de vagas têm sido ampliados a cada ano; atualizando-se periodicamente os projetos políticos pedagógicos desses cursos; consolidando-se a política de estágios curriculares e aprimorando-se as formas de ingresso e permanência nos cursos de graduação.

Na área de pesquisa e ensino de pós-graduação, como forma de consolidar novos cursos, a UFERSA tem aderido a programas de governo como o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica, PROCAD, e o Programa Nacional de Pós-Doutorado, PNPD. A instituição busca estimular a participação estudante na pós-graduação, a qualificação docente, a definição

de uma política de estágio pós-doutorado, apoio aos comitês de ética em pesquisa; bem como a recuperação e ampliação da infraestrutura de pesquisa e pós-graduação.

Quanto à sua função extensionista, a UFERSA busca incentivar e apoiar ações que se pautem em elementos como desenvolvimento regional e sustentabilidade, educação ambiental, desenvolvimento de tecnologias sociais, diversidade cultural, inovação tecnológica e economia solidária; implantar o programa institucional de bolsas de extensão, como forma de definir e operacionalizar a política de bolsas de extensão na UFERSA; apoiar atividades cujo desenvolvimento implique em relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da sociedade; realizar convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Destarte, a UFERSA se configura como importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas; reconhecendo-se como universidade pública e de qualidade, cumpridora da missão de contribuir para o exercício pleno da cidadania, mediante a formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

1.2. Missão Institucional

A missão da UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase na região semiárida brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

1.3. Contextualização histórica da Educação à Distância

O Ministério de Educação, com a finalidade de atender à demanda de formação de professores para a rede pública de ensino, por meio do Decreto n. 5.800 (8/06/2006), institui a Universidade Aberta do Brasil (UAB), para a articulação e integração experimental de um sistema nacional de educação superior na modalidade à distância. Esse sistema formado por

instituições públicas de ensino superior, as quais têm como meta principal levar ensino superior público de qualidade aos municípios brasileiros que não têm oferta ou cujos cursos ofertados não são suficientes para atender a todos os cidadãos.

A implantação do curso de graduação em Licenciatura em Física, na modalidade educação à distância, tem como perspectiva formar e qualificar professores para as redes de ensino municipais e estaduais, além da rede privada nos níveis de ensino fundamental e médio. Teve seu inicio como parte do Programa Nacional de Formação de Professores coordenado pela CAPES/DEB-MEC e Sistema Universidade Aberta do Brasil.

No ano de 2009 a UFERSA passa a integrar o sistema UAB e elabora seus Projetos de Cursos na Modalidade EaD, dentre os quais se destaca o Curso de Licenciatura em Matemática, Física, Química e Computação e amplia suas propostas de formação acadêmica no acoplamento com tecnologias da informação e da comunicação – TICs.

1.3.1. A EaD no Brasil

As atividades de Educação Superior a Distância (EaD) desenvolvidas nos mais diferentes lugares do mundo sofreram muitas transformações desde as concepções e vivências iniciais até chegarem ao que temos hoje. É comum associarmos a EaD ao uso das tecnologias de comunicação e especialmente à informática. No entanto, podemos verificar que o computador e a internet nem sempre fizeram parte dos recursos utilizados na EaD e, mesmo atualmente, são complementados por outras formas de interação, tais como a televisão, materiais impressos, entre outros.

Portanto, a história da educação a distância é anterior à informática. A utilização do correio para o envio de textos, o uso de vídeos, de fitas-cassete e de televisão (tele curso) são formas que também fizeram e fazem parte da EaD. Importante destacar também que o grande impulso da EaD ocorreu por volta dos anos 1970, com a criação das primeiras grandes Universidades a Distância em países da Europa, da Ásia e nos Estados Unidos. De lá pra cá, o uso progressivo das novas tecnologias de informação e comunicação passou a fazer parte, de forma mais intensiva, da trajetória da EaD, visto que

a informática traz consigo, entre outras, a possibilidade de interação em tempo real e de cooperação entre os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, características fundamentais da EaD. Em relação ao Brasil, temos notícias que as primeiras experiências datam do final do século XIX, com a realização de um curso de datilografia oferecido através de anúncio de jornal. A institucionalização da EaD no Brasil ocorreu na década de 1970, com a criação dos Centros de Ensino Supletivo (CES). Com o aumento das demandas educacionais do país e com a necessidade de democratização do acesso ao ensino.

A LDBEN (Lei nº. 9.394/96) incluiu em seu texto o artigo 80, voltado para a educação à distância, a partir dessa lei, uma nova perspectiva para a educação a distância passou a se constituir no país, trazendo a possibilidade de efetivação dos processos de ensino e de aprendizagem em outros momentos que não apenas no espaço da sala de aula e com a presença física de alunos e educadores. Esse novo cenário, com novos atores e papéis, remete para a ênfase no processo de mediação pedagógica interativa através de vários recursos, de modo a provocar o encontro real ou virtual entre os sujeitos da educação, gerando a necessidade de reestruturação das instituições do ensino superior para a implementação de um sistema de EaD.

O desenvolvimento da Internet e da interface www provocou grandes mudanças e discussões no mundo em todas as áreas da sociedade, inclusive na educação. No Brasil não foi diferente, principalmente na área da Educação a Distância. Além da internet vale lembrar que o aumento de disponibilidade e opções em tecnologias telemáticas também ajudou a alavancar as iniciativas em EaD no país.

Este projeto traz o pressuposto teórico baseado em Moran (2009), quando defende esta modalidade de educação efetivada por meio do intenso uso de TICs, podendo ou não apresentar momentos presenciais.

Para Nunes (1994), a EaD constitui um recurso de importância incalculável para atender grandes contingentes de alunos, de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. Isso é possibilitado pelas novas tecnologias nas áreas de informação e comunicação

que estão abrindo novas possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem à distância. Novas abordagens têm surgido em decorrência da utilização crescente de multimídias e ferramentas de interação à distância no processo de produção de cursos, pois com o avanço das mídias digitais e da expansão da Internet, torna-se possível o acesso a um grande número de informações, permitindo a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados.

De acordo com Preti (1996), a metodologia da EaD possui uma relevância social muito importante, pois permite o acesso ao sistema, aqueles que vêm sendo excluídos do processo educacional superior público por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula, uma vez que a modalidade de EaD contribui para a formação de profissionais sem deslocá-los de seus municípios.

A crescente demanda por educação, devido não somente à expansão populacional como, sobretudo às lutas das classes trabalhadoras por acesso à educação, ao saber socialmente produzido, concomitantemente com a evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos está exigindo mudanças em nível da função e da estrutura da escola e da universidade (PRETI, 1996).

Nesse contexto, a EaD surge como um instrumento fundamental de oportunidades, visto que muitos indivíduos, ao conhecer e inserir-se enquanto aluno nesta modalidade de ensino, podem concluir um curso superior de qualidade e abraçar novas oportunidades profissionais (PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ, 2010).

O desenvolvimento desta modalidade de ensino na UFERSA serviu para implementar os projetos educacionais mais diversos e para as mais complexas situações, tais como: cursos profissionalizantes, de extensão, de aperfeiçoamento e especialização, e também estudos formais em todos os níveis e campos do sistema educacional.

1.3.2. A Legislação da EaD no Brasil

A legislação brasileira que norteia a educação a distância (EaD) fundamenta-se na LDBEN (Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996) e, principalmente, no Decreto nº. 9.057 de 25 de Maio de 2017 que

regulamenta art. 80 da LDBEN que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, cujo capítulo III trata da oferta de cursos na modalidade à distância na educação superior no Brasil. Além desses dispositivos legais, no documento da Diretoria de Política de Educação a Distância da Secretaria de Educação a Distância do Ministério de Educação (SEED-MEC), Carmen Moreira de Castro Neves apresenta os "Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância".

Ao analisar a legislação, pode se observar que essa modalidade de ensino tem mais abrangência e possibilidades menos restritivas na Educação Superior (Graduação e Pós-Graduação). Segundo o Decreto 9.057, em seu artigo 9° e em conformidade com o § 4 do artigo 32 da LDBEN, a Educação Básica poderá utilizar essa modalidade de ensino em situações emergenciais, no que se refere a pessoas que: estejam impedidas, por motivos de saúde, de acompanhar o ensino presencial; se encontrem no exterior por qualquer motivo; vivam em localidades que não possuam rede regular de atendimento escolar presencial; sejam transferidas compulsoriamente para regiões de difíceis acesso, incluída as missões localizadas em regiões de fronteiras; estejam em situação de privação de liberdade; estejam matriculadas nos anos finais do ensino fundamental regular e estejam privadas de oferta de disciplinas obrigatórias do currículo escolar.

No Ensino Superior, podem ser oferecidos cursos sequenciais, de graduação e pós graduação (latu sensu). Nos cursos em EaD, a avaliação de desempenho dos alunos para fins de progressão ocorrerá mediante o cumprimento das atividades programadas e da realização de avaliações presenciais elaboradas pela própria instituição, segundo os critérios definidos no projeto pedagógico do curso ou programa, cujos resultados devem prevalecer sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação à distância. No caso de cursos de pós graduação (latu sensu), a defesa de trabalho de conclusão ou monografia deve ser presencial.

A competência para credenciar cursos à distância em Educação Básica é de responsabilidade das autoridades dos sistemas de ensino estaduais e do Distrito Federal. No caso de atuar em unidade fora da Federação onde está sediado, o credenciamento deve ser junto ao MEC.

De Acordo com o art. 19 a oferta de cursos superiores na modalidade à

distância admitirá regime de parceria entre a instituição de ensino credenciada para educação à distância e outras pessoas jurídicas, preferencialmente em instalações da instituição de ensino, exclusivamente para fins de funcionamento de polo de educação a distância, na forma a ser estabelecida em regulamento e respeitado o limite da capacidade de atendimento de estudantes. No § 1° a parceria que trata o caput deverá ser formalizado em documento próprio, o qual conterá as obrigações das entidades parceiras e estabelecerá a responsabilidade exclusiva da instituição de ensino credenciada para educação á distância ofertante do curso quanto a: prática de atos acadêmicos referentes ao objeto da parceria; corpo docente; tutores; material didático e expedição das titulações conferidas.

Os referenciais de qualidade de cursos à distância, apresentados pela Diretoria de Política de Educação à Distância da SEED-MEC, não tem força de lei, mas servirão para orientar a UFERSA na organização de seus cursos na modalidade EaD, assim como orientam as Comissões de Especialistas que forem analisar os projetos de cursos.

São dez itens básicos que devem nortear os projetos de preparação dos cursos: compromisso dos gestores; desenho do projeto; equipe profissional multidisciplinar; comunicação/interação entre os agentes; recursos educacionais; infraestrutura de apoio; avaliação contínua e abrangente; convênio e parcerias; transparência nas informações; sustentabilidade financeira. Além desses, as instituições podem acrescentar outros que atendam as peculiaridades regionais e necessidades socioculturais de seus alunos. Em síntese, estes são os principais aspectos legais que regem o funcionamento dos cursos e programas de EaD no Brasil. Neste PPC será discriminado mais adiante cada um dos aspectos que estão presentes nos referenciais de qualidade para a EaD, buscando dar visibilidade ao modo como a UFERSA se estrutura nesta modalidade de ensino.

1.3.3. Comparativo com outros Países

O fenômeno da educação a distância tem atravessado fronteiras. Não apenas para os alunos, mas também pela capilaridade e crescente expansão

da oferta na maior parte dos países do mundo. O desenvolvimento tecnológico possibilitou a diversificação do tradicional ensino por correspondência e abriu oportunidades para que países com baixo acesso à educação melhorassem seus índices. E mesmo nações reconhecidas pelo padrão educacional aproveitam a modalidade para a formação profissional ou para a educação continuada, ou seja, a EaD se transformou em um fenômeno global.

A maioria das IES tradicionais europeias sempre pesquisou e usou a tecnologia para melhorar o ensino. Diferentemente do Brasil, não há quase nenhuma universidade na Europa que não ofereça serviços, desde solução a dúvidas administrativas, formas de acesso aos cursos, informações em geral - pelo site da instituição. Além disso, já há diversas organizações que tratam exclusivamente de EaD. Não esquecendo a forte tradição em universidades abertas e a distância na Europa, no Brasil pesquisas apontam um esforço especial vindo do MEC no sentido de aumentar a frequência dos alunos e a qualidade do ensino da rede pública e também da modalidade EaD, incentivando o uso de TICs. A modalidade de ensino a distância tem estado sob os holofotes do governo, recebendo muitas propostas de programas educacionais. Isso revela uma mudança nas estratégias e políticas voltadas para a educação. O resultado é observado por meio dos dados fornecidos pelo Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (abraEaD) de 2007. Através da análise desses dados, pode-se perceber que milhares de alunos já foram matriculados em cursos autorizados de graduação à distância, cursos de especialização e cursos de formação continuada.

Mantendo-se essa tendência, com certeza, do anuário de 2008 em diante, teremos uma estatística ainda maior envolvendo também os cursos técnicos, devido ao programa e-Tec Brasil. Acompanhando o aumento do número de cursos e de alunos, o número de instituições ligadas à EaD no Brasil também aumenta cada vez mais. Com isso, têm crescido os debates sobre essa modalidade de ensino. A Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) vem promovendo, nos últimos anos, encontros, congressos e palestras, com o objetivo de aproximar grupos de educadores interessados em novas tecnologias de aprendizagem em EaD.

Comparando a EaD no Brasil com outros países da América Latina pode-se observar uma equivalência de objetivos, finalidades e estruturas

tecnológicas. Em todas as situações, a ideia básica é levar as possibilidades de formação continuada, aperfeiçoamento e pós-graduação, de modo a atingir uma população alvo (acadêmicos, docentes e profissionais liberais), que está distante dos grandes centros e universidades. Se pensarmos as relações entre educação, capital social e desenvolvimento, chegamos ao ponto em que se constata que se a construção do capital social exige um grande esforço por elevar os níveis de escolaridade e avançar na qualidade da educação, todos os meios devem ser postos a serviço dessa grande tarefa.

As nações que conseguiram grande sucesso no processo de construção de seu capital social não apenas aplicaram fortemente em educação, como o fizeram com uma decidida incorporação de métodos e técnicas de educação à distância. É fundamental considerar que, sem qualquer figura de retórica, nesses países, os processos de ensino/aprendizagem são intensivos em tecnologia e isso ocorre tanto em salas de aula quanto nas modalidades de ensino a distância, havendo uma clara convergência dos níveis tecnológicos entre essas duas modalidades de ensino/aprendizagem. Na construção do capital social nos países em desenvolvimento, a educação a distância pode e deve ter um papel relevante e, para isso, poderá mobilizar todos os meios de informação e comunicação, tradicionais e modernos.

1.4. Contextualização da área de conhecimento

A Física é a ciência que estuda a natureza e seus fenômenos nos aspectos mais gerais. É uma ciência influente nas mais diversas áreas e sua construção é frequentemente refletida no desenvolvimento de novas tecnologias. A Licenciatura em Física se organiza através de uma dinâmica de trabalho que promove a reflexão dos fenômenos naturais de modo a apontar possibilidades na formação de um profissional da educação comprometido com a garantia de aprendizagem e o desenvolvimento da autonomia intelectual, desenvolvendo a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos, sendo capaz de relacionar a teoria e prática, no ensino de Física.

A oferta potencial de profissionais habilitados para o magistério em

física, e em todas as áreas do conhecimento, deve estar de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que, em seu Art. 62 afirma:

> [...] a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério [...] (BRASIL, 1996, p. 20).

Nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio os profissionais de magistério devem ser obrigatoriamente concluintes do Ensino Superior em cursos de graduação com licenciatura plena.

A licenciatura em Física justifica-se não somente por um número insuficiente de profissionais habilitados no estado do Rio Grande do Norte e demais estados do país, mas também como uma necessidade de formação e a atualização continuada de professores voltados para a produção do conhecimento científico e sua função junto à sociedade contemporânea. A preocupação com a criação e ampliação de cursos de formação de professores de Física sempre esteve vinculada ao desenvolvimento científico do país e da região. Por este motivo, a atuação de um profissional Licenciado em Física no universo da sala de aula do ensino médio e fundamental II não pode ser sua única opção, tendo em vista que, devido à velocidade de transformação que passa a sociedade contemporânea, surgem, necessariamente, novas funções sociais e novos campos de atuação. Portanto, neste sentido, a formação do Físico deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, bem como contemplar as novas mudanças que vêm emergindo nas últimas décadas.

No limite entre os saberes de um professor e na formação exigida para o exercício de sua profissão encontra-se o papel do governo, seja ele federal ou estadual, em fornecer condições adequadas para a conclusão do ensino superior, relacionadas à igualdade de condições de acesso, a estrutura física das instituições de ensino, aos recursos financeiros ligados a pesquisa e extensão e a pertinência dos conteúdos programáticos dos cursos.

A Física, de modo semelhante à Matemática, Química e Biologia, apresenta um dos maiores déficit de profissionais que atuam na área de educação. Nesse contexto desafiador, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, através do Centro de Ciências Exatas e Naturais – CCEN, propõe a criação do Curso de Licenciatura em Física na modalidade à distância.

2. LICENCIATURA MODALIDADE À DISTÂNCIA

2.1. Equipe Técnico-Administrativa do Curso

O curso de Licenciatura em Física na modalidade EaD conta na instituição com o apoio do NEaD, composto por uma Coordenação Geral e uma coordenação Adjunta, que por sua vez são apoiados por uma equipe multidisciplinar, conforme orientação e sustentação da CAPES/UAB. Esta equipe orienta os processos de construção e avaliação dos PPCs EaD da UFERSA e todos os processos didático-pedagógicos que configuram o trabalho: formação de professores, tutores e alunos para o uso de ambiente e ferramentas tecnológicas, produção e entrega de materiais didáticos digitais, vídeo aulas; acompanhamento ao trabalho em andamento nos polos, dentre outros processos envolvidos.

2.2. Equipe Acadêmica Responsável pela Execução do Curso

A equipe acadêmica responsável pela licenciatura em Física modalidade a distância é composta por: professor formador (responsável pela disciplina), tutor à distância (colaborador do professor formador exercendo atividades à distância) e tutor presencial (colaborador do professor formador exercendo atividades no polo). Além disso, existe o professor conteudista (responsável por elaborar o material didático da disciplina).

O professor formador deve ter o seguinte perfil: ser professor ou pesquisador designado ou indicado pelas IFES vinculadas ao Sistema UAB, que atuará nas atividades típicas de ensino, de desenvolvimento de projetos e de pesquisa, relacionadas aos cursos e programas implantados no âmbito do Sistema UAB; ter familiaridade e acesso à Internet, inclusive com Ambientes Virtuais de Aprendizagem e ter disponibilidade para desenvolver as atividades propostas.

2.2.1. Tutores Presenciais

O tutor presencial é responsável pelo atendimento aos alunos nos polos. Tem como principal papel orientar o processo de estudos dos discentes e esclarecer suas dúvidas de procedimentos de acesso, metodologia de ensino e de conteúdo sempre que possível. Esse profissional detém conhecimento sobre a área do curso, procedimentos acadêmicos e domínio das técnicas indicadas para o desenvolvimento da ação docente nesta modalidade de ensino.

O atendimento aos alunos será presencial, conforme agendamento prévio, ocorrendo em sala de estudos apropriada, localizada no polo de apoio presencial. O tutor presencial está subordinado administrativamente ao coordenador do polo, e academicamente interage com o tutor à distância para questões relacionadas ao conteúdo, e com o coordenador de curso, para questões relacionadas à metodologia e a progressão acadêmica do curso.

2.2.2. Tutores Distância

O tutor a distância é um ator importante e indispensável, pois, além de manter a motivação dos alunos, possibilita a retroalimentação acadêmica e pedagógica do processo educativo. Precisa ter conhecimento do conteúdo da disciplina online em que atua e domínio das técnicas indicadas para o desenvolvimento da ação docente em suas diversas formas e estilos.

Sua principal tarefa é orientar e motivar o aluno, acompanhando suas atividades na disciplina sob sua responsabilidade, procurando sempre orientá-lo quanto ao desenvolvimento de estratégias de estudo autônomo, de estudo cooperativo e colaborativo e à melhoria do processo ensino e aprendizagem, sobretudo a partir dos conteúdos e experiências apresentados. Atua diretamente nas tecnologias de informação e comunicação disponibilizadas no AVA, com vistas à interação com o aluno para esclarecimento de dúvidas, à promoção de espaços de construção coletiva do conhecimento e a participação nos processos avaliativos.

O papel do tutor a distância é imprescindível para transmitir ao aluno segurança de que ele não está só em seu processo de aprendizagem. Dentro de uma abordagem construtivista, na qual o aprendiz é o agente do processo de aquisição do conhecimento, esse docente é o orientador, instigador, aquele

que vai levar os alunos ao trabalho cooperativo e colaborativo. É também aquele que potencializa o diálogo, a troca de conhecimentos e a produção coletiva dos seus discentes (PIAGET, 2007; BECKER, 1994).

2.2.3. Coordenador de Tutoria

O coordenador de tutoria é um docente da IFES, com titulação de pós-graduação e experiência no magistério superior e na modalidade à distância. Cabe a ele: coordenar e supervisionar as atividades dos tutores; discutir e propor as alterações que se fizerem necessárias no decorrer do curso relacionado à tutoria; elaborar os relatórios parciais e gerais sempre que solicitado pela Coordenação do Curso; encaminhar, para a coordenação de curso, as dificuldades administrativas pedagógicas enfrentadas no dia-a-dia; orientar os tutores, no que diz respeito aos procedimentos pedagógicos necessários a um atendimento adequado ao aluno-professor.

2.2.4. Professor Formador

O professor formador é aquele que irá produzir a proposta do componente curricular, orientar as atividades, definir os materiais a serem inseridos no Ambiente Moodle, elaborar e corrigir as avaliações dos alunos e emitir as notas no prazo estabelecido pela UFERSA. Ainda cabe a ele produzir materiais de apoio que serão disponibilizados aos alunos para um melhor aprendizado.

O professor formador acompanha e operacionaliza a disciplina durante o período em que ela está acontecendo. Ele pode ser ou não o autor do material utilizado pelo aluno. É responsável pela elaboração das provas e das atividades e orienta os tutores nos objetivos e entraves do conteúdo. O contato do professor/aluno é realizado através dos chats (no início da disciplina são definidos os horários de disponibilidades) e dos encontros presenciais agendados para a disciplina. O foco deste professor é superar as dificuldades dos alunos com o conteúdo específico, buscando alternativas para facilitar o processo de aprendizagem, pensando no formato adequado do conteúdo para

ser usado virtualmente. O papel deste professor é estabelecer uma ponte entre a aprendizagem realizada presencialmente a partir do contato com o tutor e a aprendizagem realizada através das diferentes mídias propostas (vídeo, ambiente virtual, material impresso, etc.). Este professor, na maioria dos programas de EaD, é professor oriundo do ensino presencial da universidade. Ao participar de um curso desta natureza, ele terá que desenvolver habilidades não apenas com as ferramentas tecnológicas, mas compreender quem é o aluno de um curso a distância e qual a melhor forma de promover sua aprendizagem.

O trabalho do Professor Pesquisador Formador é subsidiado através de Bolsa CAPES/UAB, processo este sob a responsabilidade da Coordenação Geral da UAB/UFERSA.

2.2.5. Professor Pesquisador - Conteudista

O docente conteudista é um professor com afinidade acadêmica à disciplina, formação na área e titulação compatíveis para a execução do trabalho de elaboração do material didático da disciplina sob sua responsabilidade. O conteudista responde diretamente ao coordenador de curso, e sua produção está subordinada a sua validação.

Os professores conteudistas são especialistas no assunto da disciplina, com consistente formação acadêmica e reconhecida experiência no seu campo profissional. Criam e selecionam os conteúdos, respeitando: projeto pedagógico, planos gerais de disciplina e seleção da bibliografia que irá compor o material didático de cada disciplina. Muitas dessas etapas são realizadas com o trabalho cooperativo entre professores conteudistas, designers instrucionais, web designers e revisor gramatical, dentre outros membros da equipe multidisciplinar.

2.2.6. Coordenador de Polo

Cabe ao Coordenador do Polo acompanhar e coordenar as atividades administrativas e as dos tutores presenciais. Supervisiona, ainda, as atividades

relacionadas aos discentes. Este coordenador responde pela infraestrutura, gestão acadêmica, acompanhamento e geração de relatórios, atendimento ao aluno sobre questões administrativas e gestão do corpo social alocado no polo de sua responsabilidade.

2.3. Polos

Os cursos acontecem em Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle e contam com a estrutura de Polos (sala de aula, biblioteca, laboratório de ensino de informática, laboratório de ensino de matemática e ensino de Física) para as aplicações de provas e encontros relacionados aos trabalhos e atividades em grupos coordenadas e assistidas pelo tutor presencial.

O curso terá um coordenador por polo que será responsável pelo atendimento ao aluno e que fará a parte administrativa, como: orientação dos processos de matrículas, recebimentos de documentos referentes a aproveitamentos e trancamentos; e a interação entre o curso e os alunos.

Todos os Polos de Apoio Presencial integrantes do Sistema Universidade Aberto do Brasil dispõem de uma infraestrutura básica, exigida pelo programa, visando garantir o pleno funcionamento das ações didático-pedagógicas, tanto presenciais como as mediadas pelo computador.

A estrutura física é inspecionada regularmente, podendo o Polo de Apoio ficar impedido de ofertar novos cursos ou até, ser descredenciado do Sistema, caso não atenda aos padrões exigidos:

- Sala para coordenação do polo;
- Sala para secretaria;
- Sanitários (ao menos um feminino e um masculino, com acessibilidade);
- Identificação visual, de acordo com o Manual de Aplicação Visual da CAPES;
- Laboratório de informática com instalações elétricas adequadas (rede estabilizada);
- Biblioteca, com espaço para estudos;

- Sala de multiuso, espaço destinado para tutoria, aula, aplicação de provas, realização de video/webconferência e etc.

2.4. Foma de Acesso ao Curso

O processo seletivo para ingresso nos Cursos de Licenciatura a Distância da UFERSA será regido por Edital realizado por uma comissão de seleção indicada pela coordenação do NEaD e nomeada pelo Reitor da UFERSA.

O processo seletivo cumprirá o disposto na Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012 (regulamentada pelo Decreto nº 7.824 de 11 de outubro de 2012) e na Portaria Normativa nº 18 do MEC, de 11 de outubro de 2012, as quais estabelecem e orientam acerca dos critérios para reserva de vagas aos candidatos que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, em cursos regulares ou no âmbito da modalidade de Educação de Jovens e Adultos ou, ainda, que tenham obtido certificado de conclusão com base no resultado do Exame Nacional do Ensino Médio, do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) ou de exames de certificação de competências ou de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino.

O ingresso ao curso pode ser feito por:

- Enem dos anos anteriores;
- Profissionais da rede básica de ensino;
- Portador de diploma;
- Transferência;
- Reopção;
- Reigresso.

Após publicação do resultado final deste processo seletivo, será publicado pelo NEaD um edital complementar a este, convocando os candidatos classificados para matricula e indicando as regras para remanejamento de vagas, caso existam vagas remanescentes.

O número de vagas ofertadas dependerá de edital da UAB/CAPES.

.

2.5. Programa de Formatação Continuada das Equipes

O NEaD da UFERSA promove formação para os professores e tutores presenciais e a distância, visando a formação continuada de todos que atuarão no atendimento dos alunos da EaD. Esta formação visa o aprimoramento dos envolvidos ao uso do AVA e a práticas pedagógicas, como: as metodologias e estratégias de ensino, avaliação do processo ensino e de aprendizagem e interatividade no ambiente.

2.6. Materiais Didáticos do Curso

O material didático a ser disponibilizado em mídias eletrônica será elaborado por um professor autor, por área específica, de forma que facilite a construção do conhecimento e garanta o desenvolvimento de habilidades e competências específicas. Os conteúdos serão organizados a partir das indicações previstas neste Projeto Pedagógico de Curso no que se refere aos Núcleos de Formação.

Ao entender que um curso a distância necessita de uma estrutura que forneça suporte ao aluno para o desenvolvimento de uma aprendizagem autônoma, este projeto prevê a utilização dos seguintes materiais:

- Material didático com a apresentação dos conteúdos curriculares em mídia eletrônica;
- Atividades, guia de estudos e objetos de aprendizagem disponíveis em diferentes sites educacionais, por exemplo, PHET e RIVED;
- Materiais instrumentais para utilização nas aulas práticas de laboratório;
- kits de laboratório;
- Materiais audiovisuais (vídeoaulas, filmes, programas televisivos).

O conteúdo dos materiais didáticos produzido por professores será encaminhado à equipe de diagramação e revisão e, também, à equipe de suporte tecnológico para a confecção das páginas web. Os materiais produzidos serão previamente validados e avaliados por profissionais nas diferentes áreas de conhecimento.

2.7. Acompanhamento da Produção de Conteúdo

Os conteúdos serão produzidos por professores qualificados que atuam em IES. Estão envolvidos no processo de produção: equipe de conteudistas, revisores, equipe para adaptação de linguagem, equipe de tecnologia (ilustração, animação, construção de objetos de aprendizagem, suporte ao sistema de gestão de conteúdo) e um conselho editorial.

As funções da equipe de produção de materiais didáticos são:

- Conteudista
    - É quem escreve e tem acesso a plataforma para inserir e excluir conteúdo no sistema;
    - Requisita mídia para complementar os conteúdos;
    - Acompanha o processo de revisão.
- Revisor Didático
    - Cabe a este revisor fazer analise pedagogica dos conteúdos, procurando torná-los o mais didático possível e contribui ainda com a revisão ortográfica das produções após estes terem passado pelas revisões de conteúdo.
- Web Designer
    - Este é responsável por colocar os conteúdos no formato web e diagramar os módulos para serem disponibilizados no sistema.
- Conselho Editorial
    - Aprova todo o processo de revisão de conteúdos;
    - Pode solicitar a volta de conteúdos para o processo de revisão.

2.8. Comunicação Síncrona e Assícrona

A proposta EaD compreende processo de comunicação síncrona e assíncrona. A comunicação assíncrona caracteriza-se pela não-simultaneidade, ou seja, a comunicação é emitida por uma pessoa e recebida/respondida por outra pessoa sem a necessidade de sincronia. Trata-se do tipo de comunicação mais amplamente utilizado neste curso e, ao

mesmo tempo, de maior potencial acadêmico, pois permite estruturalmente a possibilidade de reflexão sobre a comunicação do outro, bem como a possibilidade de pesquisa/estudo para oferecer resposta (MORAN, 2013).

Podemos citar como exemplos de comunicação assíncrona utilizados no curso:

Fórum de discussão - a estrutura do fórum é organizada a partir da criação de tópicos, que objetivam a discussão do conteúdo estudado, os esclarecimentos de dúvidas e a integração dos alunos/tutores/professores a distância. Ou seja, alguns tópicos estão relacionados à concepção/discussão de cada disciplina, outros ligados à organização administrativa do curso/disciplina. Por meio desses espaços dialógicos o tutor a distância se relaciona, se comunica e interage com a turma sob sua regência.

Central de Mensagens - trata-se da ferramenta mais utilizada para o atendimento ao aluno, especialmente no que se refere a aspectos administrativo-acadêmicos e a comunicações particulares. A central de mensagens permite a comunicação com outros alunos, com professores, coordenadores e tutores a distância.

A comunicação síncrona é o oposto da assíncrona, já que se caracteriza pela simultaneidade, ou seja, a comunicação é emitida por uma pessoa e recebida/respondida por outra imediatamente, mantendo-se assim a possibilidade de conversação *on-line*. Trata-se do tipo de comunicação menos utilizado neste curso e, ao mesmo tempo, de menor potencial acadêmico, pois exige conexão simultânea entre os interlocutores.

Vale ressaltar que a sincronia guarda um caráter de pessoalidade à comunicação, estabelecendo uma interlocução imediata, o que permite a sensação de aproximação e de conforto da interação simultânea, aos moldes do que ocorre no ensino presencial, diminuindo assim o sentimento de "isolamento" que pode ser um fator de desmotivação para o aluno na modalidade EaD. Podemos citar como exemplos:

Chats - Com horários definidos para cada polo, é o espaço onde o aluno pode conversar instantaneamente com os Tutores a Distância. Por se tratar de uma conversa síncrona, todos devem estar conectados no mesmo horário, daí a importância dos horários definidos.

Web conferência - é uma reunião ou encontro virtual realizada pela internet através de aplicativos ou serviço com possibilidade de compartilhamento de apresentações, voz, vídeo, textos e arquivos via web.

Atendimento on-line - é um serviço permanente disponibilizado aos alunos, tutores e professores, para realização de uma interação síncrona com a equipe do NEaD através de um bate-papo que se dá de forma sigilosa entre o usuário e um atendente real, que recebe dúvidas, críticas e sugestões e as encaminha para os setores adequados para resolução. O atendimento funciona diariamente em horário comercial e está disponível na página principal do AVA.

2.9. A Flexibilidade do Curso EaD

A flexibilização curricular é assegurada pela existência de componentes curriculares optativos e também de atividades complementares materializadas por meio da possibilidade de participação em eventos, do incentivo à autoria de artigos em congressos, entre outros. Esta flexibilidade, embora não permita que os alunos exerçam autonomia para imprimir em seu próprio currículo uma relação de diálogo entre sua individualidade e a proposição mais genérica do curso, prevê a possibilidade destes cursarem componentes curriculares de outros cursos e universidades, favorecendo o atendimento de demandas específicas de formação (MILL, 2012). Esta formulação está em consonância com os princípios filosóficos e técnico-metodológicos gerais proconizados no PPI da UFERSA (Item 3.2), uma vez que colabora com a quebra do formalismo presente na produção e dessiminação do conhecimento de forma hierárquica e produtivista.

Como suporte aos cursos de matemática, computação, física e química na modalidade EaD, a plataforma Moodle NEaD/UFERSA é equipada por alguns elementos que garantem a autonomia e a flexibilidade do aluno no aprender, a citar:

- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) - são ambientes online que o aluno acessa, pelo computador, para assistir às aulas e realizar as atividades. O aluno recebe uma senha de acesso e entra na “sala de aula virtual” de qualquer lugar e em qualquer horário, basta estar conectado à internet. É neste ambiente que ficam disponíveis os

conteúdos do curso e outras ferramentas de interação, como vídeo-aulas, áudio e videoconferências, chats, fóruns e bibliotecas virtuais.

- Vídeoaulas - como o próprio nome indica, são aulas gravadas em vídeo que o aluno pode acessar quando quiser. Elas podem combinar a fala do professor com apresentações, imagens, sons e interatividade. Geralmente são planejadas de forma a tornar o conteúdo do curso mais atrativo, prendendo a atenção do aluno pelo tempo necessário para que ele compreenda o conteúdo trabalhado.
- Áudio e Videoconferência - é um tipo de tecnologia que permite aos alunos e professores estabelecerem uma comunicação bidirecional, através de dispositivos de comunicação, como o computador. No ensino a distância, a áudio conferência e a videoconferência permite o contato entre alunos e tutores e/ou professores em tempo real.
- Chats e Fóruns - com ferramentas de bate-papo e fóruns de discussão, os alunos podem esclarecer suas dúvidas diretamente com os professores ou tutores, ou promover discussões em grupo.
- Bibliotecas Virtuais - para atender às necessidades dos alunos 24 horas por dia, 7 dias por semana, a universidade oferece acervos virtuais, onde é possível fazer downloads dos materiais de estudo e de consulta em formato digital, gratuitamente.

De acordo com Palloff e Pratt (2002), um ambiente virtual de aprendizagem online é muito mais que apenas um instrutor interagindo com alunos e alunos interagindo entre si, em um espaço no qual os discentes e docentes podem se conectar como iguais no processo de aprendizagem.

Segundo Moran (2007) as atividades à distância, se bem feitas, conferem autonomia aos alunos, e, se combinadas com atividades colaborativas, podem compor um conjunto de estratégias muito interessantes e dinâmicas. O uso da tecnologia na EaD traz uma série de vantagens, como por exemplo:

- Os alunos tem a possibilidade de buscar informações por conta própria, desenvolvendo a autonomia;
- Os métodos de ensino utilizados na EaD possibilitam a troca de experiências entre os alunos, professores e tutores;

- As aulas ficam disponíveis para qualquer aluno que desejar acessá-las novamente, e, com isso, aqueles que perderam alguma aula ou não entenderam algum conteúdo poderão revisá-los quando necessário;
- O aluno tem a comodidade de assistir às aulas, realizar atividades, contribuir com coletas, esclarecer dúvidas e consultar materiais de estudo em qualquer horário e lugar.

A partir deste contexto, e as relações com as trilhas de aprendizagem do AVA, neste projeto conclui-se que as tecnologia na EaD proporciona condições favoráveis para uma aprendizagem efetiva dos alunos, pois as atividades estão todas organizadas num mesmo local, onde, por meio de links, o aluno acessa os artigos recomendados para leitura com as suas propostas, as atividades práticas sugeridas pelo professor, os exercícios de auto avaliação, o guia da disciplina e as videoaulas com as atividades indicadas no AVA. Por fim, que o AVA amplia as possibilidades de aprendizagem, do ponto de vista individual como do coletivo, por meio da troca de experiência, permitindo interação entre alunos, tutores e professores envolvidos neste processo de ensino e aprendizagem.

2.10. Pressupostos Metodológicos do Curso EaD na UFERSA

A Educação a Distância é uma modalidade de ensino em que alunos e professores experimentam percursos de conhecimento no acoplamento com tecnologias da informação e da comunicação – TICs (PRETTI, 2002). Neste modelo de formação os sujeitos da aprendizagem se encontram em ambientes de apoio ao ensino e aprendizagem produzidos para o espaço virtual. Temos, por exemplo, o ambiente Moodle na UFERSA que permite a coordenação do trabalho em EaD, a orientação das atividades a serem produzidas pelos alunos, a organização de repositório de materiais, dentre outros processos. A participação ativa nesta experiência de ensino-aprendizagem requer que alunos e professores se encontrem, para isso contamos com computadores conectados à Internet.

A EaD prima pelos mesmos critérios de qualidade exigidos para a formação presencial, entretanto é necessário destacar que temos diferenças metodológicas entre as duas modalidades de formação. Nossa proposta

considera que a conexão de alunos e professores com as TICs pode potencializar os processos de formação pessoal e acadêmico-profissional, na medida em que experimentam a convergência entre pessoas e entre as mídias, e, além disso, contemplam nas situações de estudo/ensino-aprendizagem objetos e ambientes que favorecem a construção de conhecimentos.

É importante frisar que essa modalidade de ensino pressupõe um cuidado e um trabalho intenso das equipes de profissionais envolvidos de modo que alunos encontrem as orientações, os materiais adequados e sintam-se acompanhados em sua trajetória de formação acadêmica.

2.11. Infraestrutura

Apresentaremos agora um breve levantamento das atuais condições de infraestrutura da instituição e dos polos de atendimento presenciais que contribuem diretamente com o bom andamento do curso.

2.11.1. Biblioteca

A biblioteca é um espaço importantíssimo para qualquer curso e na modalidade a distância ela torna-se ainda mais importante, uma vez que o livro é uma das principais ferramentas de aprendizagem do aluno. A biblioteca central da UFERSA, Biblioteca Orlando Teixeira, dispõe de um acervo impresso e audiovisual de livros e periódicos, abrangendo as áreas de ciências agrárias, ciências biológicas, ciências da saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, ciências naturais, tecnologia, engenharia e linguística. Complementando este quesito a UFERSA disponibiliza também da Biblioteca Virtual Universitária 3.0 com mais de 2800 livros abrangendo mais de 40 áreas de conhecimento.

O sistema de empréstimos e de administração da biblioteca é totalmente informatizado através do programa SAB 2000, servindo-se da tecnologia de leitura de código de barras, o que facilita o empréstimo e o controle do acervo. Além do acervo físico, a biblioteca permite o acesso dos discentes e docentes da UFERSA a diferentes bases de dados, via internet. O

horário de acesso aos serviços da Biblioteca Orlando Teixeira é de segunda à sexta, no horário ininterrupto das 7h às 22h.

2.11.2. Laboratórios

No que diz respeito aos laboratórios, o curso em cooperação com o departamento ao qual está vinculado, CCEN, utiliza-se dos laboratórios existentes neste Centro destinados ao ensino, sendo estes: Laboratório de Mecânica Clássica (LMC), Laboratório de Ondas e Termodinâmica (LOT), Laboratório de Eletricidade e Magnetismo (LEM) e o Laboratório de Ensino de Matemática, que se encontra em fase de estruturação, no que se refere a materiais didático-pedagógico, destinados à melhoria da formação do professor de Física. Todos estes laboratórios estão situados no prédio denominado LAB-QFM e auxilia na formação especifica do licenciando em Física. Essa estrutura também está disponível nos polos.

Além da estrutura citada, o CCEN dispõe das unidades suplementares CITed - Centro Integrado de Inovação Tecnológica do Semiárido e do bloco de Ciência da Computação, que possuem vários laboratórios que permitem aos professores ligados ao curso o desenvolvimento de atividades complementares de ensino.

Estes dois grupos de laboratório utilizados de forma articulada geram ambientes de aprendizagem proveitosos, pois auxiliam tanto na abordagem dos temas específicos do curso, como oportuniza o contato com os temas gerais, relacionados de forma indireta com a Física. Desta forma, os laboratórios presentes na infraestrutura da UFERSA são ambiente contributivo para a boa a formação dos alunos do curso de Licenciatura em Física.

2.11.3. Núcleo de Educação à Distância - NEaD

Outro espaço essencial para o curso é o NEaD, setor que coordena as ações de formação na modalidade a distância na UFERSA, por meio do apoio pedagógico e tecnológico aos departamentos ofertantes de cursos a distância e aos polos de apoio presencial. È importante ressaltar que os Cursos de Matemática e computação já estão na ativa, inclusive o curso de matemática já

formou algumas turmas.

O funcionamento do NEaD conta, além da Coordenadora Geral e Adjunta, responsáveis por gerir o núcleo, com os seguinte setores: Divisão de Produção de Material Didático, Divisão de Criação, Divisão Pedagógica, Divisão de Tecnologia da Informação, Divisão de Infraestrutura e Divisão Administrativo/Financeira.

Esta estrutura fornece o apoio aos professores da tutoria, bem como a todo processo de elaboração e diagramação dos conteúdos, restando premente a necessidade da institucionalização do Ensino à Distância no âmbito da UFERSA, como previsto no item do PPI - 3.3.4. Infraestrutura do processo de ensino, para que possamos almejar as dimensões de pessoal e estrutura física e pedagógica adequadas ao salto de qualidade e alcance que esta modalidade de ensino pode alcançar e para a qual este projeto é concebido.

2.12. Aspectos Teórico-Metodológicos

É importantante considerar que existem diferentes perspectivas teórico-metodológicas e modelos de pensar e fazer a educação à distância (ARAÚJO, 2014).

Quanto à abordagem pedagógica, a visão da Instituição, bem como a do curso de licenciatura em Física, prima por uma educação que privilegia a formação critica dos sujeitos e uma educação renovadora, contribuíndo para a educação integral dos sujeitos, valorizando posturas criativas e inventivas e não apenas formando reprodutores de técnicas especifícas. Esse aspecto ganha ainda mais força na licenciatura que tem como objeto a própria educação e a responsabilidade da escola.

No que tange aos diferentes modelos a educação à distância, adotamos predominantemente o modelo de educação online, que se caracteriza:

Pelo o aluno se conectar a uma plataforma virtual, Moodle, e lá encontrar uma base de materiais, tutoria e colegas com diferentes formas de organização de aprendizagem: algumas focadas em conteúdos prontos e atividade; outras focadas em pesquisa, projeto e atividades colaborativas, incluindo alguns conteúdos. Entretanto, a proposta desse modelo de curso

consiste em desenvolver uma aprendizagem ativa, efetiva, colaborativa e compartilhada.

Segundo Moran (2011) devido sua dinamicidade e de seu raio de atendimento, ele pode ficar disponível a muitas pessoas a mesmo tempo, reduzindo os custos operacionais e, consequentemente, barateando o curso de forma geral. Enfatiza ainda que, hoje em dia, há muitas opções de estudos online e caminha para ter ainda o online com muito mais opções de audiovisuais, interativas, fáceis de acessar e gerenciar, a custo bastante baixo.

Existem vários tipos de cursos online: os assícronos, os semi-assíncrono, combinandos com atividadades individuais e de grupo, e até de uma orientação mais permanente.

Moran (2011) apresenta outro tipo de curso online, com períodos preestabelecidos, começando com datas previstas e se estendendo até o final com a mesma turma, como acontece em muitos cursos presenciais.

3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

3.1. Finalidades

Garantir aos licenciandos em Física uma sólida formação de conteúdos específicos e pedagógicos dirigida para o exercício da profissão, visando possibilitar a vivência crítica da realidade do ensino.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivos Gerais

Formar profissionais com ampla e sólida base teórica e metodológica para o exercício crítico da ação na docência na área de Física, como conhecimentos tanto dos seus aspectos conceituais, quanto históricos e espistemológicos e em educação, para atuar na Educação Básica, assim como nas diversas modalidades da educação e em espaços formais e não formais, de modo a contribuir para a melhoria e o desenvolvimento da Educação na Região e no País.

3.2.2. Objetivos Especifícos

São considerados os seguintes objetivos especifícos para o curso:

- Oferecer aos discentes referenciais teórico-práticos, de modo a colaborar com a aquisição de competências cognitivas, atitudes e habilidades que promovam o seu pleno desenvolvimento como pessoa, a qualificação para o trabalho e o exercício da cidadania;
- Proporcionar ao discente, a capacidade de diálogo entre as diferentes ciências e saberes, a integração teoria e prática, e as atividades facilitadoras da construção de competências;
- Promover interação em ambientes virtuais de aprendizagem, rompendo assim os paradigmas do tempo e espaço;

- Desenvolver a capacidade cognitiva dos discentes e a sua preparação para a vida social e profissional, de modo que estes sejam capazes de construir conhecimentos, aprender a aprender, a ser, a conviver e a fazer;
- Contribuir para a superação do déficit de professores habilitados na área de Física para a Educação Básica, especialmente para compor os quadros das redes públicas de ensino;
- Proporcionar o entendimento da relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- Compreender e aplicar métodos e procedimentos próprios utilizados pela Física para resolver questões problemáticas da vida cotidiana.

3.3. Justificativa do Curso

De acordo com o Censo Demográfico realizado em 2010, o Estado do Rio Grande do Norte - RN tinha uma população de 3.168.027 habitantes, com estimativa de 3.474.998 habitantes em 2016. Os dados do censo indicam que dentre a população em idade escolar é: crianças de 5 a 6 anos, 94,58%; entre 11 e 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental foi 85,04%; de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo temos 48,77%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo foi de 36,11%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 48,30 pontos percentuais, 57,52 pontos percentuais, 35,33 pontos percentuais e 26,72 pontos percentuais (Atlas Brasil, 2013). É importante que o aumento de oferta de vagas na educação possa acontecer concomitante o aumento na qualidade dessa formação e isso só será tangível se houver valorização da profissão bem como formação docente de qualidade. Em outras palavras, a melhoria da qualidade da educação apresentada nos últimos anos no RN, com certeza, está relacionado à formação de seus docentes, o que decorre diretamente das oportunidades oferecidas para este fim.

Segundo dados do INEP, indicadores educacionais 2015, o percentual de docente com curso superior no RN que atuam no ensino fundamental e médio são respectivamente 80,2 e 92,6. Os índices indicam que para o ensino

fundamental aproximadamente 20% dos docentes não possuem formação superior e para o ensino médio, aproximadamente, 10%. Esses indicadores mostram que ainda há demanda por qualificação em nível superior.

Com os cursos da modalidade EaD a UFERSA visa contribuir para a melhoria dos índices de formação dos profissionais que atuam nos níveis de ensino fundamental e médio, bem como oportunizar aos moradores de municípios distantes dos grandes centros e Universidades o acesso à formação superior de modo efetivo e com qualidade. Neste contexto, o curso de Licenciatura em Física, visa formar e qualificar professores que não possuem esta titulação e que atuam na área, e todos aqueles que tenham interesse por essa profissão.

3.4. Articulação do curso com o Plano Pedagógico Institucional (PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

A UFERSA precisa estar atenta aos processos de mudanças que vem ocorrendo nas sociedades contemporâneas, em particular na brasileira. Entende-se que o papel fundamental do ensino superior no Brasil necessita de uma urgente redefinição. A transformação da sociedade depende da participação ativa de todos os alunos, inclusive do futuro professor de Física, onde o saber, o conhecimento, seja difundido e objeto de desejo de fácil acesso a todas as classes.

No contexto atual o aluno precisa ser capaz de posicionar-se frente aos desafios impostos nesse Século XXI, cabendo à instituição a percepção em relação à formação desta pessoa, como sujeito crítico e consciente de suas responsabilidades. As instituições de ensino superior não podem continuar a ser meros locais de retransmissão do conhecimento, devendo ser o centro de desenvolvimento de novos saberes ou fonte geracional de conhecimento; devem pautar-se pelo desenvolvimento de uma postura crítica, que ajude a difundir os avanços a toda sociedade, tanto do ponto de vista científico quanto social e disposição contínua ao diálogo, respeitando a pluralidade de ideias e a liberdade de pensamento.

De acordo com a visão da UFERSA quanto as suas Políticas de ensino, o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) afirma:

> “Para o ensino de graduação, alinhada ao Projeto Político Institucional (PPI), a Universidade pretende para o quinquênio 2015 – 2019, ampliar a oferta de cursos e de vagas no ensino de graduação, considerando as áreas de conhecimento e as demandas sociais, adotando para os novos cursos, e para aqueles já em funcionamento, metodologias pedagógicas inovadoras e tecnológicas visando à qualidade do ensino. Também levará em consideração questões voltada à inclusão social e à sustentabilidade ambiental. Para garantia da oferta de ensino de graduação com qualidade, efetivará a ampliação da infraestrutura acadêmica e administrativa para atendimento da graduação, destacando-se a ampliação do acervo das bibliotecas, ampliação do número de laboratórios de ensino e melhor estruturação dos atuais laboratórios” (UFERSA, 2015, p. 20).

A construção desse PPC está alinhada com as Políticas Educacionais apresentadas no PDI e no PPI, partindo do pressuposto de que estes projetos institucionais venham garantir ao aluno as ferramentas para sua formação integral, nas dimensões: cognitiva, emocional, social, física, profissional, entre outras.

No tocante aos objetivos e metas de execução do PDI, item 1.1.5., a serem alcançadas até o ano de 2019, nosso curso está diretamente alinhado aos macros objetivos definidos por aquele documento, notadamente quanto aos tópicos 2 e 3, transcritos: “Ampliar a oferta e a qualidade da formação superior em nível de graduação e pós-graduação; Ampliar a produção e difusão do conhecimento para a sociedade” (UFERSA, 2015, p.18). Será mais uma ferramenta à oportunizar a formação, capacitação e atualização de pessoas que não têm acesso aos cursos presenciais da Universidade, elemento essencial das Políticas e práticas de educação a distância (Item 3.1.7), bem como colaborar a com a flexibilização prevista de até 20% da carga horária total dos cursos presenciais, através da oferta de disciplinas total ou parcialmente a distância.

Nesta articulação entre PDI, PPI e PPC, o recorte de Masetto (2003), é pertinente por trazer o professor como um profissional da docência que precisa conhecer os quatro grandes eixos do processo ensino e aprendizagem: (1) o aspecto conceitual deste processo, (2) o entendimento que é conceptor e gestor de currículo, (3) a consciência da relação professor-aluno e aluno-aluno no processo, e (4) o domínio da teoria e prática básica da tecnologia educacional.

Os fatores sociais, políticos e pedagógicos determinam e influenciam o processo educativo. Esse processo é definido de acordo com seu contexto histórico-social, partindo dos esquemas educativos primários, nas relações que o indivíduo adquire antes mesmo de iniciar sua escolarização, passando pelo modo como a educação escolar se inicia e, finalmente, como ela se processa.

A educação passa a ser fator decisivo no processo de transformação em curso: como agente de mudança cabe a ela liderar um novo processo social transformacional, capaz de oferecer respostas mais eficientes e eficazes para as novas exigências em um mundo cada vez mais internacionalizado.

A ampliação do conceito de educação vem corroborando com um dos fenômenos mais significativos dos processos sociais contemporâneos: a formação continua das pessoas e, em um processo de ensino e aprendizagem permanente, aprendendo a conhecer o seu universo, aprendendo a fazer, a conviver e a ser (LIMA, 2008).

A articulação do PPI e PPC tem como referência a elaboração de programas instrucionais ou diretrizes didáticas que pode ser resumida em três competências básicas: planejar, facilitar e avaliar a aprendizagem (SANTOS, 2007).

- Planejar a aprendizagem:

Manter-se atualizado e em sintonia com as tendências didáticas pedagógicas; estabelecer objetivos realistas e precisos; correlacionar conteúdos às necessidades e a realidade; organizar sequencialmente os conteúdos às necessidades e à realidade cotidiana; propor ações coerentes aos objetivos e aos conteúdos; dimensionar recursos adequados às atividades propostas; definir estratégias de avaliação; registrar esquematicamente sua proposta educativa, abrindo espaço para ajustes.

- Facilitar a aprendizagem:

Manter o foco de sua ação no aluno, em suas características e necessidades de aprendizagem; identificar as melhores ações para viabilizar a aprendizagem; estimular o trabalho em grupo e valorizar as iniciativas; conduzir o processo estimulando a autoaprendizagem; propor situações-problema que sejam concretas, visando à facilitação da aprendizagem; usar situações do cotidiano do grupo para possibilitar a (re)construção do conhecimento; Associar teoria, prática e vivência profissional; criar estratégias da ação adequada ao assunto, às características e aos interesses dos profissionais; fornecer informações práticas; discutir soluções apresentadas pelos profissionais; rever suas ações; orientar a elaboração de análise e sínteses; observar e analisar criticamente resultados em todas as etapas do processo; comunicar-se e interagir com os alunos, objetivando a efetiva construção do conhecimento; falar com desenvoltura e clareza; ouvir com atenção; agir como mediador nas discussões, exercendo liderança nos momentos de impasse e/ou dispersão; manter o foco de atenção no tema; estimular a interação entre todos os participantes do processo educativo; estimular o pensamento crítico, a argumentação coerente e a tomada de decisão em grupos; explorar adequadamente materiais didáticos e recursos tecnológicos, de acordo com a atividade a ser desenvolvida.

- Avaliar a aprendizagem:

Estabelecer critérios para avaliação da aprendizagem; avaliar a aprendizagem dos alunos de forma constante e variada, sob o enfoque diagnóstico; comparar os resultados com os objetivos definidos; analisar os resultados com o coletivo de professores e equipe multidisciplinar; propor alternativas para viabilizar a aprendizagem; criar condições para a autoavaliação de todos os envolvidos no processo ensino e aprendizagem.

No caso do curso de Licenciatura em Física na modalidade a Distância, o PPC propõe desenvolver integralmente o aluno para capacidade de refletir e estabelecer relações entre informações e conhecimentos; fazer generalizações; contextualizar os saberes adquiridos e utilizá-los conforme a necessidade; fazer uma escolha profissional compatível com suas características e interesses pessoais; desenvolvimento dos diferentes usos da linguagem; a capacidade de ler, escrever, falar em público e analisar criticamente o que ouve, vê e lê; assumir valores e princípios éticos em

qualquer situação; reflexão contínua sobre as próprias ações e ser capaz de tomar decisões adequadas nos diferentes aspectos da vida.

No PPI, as Políticas de ensino (Item 3.4.1) têm como premissa a indissociabilidade do fazer acadêmico e do aprendizado de todos agentes envolvidos. Para isso nosso PPC busca na Flexibilidade do currículo, baseada não somente no oferecimetno de disciplinas optativas próprias, mas também na liberdade de escolha por parte dos discentes em cursar componentes curriculares de outros cursos e/ou universidades, possibilitando a individualização da sua formação. Este pocesso também deverá ser acompanhado da constante atualização das matrizes curriculares.

Outro aspecto abordado neste tópico das Políticas de ensino no PPI e que está contemplado no nosso projeto é o Estágio supervisionado, que em virtude dos diferentes perfis dos nossos alunos, em especial aqueles já estão inseridos no mercado de trabalho, deverá ser objeto de constante reflexão sobre as relações do nosso projeto pedagógico e o mercado de atuação dos nossos egressos. Apesar de ainda não ter ocorrido a institucionalização da EaD e do planejamento pedagógico, buscamos no nosso PPC contemplar os espaços de discussão e elaboração do nosso Planejamento pedagógico através da estruturação do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, que atuarão como esferas integradoras, responsáveis pelo contínuio acompanhamento e atualização do PPC.

Da mesma forma e em sincronia com o que já é praticado no nosso Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física da UFERSA, busca-se neste projeto que o uso e desenvolvimento de novas tecnologias e o processo de ensino não seja meramente uma dimensão inerente ao conceito da modalidade de ensino EaD, mas outrossim uma nova abordagem que passa pela formação continuada dos professores e a difusão desses conhecimentos com vistas à integração das chamadas novas tecnologias nos processos formativos dos componentes envolvidos no processo educacioanal, a citar, professores, alunos e técnicos em educação.

3.5. Áreas de atuação

O curso de Licenciatura em Física Ead não se diferencia do curso de

Licenciatura presencial no que se refere às possibilidades de atuação dos seus egressos. Ambos preparam futuros professores para atuar na educação básica tanto de instituições de ensino públicas, como privadas. A formação oferecida ao licenciado o habilita também a outros horizontes de atuações, como por exemplo, trabalhar na elaboração de materiais no ensino de Física, em cargos administrativos relacionados à Educação, e em institutos de pesquisa.

Pensando em contemplar todas essas possibilidades, levou-se em consideração na organização curricular os seguintes aspectos:

- Apresentação do núcleo básico dos conteúdos específicos, conteúdos da área de ensino de física e conteúdos pedagógicos;
- Interação com outras áreas do conhecimento;
- Uso de novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem, bem como a apropriação para uso no processo educativo;
- Articulação teoria e prática.

3.6. Perfil profissional do egresso

De acordo com o que propõe o Conselho Nacional de Educação, nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, é papel do físico, independente da sua área de atuação:

> "ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizado em física, seja capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais, sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho" (BRASIL, 2001, p. 3).

Ainda segundo o mesmo documento, são possíveis quatro perfis para físicos: o ***físico pesquisador***, que atua diretamente em pesquisa, comumente idealizado nos cursos de Bacharelado; o ***físico tecnólogo***, que predominantemente atua no desenvolvimento de equipamentos e processos, forjado também nos cursos de Bacharelado, com ênfase em Física Aplicada; o ***físico interdisciplinar***, profissional que age na interface da Física com outras

áreas do conhecimento e o ***físico educador***, que ocupa-se da formação e disseminação do conhecimento ligado ao campo da Física, seja em instrução formal ou não-formal, e em diferentes meios e possibilidades de ensino, geralmente formado nos cursos de Licenciatura. Por trata-se aqui de um curso de licenciatura, o perfil que buscamos refere-se ao físico educador.

Como já mencionado, o nosso profissional deverá estar apto a lecionar Física em escolas da educação básica, mas não apenas, poderá atuar na confecção de materiais didáticos, empresas de apoio à educação científica, etc. Seja qual for o campo de atuação a ênfase é o ensino de Física. Nesse sentido, o profissional deverá adquirir uma série de competências para tal.

3.7. Competências e habilidades

A docência requer uma série de conhecimentos que passam pelo conhecimento específico da área de atuação, mas que vão além destes. Para Carvalho e Gil Perez (2005), para uma formação de qualidade no que tange a uma sólida formação teórica e unidade teoria-prática, que incluem saberes conceituais e metodológicos específicos, saberes integradores e saberes pedagógicos.

Para formar profissionais com o perfil desejado, o curso de Licenciatura em Física deve terá como objetivo desenvolver em seus alunos tanto competências e habilidades explicitadas nas Diretrizes para o curso de Física, que constituem uma base comum, quanto competências e habilidades específicas, que buscam atender ao perfil do licenciando e a realidade local:

- **Competências da Base Comum:**
- Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;

- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições ou em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sociopolíticos, culturais e econômicos.
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e complexa;
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Utilizar os diversos recursos da Informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Conhecer as orientações metodológicas utilizadas na construção dos conhecimentos em Física.

- **Competências Específicas da Licenciatura em Física:**
  - Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
  - Elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.
  - Reconhecer a organização da educação brasileira em seus diferentes tempos históricos;

- Conhecer as diferentes tendências pedagógicas e a implicação destas nas práticas de sala de aula e no desenvolvimento de materiais/recursos didáticos;
- Reconhecer o seu papel social enquanto educador;
- Certificar que a aprendizagem da Fisica pode oferecer a formacao dos individuos para o exercicio de sua cidadania;
- Dominar a construção dos conhecimentos na aérea de Ensino de Física.

3.8. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

O curso de Licenciatura em Física na modalidade EaD, foi organizado e pensado de modo que a sua estrutura curricular, os objetivos e as competências do curso contemplassem os princípios estabelecidos nos seguintes documentos: o Projeto Pedagógico Institucional (PPI/UFERSA/2011), Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI/UFERSA/2015), Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Física (Parecer CNE/CES nº 1304 de 07 de dezembro de 2001), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, nº 9394/96), e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para Educação Básica (Resolução CNE/CES nº 2, de 01 de julho 2015).

No que diz respeito especificamente ao currículo este foi elaborado de forma a ser dinâmico e flexível. Embora, os conteúdos curriculares apresentem-se em áreas distintas, estes devem ser trabalhados de forma integrada e o fluxo dos componentes curriculares deverá permitir que o aluno conclua o Curso em 08 (oito) períodos letivos.

Considerando os documentos oficiais que foram tomados como base para o presente projeto o aluno deverá cursar, no mínimo, 3045 horas, sendo 2070 horas nos componentes de conteúdos básicos profissionais, 525 horas de Práticas de Ensino, 420 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de Atividades Complementares Acadêmico, Científico e Cultural.

3.9. Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino e aprendizagem

Para tratarmos o ensino e aprendizagem na educação à distância, faz-se necessário compreender as suas especificidades e rememorar um pouco da sua origem. Essa modalidade de ensino, como considera Pretti (2002), rompe a relação face a face entre alunos e professores e o ensino e a aprendizagem ocorrem em ambientes que transcendem as salas de aula, processando-se em outros espaços e tempos que não os marcados pelas salas de aulas convencionais.

A educação a distância ocorre quando o ensinante e aquele a quem se ensina estão separados no tempo ou no espaço. Para que isso aconteça, é necessário que ocorra a intervenção de tecnologias que ofereçam ao aluno o suporte de que ele necessita para aprender.

Além dessas formas de interação, existem outros elementos importantes que caracterizam o ensino e aprendizagem na modalidade à distância, por exemplo, a própria distância física professor/aluno; o estudo individualizado e independente, que permite ao aluno autonomia para construir sua própria aprendizagem e ser autor de suas práticas e reflexões; a abertura, ou seja, sua capacidade de diversidade e amplitude de oferta; a flexibilidade de espaço, assistência e tempo; a eficácia, que por meio de suporte pedagógico, administrativo, cognitivo, afetivo e de integração dos meios de comunicação bidirecional que estimula a autonomia do aluno.

Com o avanço tecnológico, é importante salientar que hoje para haver aprendizagem, mais do que acesso à informação, é necessário à construção desse aprendizado**,** que se efetiva na relação de quem ensina e de quem aprende, podendo ser mediado ou não por uma tecnologia de informação.
Por isso, é relevante a observação feita por Lévy (1999, p. 36):

> Atualmente, a maior parte dos programas computacionais desempenham um papel de tecnologia intelectual, ou seja, eles reorganizam, de uma forma ou de outra, a visão de mundo de seus usuários e modificam seus reflexos mentais. As redes informáticas modificam circuitos de comunicação e de decisão nas organizações. Na medida em que a informatização avança, certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma. O que equivale a dizer que

> engenheiros do conhecimento e promotores da evolução sociotécnica das organizações serão tão necessários quanto especialistas em máquinas.

Não basta ter uma grande quantidade de informação, é necessário que essa informação seja transformada em conhecimento, contribuindo assim para a autonomia dos sujeitos.

Ainda neste sentido, Martins (2002, p. 28) evidencia a importância de novos meios que possibilitam a aprendizagem:

> O professor que associa as tecnologias da informação aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve habilidades relacionadas ao domínio de tecnologias, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais, possibilitando ao aluno a reflexão sobre a sua própria prática, ampliando as possibilidades pedagógicas das Tecnologias da Informação.

A aprendizagem emerge com um processo de construção do aluno, e ao mesmo tempo é responsável por esse processo, enquanto o professor e tutor em regime de parceria colaborativa devem promover a participação, a comunicação, a interação e o confronto de ideias. Nesse aspecto, o sistema, como um todo, deve possibilitar a participação do aluno em todas essas dimensões educativas.

Na UFERSA a EaD atende as necessidades de um público que precisa de qualificação profissional associada à flexibilidade de horários e locais de estudo. Por isso, oferece uma metodologia de educação inovadora de alta qualidade, tendo como suporte e sustentação um AVA, o Moodle.

O modelo de ensino e aprendizagem na modalidade à distância prima por metodologia que se dá pela convergência de meios na oferta de conteúdo e pela integração em rede através da interação entre aluno e professor-tutor. Essa metodologia toma como ponto focal o ambiente virtual de aprendizagem, permitindo integrar conteúdo à comunicação entre atores durante os processos de ensino e de aprendizagem.

No que se refere à convergência de meios para a construção do conhecimento, concebeu-se um ambiente virtual de aprendizagem que integraliza:

i) material didático;

ii) videoaula;

iii) videoconferencia;

iv) ferramentas comunicacionais, como forúns, chats e mensagens individuais.

Além da disponibilização dos conteúdos programáticos previstos nos guias das disciplinas no ambiente virtual de aprendizagem e dos polos de apoio presencial como um espaço de comunicabilidade constante, de modo a garantir a efetividade do aprendizado a partir dos desdobramentos estimulados na comunicação entre alunos e professores/tutores/coordenadores. Nesse sentido, busca-se desenvolver o espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos, tendo como propulsores desse movimento a interação, a cooperação e a colaboração entre os diversos atores, bem como a interatividade na construção e reconstrução do conhecimento (LEVY, 1999).

3.10. Politica de Apoio ao Discente

As políticas de atendimento aos discentes são resultantes de ações conjuntas entre Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários, Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Pró- Reitoria de Extensão e Cultura, sendo a primeira a que primordialmente desenvolve ações de assistência estudantil, conforme disposições regimentais. (PDI - UFERSA, p. 38)

3.10.1. Programas de Apoio Pedagógico

Na busca por padrões de qualidade na formação de seus discentes, a UFERSA tem por meio de ações da Pró-Reitoria de Graduação (Setor Pedagógico e Colegiado de Cursos de Graduação), trabalhar para que as integralizações curriculares constituam-se em modelos onde a teoria e a prática

se equilibrem. Neste sentido, aponta-se como necessidade permanente de construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), a implementação de ações voltadas a revisar periodicamente os programas curriculares, discutir os planos de ensino dos docentes, organizar jornadas pedagógicas e trabalhar a flexibilização dos componentes curriculares, conforme previsto no Projeto Pedagógico Institucional.

A Pró-Reitoria de Graduação, por meio do setor pedagógico, tem em seu plano de trabalho a atuação em quatro dimensões. Uma dimensão voltada à formação docente, como forma de promover atualização didático-pedagógica do corpo docente da UFERSA. Uma segunda dimensão, relativa ao ensino e a aprendizagem, como forma de contribuir com a melhoria do ensino e aprendizagem na UFERSA. A terceira, voltada à construção e atualização de documentos institucionais, projetos especiais e programas da Instituição voltados ao ensino e uma última com a finalidade de promover o acesso e a permanência das pessoas ao ensino superior, respeitando a diversidade humana.

3.10.2. Acessibilidade e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e/ou com Algum Tipo de Deficiência

Para ressaltar o compromisso da Universidade com a política de inclusão social, o Conselho Universitário criou por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 005/2012, a Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS), que tem como uma de suas finalidades, garantir as condições de acessibilidade na eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos, mobiliários e em materiais didáticos, no âmbito da universidade.

Essa politica de Inclusão na UFERSA é voltada para o acesso e permanência na graduação e pós-graduação, dos alunos com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência, no sentido de garantir o atendimento e aplicabilidade da legislação federal, com o objetivo de fomentar a criação e a consolidação de ações institucionais que garantam a

integração de pessoas com deficiência e/ou com necessidades específicas à vida acadêmica, eliminando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação, dentre outras metas.

3.10.3. Pesquisa – Iniciação Científica

Considera-se nesse PPC que a propensão à pesquisa deve ser uma atitude fundamental do Licenciado em Física. A pesquisa se apresenta como um constituinte do desenvolvimento teórico e prático do conhecimento. A intimidade com o conhecimento teórico só pode ser obtida através da percepção de como este é criado e sustentado pelo processo investigativo. Igualmente, a atividade prática possui um componente investigatório de criação ou pelo menos de recriação, que a torna bem mais que uma simples reprodução do conhecimento. Entende-se que os alunos do curso de Licenciatura em Física devam ser familiarizados com os procedimentos de pesquisa e com o processo histórico de produção e disseminação do conhecimento. Assim, no curso a pesquisa será tratada como um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem, de forma a garantir autonomia na aquisição e desenvolvimento do conhecimento pelos seus egressos.

As bolsas de Iniciação Científica destinam-se a alunos de cursos de graduação que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado. As bolsas de pesquisa provêm de recursos financeiros do PIBIC/CNPq com quotas institucionais e individuais (balcão) e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA (modalidade PICI).

3.10.4. Extensão

Desde o início do curso, o processo de formação primará pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Posto que, entendemos que o ensino precisa da pesquisa para aprimorá-lo e inová-lo, como também para reafirmá-lo e redefini-lo sempre que necessário ao seu corpo

epistemológico evitando assim a estagnação. O ensino também necessita da extensão para que, por meio do diálogo, seus conhecimentos sejam ampliados numa relação que proporcione a transformação da realidade de forma consciente. Considerando esse pressuposto, ao longo da formação, os licenciandos serão confrontados com oportunidades de participarem de projetos de pesquisa e extensão com vistas, a partir do diálogo, à transformação da realidade social em que estão inseridos.

3.10.4.1. Participação de Alunos em Eventos Técnicos, ou Atividades de Extensão.

As ações de extensão podem ser desenvolvidas das seguintes formas:

a) Programa: é concebido como um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), preferencialmente integradas a atividades de pesquisa e de ensino, em geral configurado pela interdisciplinaridade. Tem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

b) Projeto: é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico, desenvolvido a curto e médio prazo, geralmente não vinculado a um programa;

c) Curso de Extensão: são ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presenciais ou a distância, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária mínima de oito horas e critérios de avaliação definidos;

d) Evento: compreendem as ações que implicam na apresentação, discussão e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela universidade;

e) **Prestação de Serviços**: é a realização de trabalho oferecido pela instituição ou contratado por terceiros (comunidade, empresa, órgão público, etc) e que se caracteriza por intangibilidade, inseparabilidade processo/ produto e não resulta na posse de um bem. A prestação de serviços deve ser percebida como

uma ação institucional, comprometida com o projeto político acadêmico da universidade e com a realidade social, inserida numa proposta pedagógica que a integra ao processo educativo, sendo desenvolvida com competência técnico-científica.

No ano de 2012, a Ufersa teve o seu primeiro Programa Institucional de Extensão aprovado pela Resolução CONSUNI/Ufersa nº 002/2012, de 22 de março de 2012. Somente em 2013 foi lançado o primeiro edital interno de apoio a projetos de extensão (Edital PROEC nº 02/2013). Anteriormente o financiamento da extensão ficava condicionado à concorrência de editais.

3.10.5. Programas de Apoio Financeiro

Para apoio financeiro aos alunos, a UFERSA dispõe dos Programas de Permanência e de Apoio Financeiro ao Estudante, implantados pelas Resoluções CONSUNI/UFERSA nos 001/2010 e 14/2010, respectivamente. O Programa Institucional Permanência tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos discentes dos cursos de graduação da UFERSA, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante o tempo regular do seu curso, minimizando os efeitos das desigualdades sociais e regionais, visando à redução das taxas de evasão e de retenção. Para tanto, são ofertadas bolsas de permanência acadêmica e de apoio ao esporte, além dos auxílios: alimentação; didático-pedagógico; para pessoas com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência; transporte. Já o Programa de Apoio Financeiro ao Estudante de Graduação visa à concessão de auxílio aos discentes, Centros Acadêmicos e Diretório Central de Estudantes que pretendem participar de eventos de caráter técnico-científicos, didático-pedagógico, esportivo, cultural ou aqueles denominados eventos de cidadania (fóruns estudantis).

3.10.5.1. Ofertas de Bolsas

A participação de alunos do Curso de Licenciatura em Física na modalidade a Distância nas atividades acadêmicas pode acontecer de várias formas, conforme a descrição específica das atividades principais:

3.10.5.2. Bolsa Pró-Estágio

A UFERSA mantém, via Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), a modalidade de apoio para acadêmicos matriculados em cursos de graduação, mediante edital próprio.

3.10.5.3. Bolsa de Iniciação a Docência

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid, tem como base legal a Lei nº 9.394/1996, a Lei nº 11.273/2006 e o Decreto nº 7.219/2010. Sob a tutela da Capes, tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.

Os projetos apoiados no âmbito do Pibid são propostos por instituições de ensino superior (IES) e desenvolvidos por alunos de cursos de licenciaturas sob supervisão de professores de educação básica e orientação de professores das IES (coordenadores de área). O programa concede bolsas aos integrantes do projeto (coordenador institucional, coordenador de área, supervisor e alunos de licenciatura), bem como o repasse de recursos financeiros para custear suas atividades.

3.10.6. Estímulos à Permanência

Existe um conjunto de ações adicionais sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários que subsidiam valores acessíveis para refeições no restaurante universitário, serviço de psicologia, assistência social, atendimento odontológico e prática desportiva para discentes de graduação.

O atendimento social e psicológico é desenvolvido de forma a orientar os alunos na resolução de problemas de ordem social e psíquica e são feitos segundo as dimensões: individual e em grupo. De forma complementar, também é oferecida aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, assistência odontológica.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Física foi estruturada com vistas a contemplar a pluralidade de conhecimentos e saberes necessários à formação do licenciado em Física, bem como proporcionar a este profissional as competências e habilidades indispensáveis para atuar em diversos contextos educativos, escolares e não escolares, em todos os níveis e modalidades de ensino básico.

Desde o início do curso há um direcionamento para o entrelaçamento entre teoria e prática, tal aspecto fica evidente nas disciplinas de práticas de ensinos, laboratórios e estágios, que iniciam a partir do segundo semestre.

ESTRUTURA CURRICULAR

Esta estrutura curricular está sendo pautada na Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, bem como no Parecer CNE/CES nº 1.304, 6 de Novembro de 2001, que estabelece as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, em seu artigo 13, § 1º, estipula que os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciaturas, terão, no mínimo, 3.200 horas, compreendidas conforme incisos:

> I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e

> II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. (BRASIL, 2015).

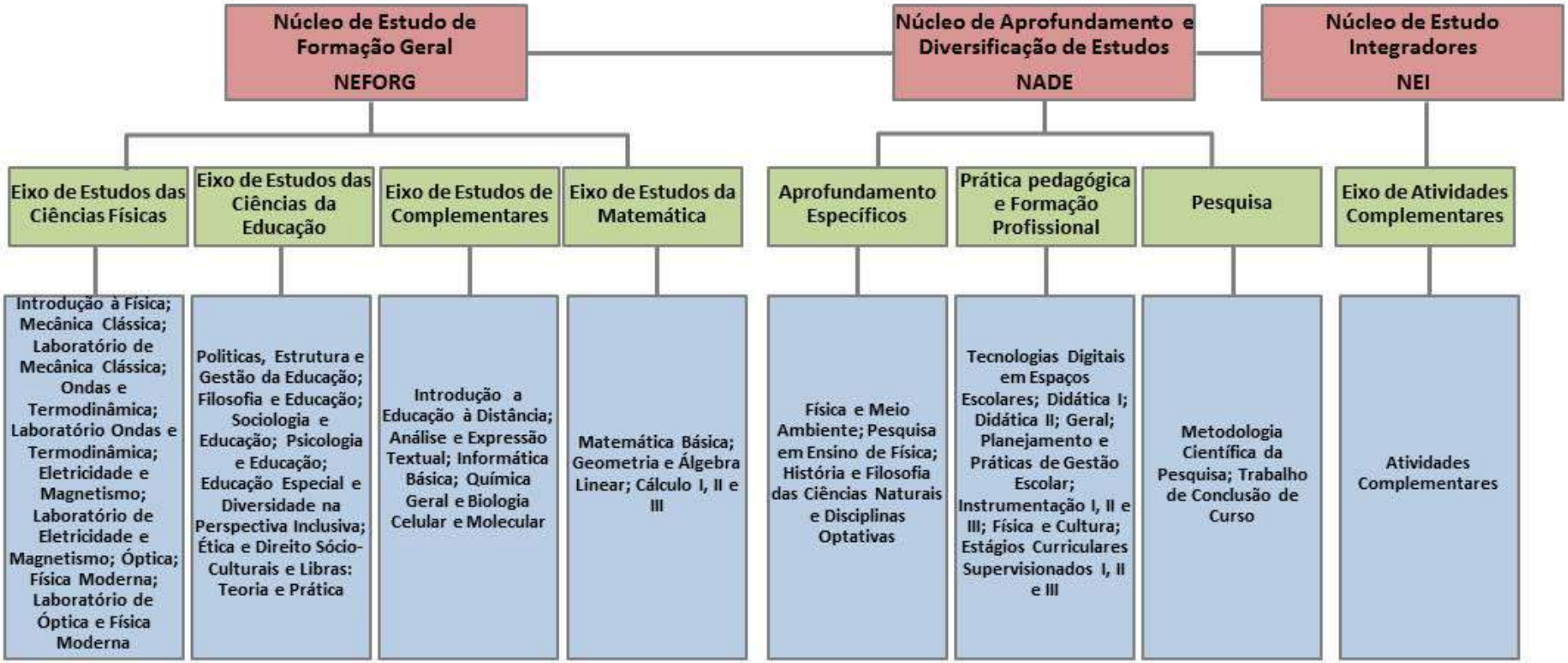
Tendo como referências as concepções assumidas e apresentadas nesse projeto, articuladas às particularidades da instituição, no que tange sua autonomia pedagógica, bem como a realidade educacional regional, a estrutura do curso de Licenciatura em Física da UFERSA contempla três núcleos, subdivididos em eixos de estudos, conforme descritos abaixo e em seguida um fluxograma do mesmo:

I. Núcleo de Estudos de Formação Geral (NEFORG) - Eixo de Estudos das Ciências Físicas, Eixo de Estudos das Ciências da Educação, Eixo de Estudos Complementares, Eixo de Estudos da Matemática.

II. Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (NADE) - Eixo de Aprofundamento Específico, Eixo de Práticas Pedagógicas e Formação Profissional, Eixo de Pesquisa.

III. Núcleo de Estudos Integradores (NEI) - Eixo de Atividades Complementares.

A seguir apresentamos um fluxograma organizacional da matriz curricular do curso, a partir da configuração dos Núcleos de Estudos e seus respectivos Eixos.


Núcleo de Estudo de Formação Geral
NEFORG
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos
NADE
Núcleo de Estudo Integradores
NEI
Eixo de Estudos das Ciências Físicas
Eixo de Estudos das Ciências da Educação
Eixo de Estudos de Complementares
Eixo de Estudos da Matemática
Aprofundamento Específicos
Prática pedagógica e Formação Profissional
Pesquisa
Eixo de Atividades Complementares
Introdução à Física; Mecânica Clássica; Laboratório de Mecânica Clássica; Ondas e Termodinâmica; Laboratório Ondas e Termodinâmica; Eletricidade e Magnetismo; Laboratório de Eletricidade e Magnetismo; Óptica; Física Moderna; Laboratório de Óptica e Física Moderna
Politicas, Estrutura e Gestão da Educação; Filosofia e Educação; Sociologia e Educação; Psicologia e Educação; Educação Especial e Diversidade na Perspectiva Inclusiva; Ética e Direito Sócio-Culturais e Libras: Teoria e Prática
Introdução a Educação à Distância; Análise e Expressão Textual; Informática Básica; Química Geral e Biologia Celular e Molecular
Matemática Básica; Geometria e Álgebra Linear; Cálculo I, II e III
Física e Meio Ambiente; Pesquisa em Ensino de Física; História e Filosofia das Ciências Naturais e Disciplinas Optativas
Tecnologias Digitais em Espaços Escolares; Didática I; Didática II; Geral; Planejamento e Práticas de Gestão Escolar; Instrumentação I, II e III; Física e Cultura; Estágios Curriculares Supervisionados I, II e III
Metodologia Científica da Pesquisa; Trabalho de Conclusão de Curso
Atividades Complementares

O Curso de Licenciatura em Física tem duração de 4(quatro) anos, com carga horária total de 3.275 horas/aulas, distribuídas da seguinte forma:

I – 1.650 horas distribuídas entre os componentes que integram o Núcleo de Estudos de Formação Geral (NEFORG). Os componentes curriculares que integram esse núcleo são relacionados aos fundamentos teóricos e metodológicos da Física, Matemática, fundamentos teóricos e metodológicos da Educação e o eixo de estudos complementares.

Este Núcleo privilegia a construção de saberes indispensáveis para a formação do Físico como profissional autônomo e comprometido com a transformação social.

II - 1425 horas distribuídas entre os componentes que integram o Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (NADE). Os componentes curriculares que integram esse núcleo são relacionados ao aprofundamento das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos.

Os componentes curriculares do NADE estão voltados mais diretamente para as áreas de atuação profissional, oportunizando ao físico em formação investigar os processos educativos e gestoriais. Visamos, assim, oportunizar aos alunos o entrelaçamento entre os estudos desenvolvidos e os contextos concretos de atuação do físico, possibilitando, a partir de experiências práticas, a análise e avaliação das teorias educacionais, bem como a elaboração de propostas educativas consistentes e inovadoras. É também nesse núcleo que estão inseridos os componentes que subsidiarão à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

É neste núcleo que estão inseridas as práticas pedagógicas como componente curricular, totalizando 405 horas, assim como os estágios curriculares supervisionados com carga horária total de 405 h, atendendo ao que prevê a resolução acima citada.

III – 200 horas distribuídas entre os componentes curriculares que integram o Núcleo de Estudos Integradores (NEI). Este núcleo é composto por atividades complementares.

Vale ressaltar que a resolução Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 prevê que os componentes curriculares de “dimensões pedagógicas

não será inferior à quinta parte da carga horária total" (BRASIL, 2015, p. 12), que corresponderiam a 655 horas, no entanto, os componentes curriculares de dimensão pedagógica perfazem 915 horas, distribuídas nos núcleos I e II.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 prevê também o mínimo de 400 horas de Práticas como Componente Curricular (PCC), "*conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimento próprio ao exercício da docência*" (BRASIL, 2015, p.11), neste sentido, vale salientar que as disciplinas Instrumentação para o Ensino de Física I, II, III e Física e Cultura não são trabalhadas como disciplinas de caráter técnico-científico da área, mas visam contribuir com a formação do estudante para o exercício da docência nos processos didático-pedagógico. Esse projeto tem em sua estrutura curricular 405 horas de PCC, atendendo assim a legislação.

4.1. Estrutura curricular

O currículo proposto busca atender além do perfil do formando, também competências e habilidades necessárias ao profissional para garantir uma boa formação tanto teórica quanto prática capacitando o profissional a adaptar-se às situações diversas. O currículo é caracterizado por um conjunto de disciplinas obrigatórias, que permite uma sólida formação geral e específica ao egresso.

A matriz curricular proposta, com o objetivo de desenvolver as competências previstas neste Projeto Pedagógico de Curso de Licenciatura em Física da UFERSA é apresentada no quadro abaixo:

Matriz Curricular

Semestre	Componentes Curriculares	CH PCC*	CH T – P**	CH Total	N° de Créditos	Pré-Requisitos
1	Introdução a Educação à Distância	0	60	60	4	-
	Análise e Expressão Textual	0	60	60	4	-
	Matemática Básica	0	60	60	4	-
	Informática Básica	0	60	60	4	-
	Introdução à Física	0	60	60	4	-
		0	**300**	**300**	**20**	
2	Politícas, Estrutura e Gestão da Educação	15	45	60	4	-
	Física e Meio Ambiente	0	60	60	4	-
	Mecânica Clássica	0	60	60	4	Introdução à Física
	Laboratório de Mecânica Clássica (L.M.C.)	0	60	60	4	-
	Didática I	30	45	75	5	
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	0	60	60	4	-
		45	**330**	**375**	**25**	
3	Tecnologias Digitais em Espaços Escolares	30	45	75	5	-
	Filosofia e Educação	0	60	60	4	-
	Química Geral	0	60	60	4	-
	Cálculo I	0	60	60	4	-
	Ondas e Termodinâmica	0	60	60	4	Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica (L.O.T.)	0	60	60	4	L.M.C.
		30	**345**	**375**	**25**	
4	Sociologia e Educação	0	60	60	4	-
	Didática II	30	30	60	4	-
	Cálculo II	0	60	60	4	Cálculo I
	Biologia Celular e Molecular	0	60	60	4	-
	Eletricidade e Magnetismo	0	60	60	4	Ondas e Termod.
	Laboratório Eletricidade e Magnetismo (L.E.M.)	0	60	60	4	L.O.T.

		30	**330**	**360**	**24**	
5	Óptica	0	60	60	4	Eletricidade Magnetismo
	Psicologia e Educação	0	60	60	4	-
	Planejamento e Práticas de Gestão Escolar	30	30	60	4	
	Cálculo III	0	60	60	4	Cálculo II
	Instrumentação para o Ensino de Física I (IPEF I)	45	45	90	6	-
	Estágio Curricular Supervisionado I (ECS I)	0	135	135	9	
		75	**390**	**465**	**31**	
6	Metodologia Científica da Pesquisa	15	45	60	4	-
	História e Filosofia das Ciências Naturais	0	60	60	4	
	Física Moderna	0	60	60	4	Óptica
	Laboratório de óptica e Física Moderna (L.O.F.M)	0	60	60	4	L.E.M.
	Instrumentação para o Ensino de Física II (IPEF II)	45	45	90	6	IEF I
	Estágio Curricular Supervisionado II (ECS II)	0	135	135	9	ECS I
		60	**405**	**465**	**31**	
7	Educação Especial e Diversidade na Perspectiva inclusiva	30	60	90	6	-
	Ética e Direito Sócio Culturais	30	30	60	4	-
	Pesquisa em Ensino de Física	15	45	60	4	-
	Disciplina Optativa	0	60	60	4	-
	Instrumentação para o Ensino de Física III (IPEF III)	45	45	90	6	IEF II
	Estágio Curricular Supervisionado III (ECS III)	0	135	135	150	ECS II
		120	**375**	**495**	**33**	
8	Disciplina Optativa	0	60	60	4	-
	Libras - Teoria e Prática	15	45	60	4	-
	Física e Cultura	30	30	60	4	
	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	0	60	60	4	ECS III
		45	**195**	**240**	**16**	
Subtotal		**405**	**2.670**	**3.075**	**205**	

Atividades complementares	**-**	**-**	**200**	**-**	
Total	**405**	**2.670**	**3.275**	**205**	

* PCC: Prática como Componente Curricular
** T – C: Teoria - Prática

4.2. Ementário

4.2.1. Disciplinas Obrigatórias

1º Semestre:

INTRODUÇÃO A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA - EaD (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Fundamentos e conceitos da Educação a Distância-EaD. Tecnologias de informação e comunicação. Ambientes virtuais de aprendizagem. Importância e funções do professor, do tutor e do aluno na modalidade de Educação a Distância.

Bibliografia básica:

1. SILVA, K. C. L.; CAVALCANTE, D. **Introdução à EaD**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.
2. VALENTE, J. A.; MORAN, J. M.; ARANTES, V. A. **Educação a Distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.
3. CORTELAZZO, I. B. C. **Prática pedagógica, aprendizagem e avaliação em educação à distância** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2013. ISBN 978-85-8212-499-4. Biblioteca Virtual da UFERSA.

Bibliografia complementar:

1. RIBEIRO, R. A. **Introdução à EaD**. Pearson Education do Brasil, 2014. Série Bibliografia Universitária Pearson. Biblioteca Virtual da UFERSA.
2. SANTINELLO, J. **Ensino superior em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs): formação docente universitária em construção.** Curitiba: InterSaberes, 2015.

3. VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. **Aprendizagem em ambientes virtuais [recurso eletrônico]: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul/RS: Educs, 2010. Biblioteca Virtual da UFERSA.
4. LOPES, L. F.; FARIA, A. A. **O que e o quem da EaD: história e fundamentos**. Curitiba: InterSaberes, 2013 (Série Fundamentos da Educação).
5. MUNHOZ, A. S. **Tutorial em EaD: uma nova visão**. Curitiba: InterSaberes, 2014. Biblioteca Virtual da UFERSA.

ANÁLISE E EXPRESSÃO TEXTUAL (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Linguagem e processo de comunicação. Discurso e gêneros textuais. Textualidade. Gêneros acadêmicos. Leituras e produção escrita de textos.

Bibliografia básica:

1. CARVALHO, C. I. C. **Análise e expressão textual**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. CEREJA, W. R e MAGALHÃES, T. C. **Gramática Reflexiva: Os sentidos do texto** [livro eletrônico]. São Paulo: Contexto, 2012.
3. HARTMANN, S. H. G.; SANTAROSA, S. D. **Práticas de leitura para o letramento no ensino superior**. [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

Bibliografia complementar:

1. MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
2. CASARIN, H. C. F.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica: da teoria a prática** [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.
3. ILHESCA, D. D.; SILVA, D. T. M.; SILVA, M. R. **Redação acadêmica**. [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2013.

4. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação** [livro eletrônico]. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.
5. LÉON, C. B. et. al. **Comunicação e expressão** (livro eletrônico). Curitiba. Intersaberes, 2013.

MATEMÁTICA BÁSICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Conjuntos: noções básicas, operações e conjuntos numéricos. Funções de uma variável real: definições, operações e propriedades fundamentais de alguns tipos de funções. Equações e inequações polinomiais.

Bibliografia básica:

1. CODES, R. N. **Matemática básica**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. IEZZI, G.; MURAKAMI, M. **Fundamentos de matemática Elementar**. Vol.1: Conjuntos e Funções. São Paulo: Atual, 2013.
3. IEZZI, G.; MURAKAMI, M. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol.2: logaritimos. 8.ed. São Paulo: Atual, 1993

Bibliografia complementar:

1. BOULOS, P. Pré - **Cálculo**. Makron, 2006.
2. DEMANA, F. D. **Pré-Cálculo**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**, 6ª edição, Person Prentice Hall, São Paulo, 1992.
4. GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo** - vol.1, Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1987.
5. LIMA, E. L.; **Números e Funções Reais**. Coleção PROFMAT. SBM. Rio de Janeiro, 2013.

INFORMÁTICA BÁSICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Conceitos fundamentais. Hardware. Software. Redes e Internet. Sistema Operacional. Utilitários. Navegador Web. Editor de texto. Editor de planilha. Editor de slides.

Bibliografia básica:

1. PARENTE, R. R. **Informática básica**. Editora: EdUFERSA, 2013.
2. CAPRON, H. L; John, J. A. **Introdução à informática**. Editora: Pearson, 2004.
3. VELLOSO, F. de C.; **Informática: conceitos básicos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia complementar:

1. CAVALCANTE, C. F. D. **Principais usos da informática em alunos de escola pública**. 2016.
2. COSTA, R. da. **Informática para Concursos**. Editora: Ímpetus, 2015.
3. JOÃO, B. N. **Informática Aplicada**. São Paulo: Person Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Virtual).
4. NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
5. WILDAUER, E. W.; JUNIOR, C. C. **Informática Instrumental.** Curitiba: InterSaberes, 2013. (Biblioteca Virtual).

INTRODUÇÃO Á FÍSICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Importância de aprender/ensinar física; A física e suas subáreas. A interface com outras áreas do saber. Introdução às medidas em física (unidades e grandezas físicas).

Bibliografia básica:

1. HEWITT, P. G. **Física Conceitual.** 9ª Edição - Editora: Bookman, 2002.
2. LEITE. A. E. **Introdução à Física:** aspectos históricos, unidades de medidas e vetores. Editora: Inquérito, 2015.
3. PIRES, A. S. T. **Evolução das Ideias da Física**. 2ª ed. Editora: Livraria da Física, 2011.

Bibliografia complementar:

1. BORGES, O. **Ensinar para menos e ensinar melhor**. In: Atas XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2005. Disponível em: http://www.fisica.ufmg.br/~menfis/compl/Oto-mr-16snef.pdf.
2. FERNANDES, F.A.; FILGUEIRA, V. G. **Por que ensinar e por que estudar física?** O que pensam os futuros professores e os estudantes do ensino médio? In: Atas XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2009. Disponível em: http://www.cienciamao.usp.br/dados/snef/_porqueensinareporqueestu.trabalho.pdf.
3. GLEISER, M. **Por que ensinar física?** Física na Escola, v. 1, n. 1, 2000. Disponível em: http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol1/Num1/artigo1.pdf
4. MILAR, R. **Toward Science curricullum for public understanding**. SchoolScience Review, v.77, n280, p.7-18, 1996.
5. Revista: **A Física na Escola**. Endereço Eletrônico: http://www1.fisica.org.br/fne/

2º Semestre:

POLÍTICAS, ESTRUTURA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: A educação escolar como direito da cidadania e como dever do Estado na sociedade brasileira. Organização da educação brasileira. Legislações educacionais nacionais. Plano nacional de educação. Resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE).

Dimensão Prática: Atividades de análise de cumprimento das legislações vigentes junto a espaços escolares. Análise dos sistemas educacionais brasileiro, estadual e municipal. Dimensão legal, política e econômica da organização e funcionamento da educação e dos planos educacionais.

Bibliografia básica:

1. BESSA, C. M. B.; SOUSA JUNIOR, F. S. **Prática de ensino II: políticas, estrutura e gestão da educação básica.** Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação**. (lei 9394/96).

Apresentação de Carlos R. J. Cury. 4.ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2001.
3. FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (orgs). **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Bibliografia complementar:

1. LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola*:* teoria e prática**. 4. ed. Goiânia: Alternativa, 2001.
2. ARROYO, M. Ofício de mestre: imagens e auto-imagens. 5.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
3. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1998. 33. ed. atual e ampl. São Paulo: Saraiva, 2004
4. MENEZES, J. G. C.; et. al. Estrutura e funcionamento da educação básica: leituras. 2.ed. em. Ampl. São Paulo: Pioneira, 1999.
5. OLIVEIRA, D. A. (orgs). Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos. 2.ed. Perópolis: Vozes, 1998.

FÍSICA E MEIO AMBIENTE (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: O Sol como fonte de energia. Equilíbrio térmico da Terra. Fluxos de energia no Sistema Terra. Energia nos sistemas biológicos. Fixação fotossintética. Poluição do ar e uso de energia. Radiações cósmicas. Efeitos e usos da radiação. Marés. Física da atmosfera: estrutura, ventos e circulação. Física dos oceanos: contribuição energética, ondas e circulação. Camada de ozônio. Efeito estufa. Poluição do ar. Impactos ambientais.

.

Bibliografia básica:

1. HINRICHS, R. A. KLEINBACH, M. **Energia e meio ambiente**. 3 ed. São Paulo: Thompson, 2003.
2. ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983.
3. CAPOBIANCO, J. P. R. (Org). **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92**. São Paulo: Estação Liberdade; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

Bibliografia complementar:

1. CARVALHO, H. F.; RECCO - PIMENTEL. **A célula 2001**. São Paulo: Manole, 2001.
2. MELLANBY, K. **Biologia da poluição**. Vol. 28. São Paulo: EPU, 1982.
3. OTTAWAY, J. H. **Bioquímica da poluição**. Vol. 29. São Paulo: EPU, 1982.
4. PINTO - COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: editora Artmed, 2000.
5. RICLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

MECÂNICA CLÁSSICA (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Movimento em uma e duas dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia cinética. Conservação da energia. Impulso e momento linear. Conservação da quantidade de momento linear. Rotação. Equilíbrio estático, torque.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER, **Fundamentos de Física.** - Vol. 1- 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y.; ZEMANSKY, F. **Física I**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros.** Vol.1- 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar

1. CHAVES A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica.** Vol. 1- Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FINN, A. M. **Física Um Curso Universitário: Mecânica.** - Vol. 1- São Paulo Editora: Edgard Blücher, 1972.
3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; **Física.** Vol. 1 - 1ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. Vol. 1 - 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.
5. WALKER J. **Fundamentos da Física**: **Mecânica** - 10ª ed - 2016.

LABORATÓRIO DE MECÂNICA CLÁSSICA - L.M.C. (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Erros e Medidas e gráficos. Queda livre de um corpo. Decomposição de forças. Movimento no plano. Conservação da energia. Conservação do momento linear.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física.** Vol. 1- 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y., ZEMANSKY, F. **Física I**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. TIPLER, P. A., **Física Para Cientistas e Engenheiros**. Vol.1- 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

*Roteiros de laboratório produzidos pelo professor da disciplina.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica.** Vol. 1- Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física.** Vol. 1- 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; **Física.** Vol. 1 - 1ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica.** Vol. 1 - 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.
5. WALKER J. **Fundamentos da Física: Mecânica** - 10ª ed. - 2016.

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Vetor: propriedades gerais e produtos, dependência e independência linear. Base. Retas e Planos: propriedades gerais. Distâncias. Noções de

cônicas. Espaço vetoriais. Sistemas Lineares. Matriz. Determinante. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de operadores. Espaço vetorial com produto interno.

Bibliografia básica:

1. ARAÚJO, F. R. C. D. **Geometria analítica**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. STEINBRUCH, Alfredo. Algebra Linear, São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
4. BOLDRINI, J. L.; Costa, S.I.R.; Ribeiro, V. L. Wetzler, H.G., Álgebra Linear, Harper-Row, São Paulo.

Bibliografia complementar:

1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987.
2. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.
3. REGINALDO J. Santos. **Matrizes Vetores e Geometria Analítica**, Imprensa Universitária da UFMG – Belo Horizonte – março/2006.
4. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8.ed. PORTO ALEGRE: Bookman, 2008.
5. LIMA, E. L., Álgebra Linear, 3ª ed. Rio de Janeiro: Impa, 1999.

DIDÁTICA I (75h)

Carga Horária (T-P): 60h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: A função social da educação e suas categorizações. O papel da Didática na formação do educador. Dimensões do processo didático e seus eixos norteadores: ensinar e aprender. A escola e o ensino. Os professores: identidade e formação profissional. Os alunos e a aprendizagem. A organização e o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem: os planos de aula, os programas de aprendizagem e o projeto político pedagógico.

Abordagens pedagógicas, metodologias de ensino, técnicas e estratégias de ensino aprendizagem. As interações em sala de aula.

Dimensão Prática: Atividades de identificação e análise, da atuação de docente em exercício, das formas de planejamento, metodologias de ensino e avaliação. Criação de proposta de intervenção, elaborando plano de aula para ensinar um conceito da Física.

Bibliografia básica:

1. SEAL, A. G. S. **Prática IV: didática geral**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. LIBÂNEO, J. C. **Didática**, Editora Cortez, São Paulo 1990.
3. CARVALHO, I. M., **O processo didático**, 6ª Ed., Editora Fund. Getúlio Vargas, Rio de Janeiro 1987.

Bibliografia complementar:

1. BORDENAVE, J.D.P. Pereira, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 21 ed. Rio de Janeiro-Vozes, 2000.
2. AYRES, A.C.; ANDRADE, M. **Didática do ensino de ciências:** como as concepções de ciências influenciam as práticas pedagógicas? Disponível em http://www.anped.org.br/sites/default/files/8_didatica_do_ensino_de_ciencias.pdf. Acesso, 02/10/2017.
3. BORGES, R. M. R. **Em debate: cientificidade e educação em ciências**. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.
4. VILLANI, A.; PACCA, J.L de A. Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de ciências. Revista da Faculdade de Educação, v. 23, n. 1-2 - São Paulo, 1997.

3º Semestre:

TECNOLOGIAS DIGITAIS EM ESPAÇOS ESCOLARES (75h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Popularização das Tecnologias Digitais. Dificuldade para a apropriação de tecnologias digitais em ambientes educacionais. Recursos

educacionais abertos. Repositórios Digitais. Ferramentas coloborativas. Jogos Digitais. Sistemas Web. Aplicação para dispositivos móveis. Ferramentas de autoria.

Dimensão Prática: Elaboração e aplicação de uso de um recurso tecnológico, em espaço escolar, para o ensino de um conceito da Física.

Bibliografia básica:

1. SOUZA, D. F. L. **Tecnologias digitais em espaços escolares**. Mossoró: EdUFERSA, 2016.
2. AMIEL, T. **O contexto da abertura: recursos educacionais abertos, cibercultura e suas tensões**. Revista Em Aberto, v. 28, n.24, 2015.
3. MONTEIRO, B. de S. **Prática de ensino I**: educação em computação. Mossoró: Edufersa, 2013.

Bibliografia complementar:

1. LLANO, J. **A informática educativa na escola**, 2006.
2. CUNHA, M. T. **Causas da evasão do curso de licenciatura em computação e informática da UFERSA** - campus Angicos/RN. 2016.
3. WACHOWICZ, M. **Direito autoral, recursos educacionais e licenciamentos criativos: acesso à cultura, ao conhecimento e à educação**. 2015.
4. MARTINHÃO, M. S. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação**. 2015. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível: http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes.
5. FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores**. (Coleção Papirus Educação) 1ª Ed., Papirus, São Paulo, 2013.

FILOSOFIA E EDUCAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Bases filosófico-antropológicas da educação. O ato educativo: aspectos estéticos, éticos e epistemológicos. Relação da educação com a linguagem, a cultura e o trabalho.

Bibliografia básica:

1. SANTOS JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, F. **Filosofia e educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. ARANHA, M. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2001.
3. ANTONIO, J. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Bibliografia complementar:

1. FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
2. DEMO, P. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 2000.
3. FULLAT, O. **Filosofia da Educação. Petrópolis**: vozes, 1995.
4. KNELLER, G. F. **Introdução à filosofia da educação**. 6ª ed., Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
5. PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da Educação**. 7ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

QUÍMICA GERAL (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e forças intermoleculares. Geometria molecular. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Reações Químicas e cálculos estequiométricos.

Bibliografia básica:

1. BROWN, T. L; LE MAY Jr, H. E; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a Ciência Experimental**. 9ª Ed., São Paulo: Pearson, 2016.
2. ATKINS, PETER. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5.ed, Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. RUSSEL, J. B. **Química Geral.** Vol. 1 – 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

Bibliografia complementar:

1. KOTZ, J. C; TREICHEL, Kr., P. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: Cegance Learning, 2016.
2. MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollies J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Blucher, 1995. 582p. ISBN: 9788521200369.
3. PICOLO, K. C. S. A. **Química geral.** São Paulo: Pearson, 2014, 132p. ISNBN: 978854300560.
4. MAIA, D. J., BIANCHI, J.C. de A. **Química geral: Fundamentos**. São Paulo: Pearson, 2007, 432p.ISNBN: 9788576050513.
5. CHRISTOFF, P. **Química Geral.** Curitiba: Intersaberes, 2015, 380p. mISNBN: 9788544302415.

CÁLCULO I (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Limites e Continuidade de funções de uma variável real. Diferenciação de funções de uma variável real. Aplicações da derivada.

Bibliografia básica:

1. FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. STEWART, J. **Cálculo** Vol.1- 5ª ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.
3. THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol.1 - 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

Bibliografia complementar:

1. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Vol. 2 - 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo Diferencial e Integral.** Vol. 1 - São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1 – 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
4. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Volume 1, 1 ed., Editora Guanabara Dois, 1982.
5. SWOKOWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol. 1- 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.

ONDAS E TERMODINÂMICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Elasticidade. Movimento periódico. Hidrostática, Hidrodinâmica e Viscosidade. Temperatura e dilatação. Calor. Transmissão de calor. Propriedades térmicas da matéria. Propriedades moleculares da matéria. Propagação de ondas. Corpos vibrantes. Fenômenos acústicos.

Bibliografia básica

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física**. Vol. 2 - 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y., ZEMANSKY, F. **Física II**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros.** Vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, A.; SAMPAIO J. F. S. **Física Básica.** Vol. 2 - Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FINN, A. M. **Física Um Curso Universitário:** Campo e Ondas. Vol. 2 - São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
3. KELLER, F. J., GETTYS, W. E. **Física.** Vol. 2 - 1ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. Vol. 2 - 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2014.
5. WALKER J. **Fundamentos da Física:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

LABORATÓRIO DE ONDAS E TERMODINÂMICA - L.O.T. (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Sistema massa-mola. Pêndulo simples e físico. Princípio de Arquimedes. Princípio de Pascal. Ondas sonoras. Calor específico.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física**. Vol. 2 - 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y., ZEMANSKY, F. **Física II**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008.
4. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros.** Vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

*Roteiros de laboratório produzidos pelo professor da disciplina.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, A.; SAMPAIO J. F. S. **Física Básica.** Vol. 2 - Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FINN, A. M. **Física Um Curso Universitário: Campo e Ondas.** Vol. 2 - São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
3. KELLER, F. J., GETTYS, W. E. **Física.** Vol. 2 - 1ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor.** Vol. 2 - 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2014.
5. WALKER J. **Fundamentos da Física:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

4º Semestre:

SOCIOLOGIA E EDUCAÇÃO (60 h)

Carga Horária (T-P): 60 h

Ementa: Estudo sociológico de temáticas relacionadas à educação com ênfase no contexto brasileiro. Perspectivas teóricas de análise sobre a relação entre os processos educativos e as redes sociais.

Bibliografia básica:

1. GONÇALVES, J. S. **Sociologia e educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.
2. SOUZA, J. V. A. **Introdução à Sociologia da Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
3. DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. Rio de Janeiro: Hedra, 2011.

Bibliografia complementar:

1. MORIN, E. A **Cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 2.ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2001.
2. BOURDIEU, P. **Escritos de Educação**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
3. ORSO, P. J. **Educação, sociedade de classes e reformas universitárias**. Belo Horizonte: Autores Associados, 2007.
4. SILVA, W. C. L. **Sociologia e Educação: leituras e interpretações**. Campinas, SP: AVERCAMP, 2006.
5. SOUSA, J. R. **Gramsci, escola e formação – caminhos para a emancipação humana**. Brasília: APPRIS, 2014.

DIDÁTICA II (60h)

Carga Horária (T-P): 30h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Dimensão do processo didático e seus eixos norteadores: a avaliação. Concepções de avaliação da aprendizagem. Avaliação mediadora no processo de ensino-aprendizagem. Sistemática de avaliação: tipos, critérios e instrumentos de avaliação. Avaliação institucional externa e interna. IDEB, SAEB e Prova Brasil.

Dimensão Prática: Elaboração de proposta de intervenção para melhoria dos índices, a partir da análise das avaliações externas de uma escola. Construção sistema de avalição, com base no uso de diferentes instrumentos avaliativos para um tempo escolar (bimestre/trimestre/módulo/ciclo).

Bibliografia básica:

1. LIBÂNEO, J. C. **Didática**, Editora Cortez, São Paulo 1990.
2. CARVALHO, I. M., **O processo didático**, 6ª Ed., Editora Fund. Getúlio Vargas, Rio de Janeiro 1987.
3. DEMO, P. **Avaliação qualitativa:** Polêmicas do nosso tempo. Campinas - São Paulo, Editora Autores Associados, 1999.

Bibliografia complementar:

5. BORDENAVE, J.D.P.; PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 21 ed. Rio de Janeiro-Vozes, 2000.
6. MELCHIOR, Maria Celina. O sucesso escolar através da avaliação e da recuperação. Editora Premier, Porto Alegre, 2001.
7. SEAL, A. G. S. **Prática IV: didática geral**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
8. BARROS FILHO, J.; SILVA, D. Buscando um sistema de avaliação contínua: ensino de eletrodinâmica no nível médio. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n1/03.pdf. Acesso em 02/10/2017.

CÁLCULO II (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Integral indefinida. Técnicas de integração. Integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais. Integrais improprias. Sequências e series.

Bibliografia básica:

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 536p. v. 1.
3. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. **Cálculo** - Vol.1 - São Paulo: Addison-Wesley, 2009.

Bibliografia complementar:

1. ÁVILA, G.S.S. **Cálculo I**. Editora: Universidade de Brasília, 1978.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.
3. BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo.** Vol.1 - São Paulo: Edgard Blücher,1998.
4. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Vol. 1. 1ª ed. Editora: Guanabara Dois, 1982.
5. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica.** Vol 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

ELETRICIDADE E MAGNETISMO (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Dielétricos e capacitores. Lei de Ohm. Circuitos elétricos de corrente contínua. Campo magnético. Leis de Ampère e Faraday. Indutância. Magnetismo.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y.; ZEMANSKY, F. **Física III**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar

1. CHAVES, A.; SAMPAIO J. F. S. **Física Básica.** Vol. 3. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.
2. JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo**. Vol 3. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E. **Física III**. Vol. 3. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
4. MARTINS, N. **Introdução à teoria da eletricidade e o magnetismo**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.
5. SCHMIDT, W. **Materiais elétricos: isolantes e magnéticos**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO – L.E.M. (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Instrumentos de medidas elétricas. Lei de Ohm. Associação de resistores. Carga e descarga de capacitores. Campo elétrico e campo magnético. Corrente alternada e motores elétricos.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

2. SEARS, Y.; ZEMANSKY, F. **Física III**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008. *Roteiros de laboratório produzidos pelo professor da disciplina.

3. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, A.; SAMPAIO J. F. S. **Física Básica.** Vol. 3. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.

2. JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo**. Vol 3. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E. **Física III**. Vol. 3. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

4. MARTINS, N. **Introdução à teoria da eletricidade e o magnetismo**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.
5. SCHMIDT, W. **Materiais elétricos: isolantes e magnéticos**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.

BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Diferenças entre as células procariontes e eucariontes. Expressão gênica (replicação, transcrição, tradução). DNA recombinante. Divisão celular, regulação do ciclo celular e morte celular programada. Química das macromoléculas. Energética celular (Produção anaeróbia e aeróbia de energia).

Bibliografia básica:

1. ALBERTS, B. et. al. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
2. CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. 2013. **A Célula**. 3ª ed.

São Paulo: Manole, 2013.

3. JUNQUEIRA e Carneiro. **Biologia Celular e Molecular**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Bibliografia complementar:

1. ALBERTS, B. et. al. **Fundamentos da Biologia Celular**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. ALBERTS, B. et. al. **Biologia molecular da célula**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
3. COOPER; HAUSMAN. **A Célula:** uma abordagem molecular. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
4. DE ROBERTIS, E.M.F. Jr.; PONZIO, H.J.R. **Biologia Celular e Molecular**. 14ª. Editora: Guanabara Koogan, 2012.
5. Revista Brasileira no Ensino de Ensino de Física. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).

5º Semestre:

ÓTICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Natureza e propagação da luz. Velocidade da luz. Propagação da Luz. Princípio de Huygens. Lentes e instrumentos ópticos. Reflexão e refração. Princípio de Fermat. Interferência e difração. Polarização. Diferença de fase e coerência. Interferência em películas delgadas. Interferência em duas fendas estreitas. Fasores. Interferência em duas ou mais fendas igualmente espaçadas. Difração por fenda simples. Interferência e difração em duas fendas. Difração de Fraunhofer e difração de Fresnel. Difração de Fraunhofer por fenda circular e critério de resolução. Dispersão e poder de resolução em redes de difração

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física: óptica e Física Moderna**. Vol. 43. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. NUSSENZVEIG. H. M. **Curso de Física Básica: óptica, relatividade e Física quântica**. São Paulo: 1ª ed. Blucher, 1998.

3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears-Zemansky. Física IV: ótica e física moderna. 10. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2004.

Bibliografia complementar:

1. BORN, M.; Wolf, E. **Principles of Optics**, Cambridge, 1997.
2. FINN, A. M. **Ótica e Fisíca Moderna.** Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
3. GUENTHER, R.D.; **Modern Optics**, John Wiley & Sons, 1990.
4. HECHT, E. **Óptica**. 4ª ed. Gulbenkian: Calouste, 1991.
5. HECHT, E. **Optics**, third edition, Addison-Wesley, 1998.

PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Estudo das teorias psicológicas que abordam a construção do conhecimento, destacando as teorias interacionistas e suas contribuições para a pesquisa e as práticas educativas. Estudo da adolescência do ponto de vista dos aspectos psicológicos (cognitivos, psicossexuais e políticos sociais), pedagógicos (situação de ensino e aprendizagem) e biológicos (crescimento físico e puberdade), com destaque para a análise da realidade brasileira. Cultura e adolescência. Adolescência e escola.

Bibliografia básica:

1. MOURA, Glaudênia Alves. **Psicologia e educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. BOCK, A. M. et. al. **Psicologias:** uma introdução ao estudo da psicologia. 13° ed. Revisada. São Paulo: Saraiva, 1999.
3. CARVALHO, A.; SALLES, F.; GUIMARÃES; M. **Desenvolvimento e aprendizagem**. Belo Horizonte: EdUFMG, 2002

Bibliografia complementar:

1. COLL, C. et.al. **Desenvolvimento psicológico e educação:** psicologia na educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

2 CALIGARRIS, Contardo. Et. Al. **Educa-se uma criança?.** Porto alegre: Artes e Ofícios, 1999.
3. DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1991.
4. PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da Aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2012.
5. KUPFER, M. C. **Freud e a educação:** o mestre do impossível. São Paulo; Ática, 1990.

PLANEJAMENTO E PRÁTICAS DE GESTÃO ESCOLAR (60h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: Ementa: Bases sociológicas da gestão escolar. A sociedade contemporânea e os movimentos de reforma e mudanças da escola. O impacto do modelo da administração empresarial sobre a organização escolar. Concepções de gestão escolar. Princípios da organização e da gestão escolar. A gestão democrática da escola pública: bases legais. A participação da comunidade escolar na gestão da escola. O planejamento e gestão dos recursos da escola: pessoal, financeiro e material. Projeto Político**-**Pedagógico.

Dimensão Prática: Participação, em escola, de atividades de gestão (administrativa e pedagógica). Análise e observação da unidade de ensino enfatizando as relações de organização interna e relacionamento com instâncias externas - instituição escolar e sistema. Organização gerencial da escola como suporte para a dimensão pedagógica: gestão acadêmica, administração de pessoal, gestão financeira. Mecanismos de participação coletiva. Conselho Escolar; Organização estudantil. Relação escola-família-comunidade.

Bibliografia básica:

1. FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (Org.). **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2008.
2. PARO, V. H. **Administração Escolar**: Introdução Crítica. 17.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

3. VEIGA, I. P. A. (Org.) **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. Campinas: Papirus, 1996.

Bibliografia complementar:

1. LÜCK, H. A. A aplicação do planejamento estratégico na escola**. Gestão em Rede**, n.19, abr. 2000.

2. PARO, V. H. **Educação como exercício do poder**: crítica ao senso comum em educação. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

3. LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão escolar**: teoria e prática. Goiânia: Editora Alternativa, 2001.

4. PADILHA, P. R. **Planejamento Dialógico**: como construir o projeto político pedagógico da escola. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2003. (Guia da Escola Cidadã, 7).

5. VIANNA, I. O. de A. **Planejamento participativo na escola**: um desafio ao educador. São Paulo: EPU, 1986.

CÁLCULO III (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Funções de várias variáveis. Limites e Continuidade de funções de mais de uma variável. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

Bibliografia básica:

1. DUARTE, S. C. **Cálculo III**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. STEWART, J. **Cálculo.** Vol. 2 - 5 ed. Editora Thomson, 2006.
3. THOMAS, G. B. **Cálculo.** Vol. 2 – 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

Bibliografia complementar:

1. SWOKOWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol. 2 – 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.
2. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Vol. 2. 7ª ed. Rio de janeiro: LTC, 2004.

3. BOULOS, P. e ABUD, Z. I. **Cálculo Diferencial e Integral**. Vol.1 e 2. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 2. 5ª ed. Rio de janeiro: LTC, 2002.
5. FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA I – IPEF I (90h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 45h

Ementa: Principais abordagens didáticas em Ensino de Física; Análise, seleção e produção de materiais didáticos para o ensino de Física; Interdisciplinaridade; Uso didático de laboratório de baixo custo para o ensino de Física.

Dimensão Prática: Desenvolvimento e aplicação de uma sequência didática interdisciplinar com o uso de material de baixo custo para ensino de Física.

Bibliografia básica:

1. MENDONÇA, A.P. (Orgs). **Tendências e Inovação no Ensino** [livro eletrônico]. Editora CRV, 2015.
2. GASPAR, A. **Experiências em Física.** Editora: Livraria da Física, 2012..
3. ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia e Prática de Ensino de Física**. Ed. LANTEC – CED – UFSC, 2015.

Bibliografia complementar:

1. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF), São Paulo, SP, (periódico).
2. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, (periódico).
3. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (periódico).
4. **REVISTA A FÍSICA NA ESCOLA.** Sociedade Brasileira de Física (SBF), São Paulo, SP, (periódico).

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I (135h)

Carga Horária (T-P): 135h

Modalidade: Ensino Fundamental – Anos Finais.

Ementa: Observação, planejamento e execução de atividades de ensino na disciplina de ciências. Considerando a seguinte divisão de carga horária: Orientação com professor/a do componente curricular, 45h; Observação na escola, 10h; Planejamento, 20; Regência, 60h.

6º Semestre:

METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: O conhecimento científico. Tipos, métodos e técnicas de pesquisas. Fases da pesquisa científica. Redação do texto científico. Elaboração de projeto de pesquisa.

Bibliografia básica:

1. BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

2. LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

3. MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Bibliografia complementar:

1. SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 4. ed. Rio de Janeiro: DP e A editora, 2001.

2. CASARIN, H. C. F.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria a prática [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

3. CASTRO, C. De M. **A prática de pesquisa** [livro eletrônico]. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

4. MAGALHÃES, G. **Introdução á metodologia científica**: caminhos da ciência e tecnologia [livro eletrônico]. São Paulo: Ática, 2005.

5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2000.

_____. **NBR 10520** Informação e documentação – Citações em documentos - Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6028**: Informação e documentação Resumo Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

FÍSICA MODERNA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Introdução à estrutura da matéria. Fótons, elétrons e átomos, moléculas e sólidos. Introdução à física nuclear. Introdução à mecânica relativística. Luz e Física Quântica: Radiação Térmica; Hipótese de Planck; Calor Específico dos Sólidos; Efeito Fotoelétrico; Teoria do Fóton de Einstein; Efeito Compton; Espectro de Raiais; Principio da Correspondência. O Átomo: Estrutura Atômica; Modelo de Bohr; Átomo de Hidrogênio. Teoria Ondulatória: Hipótese de Broglie; Função de Onda; Os Fótons e as Ondas Eletromagnéticas; Os Elétrons e as Ondas Materiais; Princípio de Incerteza e Heisenberg; Ondas e Partículas. Equação de Schroedinger: Equação de Schroedinger; Equação de Schroedinger para o átomo de Hidrogênio; Moléculas Atômicas.

Bibliografia básica:

1. RESNICK, R.; EISBERG, R. **Física Quântica**. 9ª ed. São Paulo: Editora Campus, 1994.
2. LOPES, L. J. **Introdução a teoria Atômica da Matéria**. Rio de Janeiro: LTC, 1965.
3. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Bibliografia complementar:

1. CHUNG, C. K. **Introdução à Física Nuclear**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2001.
2. MENEZES, D. P. **Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares**. Rio de Janeiro: EdUFSC, 2002.
3. TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros.** Vol. 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

4. FINN, A. M. **Ótica e Fisíca Moderna.** Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
5. HECHT, E. **Óptica**. 4ª ed. Gulbenkian: Calouste, 1991.

LABORATÓRIO DE ÓTICA E FÍSICA MODERNA – L.O.F.M. (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Instrumentos ópticos. Lentes. Interferência e difração da luz. Luz refletida e refratada. Polarização da luz. Efeito TyndalI.

Bibliografia básica

1. RESNICK, R.; EISBERG, R; **Física Quântica**. 9ª ed. São Paulo: Editora Campus, 1994.
2. LOPES, L. J. **Introdução a teoria Atômica da Matéria**. Rio de Janeiro: LTC, 1965.
3. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

*Roteiros de laboratório produzidos pelo professor da disciplina.

Bibliografia complementar:

1. CHUNG, C. K. **Introdução à Física Nuclear**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2001.
2. MENEZES, D. P. **Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares**. Rio de Janeiro: EdUFSC, 2002.
3. TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros.** Vol. 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
6. FINN, A. M. **Ótica e Fisíca Moderna.** Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
7. HECHT, E. **Óptica**. 4ª ed. Gulbenkian: Calouste, 1991.

HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: A História e a Filosofia da Ciência (HFC) como área de pesquisa. A HFC no ensino de física. A história da história da Ciência. A natureza da ciência como saber escolar. O problema do conhecimento. Abordagens

filosófica e científica do conhecimento. Estudo de episódios históricos: as revoluções científicas copernicanas e quântico-relativistas.

Bibliografia básica:

1. ANDERY, M. A. et al. **Para compreender a ciência** – uma perspectiva histórica. 14ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
2. CHALMERS, A. F. **O Que é Ciência Afinal?** Trad. Raul Filker. Brasília: Brasiliense, 1993.
3. FREIRE JR, O.; PESSOA JR, O.; BROMBERG, J.L. orgs. **Teoria Quântica: estudos históricos e implicações culturais**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

Bibliografia complementar:

1. DIAS, V. S. **História e Filosofia da Ciência na pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil:** manutenção de um mito? Tese de doutoramento. UNESP, 2009.
2. GIL PEREZ, D. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. Ciência e Educação, v.7, n.2, p. 125-153. 2001.
3. MARTINS, A. F. P. História e Filosofia da Ciência no ensino: há muitas pedras nesse caminho. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 24, n. 1, p.112 - 131, abril, 2007.
4. PEDUZZI, L. O. Q; MARTINS, A. F. P; FERREIRA, J. M. H (org.). **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino.** Natal: EDUFRN, 2012.
5. SILVA, C. C (org.). **Estudo de História e Filosofia das Ciências**: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006. p. 3-21.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA II – IPEF II (90h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 45h

Ementa: Metodologias ativas de Ensino-Aprendizagem; Jogos e materiais concretos; Softwares livres para ensino de Física; Objetos digitais em ensino de Física.

Dimensão Prática: Elaborar diferentes materiais didáticos para o ensino de um conceito em Física.

Bibliografia básica:

1. MALPARTIDA, H.M. G. (Orgs.) **Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino**. – Editora Intermeios, 2015.
2. ALVES, Lynn e SOUZA, Antonio Carlos. **Objetos digitais de aprendizagem:** tecnologia e educação. IN: Revista da FAEEBA/ Universidade do estado da Bahia, Departamento de Educação I. v.14, n.23 (jan/jun. 2005). Salvador - UNEB.
3. University of Colorado Boulder. PHET. Simulações Interativas em Ciências e Matemática. Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>. Acesso em: 16 set. 2017.

Bibliografia complementar:

1. MARTINELLI, P**. Materiais Concretos para o Ensino de Física**. Editora Intersaberes, 2016.
2. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).
3. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (periódico).
4. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (periódico).
5. **REVISTA A FÍSICA NA ESCOLA.** Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II (135h)

Carga Horária (T-P): 135h

Modalidade: Ensino Médio.

Ementa: Observação, planejamento e execução de atividades de ensino. Considerando a seguinte divisão de carga horária: Orientação com professor/a do componente curricular, 45h; Observação na escola, 10h; Planejamento, 20; Regência, 60h.

7º Semestre:

ÉTICA E DIREITO SOCIOCULTURAL (60 h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: Conceitos socioculturais e éticos. Ética na pesquisa. Fundamentos filosóficos-jurídicos dos Direitos Humanos. Direitos humanos e cidadania na construção das lutas sociais e na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos de direito. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. A relação entre educação, direitos humanos e formação para a cidadania. Sociedade, violência e educação para a cidadania e a construção de uma cultura da paz; preconceito, discriminação e prática educativa; políticas curriculares, temas transversal, projetos interdisciplinares e educação em direitos humanos. Educação das relações étnico-raciais.

Dimensão Prática: Observar e analisar a relação interpessoal professor-aluno, gestor-professor, gestor-aluno e alunos-alunos. Elaborar proposta de projeto interdisciplinar envolvendo a temática da violência e/ou preconceito.

Bibliografia básica:

1. CANDAU, V. M. **Educação em Direitos Humanos**: temas, questões e propostas. São Paulo: DP et. Al., 2008.
2. GUSMÃO, N.; et. al. **Diversidade, Cultura e Educação**. São Paulo: Biruta, 2009.
3. SCHILLING, F. (Org.). **Direitos Humanos e Educação**: Outras Palavras, Outras Práticas. São Paulo: Cortez, 2005.

Bibliografia complementar:

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ética e Pluralidade Cultural, 1998.
2. CANDAU, V. M. F.; SACAVINO, S. **Educar em Direitos Humanos Construir Democracia**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
3. SACAVINO, Susana B. **Democracia e Educação em Direitos**

Humanos na América Latina. São Paulo: DP et Alii, 2009.

4. SOUSA JR, J. G. de; et. Al. **Educando para os direitos humanos: pautas pedagógicas para a cidadania na universidade**. Porto Alegre: Síntese, 2004.

1. STREY, M. (Org.) **Gênero e Cultura**: questões comtemporâneas. Porto Alegre: EDIPURS, 2004.

EDUCAÇÃO ESPECIAL E DIVERSIDADE NA PERSPECTIVA INCLUSIVA (90 h)

Carga Horária (T-P): 60h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Análise histórica da Educação Especial e das tendências atuais, no cenário internacional e nacional. Conceitos e paradigmas. Os sujeitos do processo educacional especial e inclusivo. A educação especial a partir do projeto político-pedagógico da educação inclusiva. Os alunos com necessidades educacionais especiais na educação básica: questões de interdisciplinaridade, currículo, progressão e gestão escolar. Lei nº 12.764 de dezembro de 2012 (Transtrono de Espectro Autista).

Dimensão Prática: Analisar o atendimento educacional especial a apartir das salas multifuncionais. Planejar atividades de integração entre docentes e o especialista da sala multifuncional.

Bibliografia básica:

1. XAVIER, M. J; Braga Junior, F. V. **Prática de Ensino VI: Educação Especial e Inclusão**. Mossoró (RN) : EdUFERSA, 2013.
2. HALL, S. **A identidade cultural na pós modernidade**. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
3. MARTIS, L. A. R. et al. **Práticas inclusivas no sistema de ensino e em outros contextos**. Natal: EDUFRN, 2009.

Bibliografia complementar:

1. AQUINO, J. G. **Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas**.10 ed. São Paulo: Summus, 1998.
2. RAIÇA, D (org). **Tecnologias para a Educação Inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.

3. SACALOSKI, M.; ALAVARSI, E.; GURRA, G. R. **Fonoaudiologia na escola**. São Paulo: Lovise, 2000.
4. CAMARGO, C. de B; FERNÁNDEZ, A. H. **Educação Inclusiva e Fonoaudiologia**. Granada: Oléibros.com, 2015.
5. SANTOS, R. E. (org.) **Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil**. 2 ed. Belo Horizonte: Gutemberg, 2009.

PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA (60 h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: Física, Ensino de Física e Pesquisa em Ensino de Física: aproximações e diferenças; A pesquisa em ensino de física como área de conhecimento: as principais linhas, revistas e eventos; Metodologias de pesquisa em ensino; A pesquisa em ensino e as novas perspectivas curriculares: teorias e métodos.

Dimensão Prática: Desenvolvimento de projeto de pesquisa em ensino.

Bibliografia básica:

1. MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
2. NUÑES, I.B.; RAMALHO, B. L.; **Fundamentos do Ensino e aprendizagem das Ciências Naturais e da Matemática: O Novo Ensino Médio**. São Paulo: Sulina, 2004. 300p.
3. SANTOS, F.M.T.; GRECA, I.M. **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. . 2ª ed. Rio Grande do Sul: Unijui, 2011.

Bibliografia complementar:

2. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (periódico).
3. **REVISTA A FÍSICA NA ESCOLA.** Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).
4. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).

5. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (periódico)

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA III – IPEF III (90h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 45h

Ementa: Modelagem em ensino de Física; Resolução de problemas como estratégia de ensino; Letramentos científicos, recursos da literatura; História da Física como estratégia de ensino.

Dimensão Prática: Apresentação de estratégia/s de ensino utilizando como recurso didático a resolução de problemas a partir da perspectiva da história da ciência ou da literatura.

Bibliografia básica:

1. GURGEL, I.; WATANABE, G. **A Elaboração de Narrativas em Aulas de Física.** Livraria da Física, 2017.
2. TFOUNI, L. V. (Org.). **Letramento, Escrita e Leitura – Questões Contemporâneas**, Editora: Mercado de Letras, 2011.

Bibliografia complementar:

1. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF), São Paulo, SP, (periódico).
2. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**, Universidade federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, (periódico).
3. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (periódico).

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III (135h)

Modalidade: Educação Profissionalisante ou Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Educação à Distância.

Ementa: Observação, planejamento e execução de atividades de ensino. Considerando a seguinte divisão de carga horária: Orientação com professor/a do componente curricular, 45h; Observação na escola, 10h; Planejamento, 20; Regência, 60h.

8º Semestre:

FÍSICA E CULTURA

Carga Horária (T-P): 30h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Ciência, educação e cultura. Relação entre o conhecimento científico e aspectos da natureza sócio-cultural. Relações entre física e cultura. Relações entre física e arte. Temas de física em letras de música e filmes. O nascimento da física moderna na perspectiva da pintura. Relações para além de duas culturas.

Dimensão Prática: Desenvolver, em espaço escolar, atividade/s cultural/is que envolva/m o ensino de Física.

Bibliografia básica:

1. BRONOWSKI, J. **O olho visionário**. Ensaios sobre literatura e ciência. Brasília: Editora UNB, 1998.
2. MARTINS, A.F.P. (org.) **Física ainda é cultura?** São Paulo: Livraria da Física, 2009.
3. SNOW,C.P. **As duas culturas e uma segunda leitura.** São Paulo: EDUSP, 1997.

Bibliografia complementar:

1. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA.** Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis (periódico).
2. McGRAYNE, S.B. **Mulheres que ganharam o Prêmio Nobel em Ciências**. São Paulo: Marco Zero, 1995.
3. **REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física. São Paulo (periódico).
4. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (periódico).
5. ZANETIC, J. **Física também é cultura**. Tese de doutoramento. USP, 1989.

LIBRAS: Teória e Prática (60 h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: Introdução à Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Conceitos surdo, surdo-mudo e deficiente auditivo. Ensino Básico das LIBRAS e Legislação. Conhecer a Cultura Surda, a História da Educação de Surdos e Novas Tecnologias. Conceitos básicos de Física, Química, Computação e Matemática em LIBRAS. Ensino para surdos. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Políticas linguísticas e educacionais para surdos. Atividade prática: Prática das LIBRAS: alfabeto, números, semanas, calendário, cores, vocábulos iniciais, sinais de nome e profissões.

Dimensão Prática: Elaborar e desenvolver oficina que envolvam atividades com expressões manuais, gestuais próprias da estruturada LIBRAS.

Bibliografia básica:

1. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico**: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.
2. FERNANDES, E. **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.
3. PEREIRA, M. C. C.; CHOI, D.; VIEIRA, M. I.; GASPAR, P.; NAKASATO, R. **Libras conhecimento além dos sinais**. 1ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia complementar:

1. PIMENTA, N. **Coleção aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, volume IV Complementação, 2004.
2. MOURA, M. C. **O surdo, caminhos para uma nova Identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
3. LACERDA, C. B. F.; GÓES, M. C. R. **Surdez: processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.
4. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.
5. THOMA, A.; LOPES, M. A **invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Orientar os acadêmicos quanto ao processo de planejamento, execução e elaboração dos relatórios finais do projeto de conclusão de curso. Produzir o Trabalho de Conclusão de Curso na modalidade determinada pelo professor da disciplina.

Bibliografia básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Riode Janeiro, 2002.

_____. NBR 6024: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 6027: sumário. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 6028: informação e documentação: resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 10520: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR NBR 10522: Abreviação na descrição bibliográfica. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

Bibliografia complementar:

1. AZEVEDO, Israel Belo de. **O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos**. 11. ed. rev. atual. São Paulo: Hagnos, 2004. 205 p.2.
2. MARTINS, G.A. **Manual para elaboração de Monografias e Dissertações**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
3. MÜLLER, M. S. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias**. Londrina: Editora UEL, 2002, 4ª ed.

4.2.2. Disciplinas Optativas

INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA (60 h)

Ementa: Os elementos constituintes do cosmos: estrelas (ênfase no Sol), planetas, luas, asteroides, cometas, constelações, Via Láctea e o universo conhecido. Aspectos históricos e epistemológicos da astronomia clássica: do geocentrismo ao heliocentrismo. As leis de Kepler e a lei da gravitação universal de Newton. Astrometria básica. Fenômenos astronômicos básicos: eclipses e trânsitos, fases da Lua e dos planetas internos, marés e estações do ano. Noções introdutórias básicas de astrofísica e de cosmologia científica.

Bibliografia básica:

1. KEPLER, O.; SARAIVA, M.F. **Astronomia & Astrofísica**. Livraria da Física, 2014.
2. LIMA NETO, G.B. **Astronomia de Posição**. Notas de Aula - Versão 03/06/2013, IAG-USP.
3. PINA, D. et. al. **Astronomia: Uma visão geral do universo**. Edusp, 2000.

Bibliografia complementar:

1. MARAN, S. P. **Astronomia para Leigos**. Ed. Alta Books, 1ª Ed. 2011.
2. MILONE, A.C. et. al. **Introdução a Astronomia e Astrofísica**. INPE, 2003
3. PEDUZZI, L. O.Q. **Evolução dos conceitos da Física: Força e movimento de Thales a Galileu**. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/~lang/Textos/Textos_Peduzzi/For%E7a%20e%20movimento%20-%20de%20Thales%20a%20Galileu.pdf.
4. PICAZZIO, E. **O Céu que nos Envolve**. Odysseus Editora, 2011.
5. TYSON, N. Degrasse, **Origens**. Editora Planeta, 2015.

INTRODUÇÃO À NANOCIÊNCIA (60 h)

Ementa: Os conceitos de nanociência e nanotecnologia e seus precursores históricos. Físico-química de superfície. Sistemas de baixa dimensionalidade: dimensão zero (nanopartículas); uma dimensão (nanofios e nanorods), duas

dimensões (filmes finos). Aplicação de nanomateriais. Questões ambientais, éticas e sociais envolvendo tecnologias emergentes.

Bibliografia básica:

6. CAO G., **Nanostructures and nanomaterials**, Imperial College Press 2004.
7. NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Editora LTC.
8. SHACKELFORD, J. **Ciência dos Materiais**. 6ª edição, Editora Pearson.

Bibliografia complementar:

1. Artigos científicos concernentes aos temas do programa.
2. **Introdução à Nanociência e Nanotecnologia** – Coleção Inovação e Tecnologia, Ed. Senai-SP. 2013.
3. LEITE, F. L et. al. **Nanoestruturas: princípios e aplicações**. Editora Campus, V.1. Elsevier, 2014.
4. LEITE, F. L et. al. **Grandes Áreas da Nanociência: princípios e aplicações**. Editora Campus, V.2. Elsevier, 2014.
5. Loos, R. M. **Nanociência e Nanotecnologia**. Editora Interciência, 2014.

INTRODUÇAO A FÍSICA QUÂNTICA (60h)

Ementa: Introdução aos conceitos quânticos. Observáveis. Equações de Evolução. Partículas quânticas em uma dimensão. Partículas quânticas em 3 dimensões. A notação de Dirac. O oscilador harmônico em uma dimensão. O momento angular. Potenciais centrais. O átomo de hidrogênio.

Bibliografia básica:

1. GRIFFITHS, D. J., **Introduction to Quantum Mechanics**, Editora Prentice Hall, 1995.
2. GASIOROWICZ, S., **Física Quântica**, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro 1979.
3. CHOEN-TANNOUDJI, C., DIU, B., LALOE, F., **Quantum Mechanics**, Vol. I e II, Editora John Wiley & Sons, Paris Hermann, Nova Iorque 1977.

Bibliografia complementar:

1. MESSIAH, A., **Quantum Mechanics**, Vol. I e II, Editora John Wiley & Sons, Nova Iorque 1968.

2. SCHIFF, L. **Quantum Mechanics**, 3th edition, Editora McGraw-Hill Book Company, Nova Iorque 1968.

ELETROMAGNESTISMO (60h)

Ementa: Análise vetorial, Eletrostática, Solução de problemas eletrostáticos, Campo eletrostático em meios dielétricos, Teoria microscópica dos dielétricos, Energia eletrostática, Corrente elétrica, Campo magnético de correntes estacionárias.

Bibliografia básica:

1. REITZ, J. R., MILFORD, F. J., **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**, 3ª Ed., Editora Campus, São Paulo 1982.

2. LORRAIN, P., CORSON, D., LORRAIN, F., **Campos e Ondas Eletromagnéticas**, Edição da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa 2000.

3. DAVID, G**. Introduction to Eletrodynamics**, 3ª Ed..Editora Prentice-Hall INc. 1998.

Bibliografia complementar:

1. MARION, J. B., **Clasical Eletromagnetic Radiation**, 2ª Ed.. Editora Academic Press, Nova Iorque, 1967.

2. GRANT, P., **Eletromagnetism, Introduction to The Principles of Eletromagnetism,** Walter Hauser 2001.

RELATIVIDADE RESTRITA (60h)

Ementa: Os postulados da teoria da Relatividade Especial, A transformação de Lorentz, Mecânica Relativística, Formalismo no Espaço – Tempo, Relatividade e Eletromagnetismo, A Teoria da Relatividade Geral.

Bibliografia básica:

1. RAMAYANA, G., **Teoria da Relatividade Especial**, Editora Blucher, São Paulo 2005.

2. BONDI, H., **Relatividade e Senso Comum: Uma Nova Abordagem ao Einstein**, Editora Dover Publications, Nova Iorque 1980.
3. EINSTEN, A., **A Teoria da Relatividade Especial e Geral**, Editora Contraponto, Rio de Janeiro 1999.

Bibliografia complementar:

1. HOLTON, G., ELKANA, Y., **Albert Einstein Historical and Cultural Perspectives**, Editora Dover Publications, Nova Iorque, 1997.

2. TIPLER, P. A., LLEWELLYN, R. A., **Física Moderna**, 3ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro 2003.

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADES (60h)

Ementa: Termodinâmica: Potenciais termodinâmicos. Termodinâmica das transições de fase. Modelos de Landau e Landau-Ginzburg; Teoria de probabilidades: Variáveis estocásticas e distribuições. Cadeias de Markov. Equação mestra. Equação de Fokker-Planck; Fisica Estatística de equilíbrio: Operador densidade. Ensembles. Gás clássico com interação. Modelo de Ising. Renormalização: Scaling e expoentes críticos. Grupo de Renormalização. Modelo S4; Física Estatística Fora do Equilíbrio: Relações de Onsager. Equação de Boltzman. Teorema da flutuaçãodissipação.

Bibliografia básica:

1. REICHL, L. E., **A Modern Course in Statistical Physics**, Editora **John Wiley,** Texas **1998.**
2. HUANG, K., **Statistical Mechanics**, Editora **John Wiley,** Texas **1987.**
3. STANLEY, H. E., **Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena,** Editora Oxford, Nova Iorque 1987.

Bibliografia complementar:

1. GOLDENFELD, N., **Lectures on Phase Transitions and the Renormalization Group**, Editora Addison-Wesley, Reading, MA 1992.
2. GARDNER, C. W., **Handbook of Stochastic Methods: For Physics, Chemistry and the Natural Sciences**, 2ª Ed., Editora Springer Verlag, 1985.

ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE FÍSICA (60h)

Ementa: Discussão dos projetos didáticos para melhoria do ensino (PSSC, PEF, FAI, Projeto Havard). Transposição didática. Sequências didáticas e planos de aulas. Oficina de elaboração de material didático.

Bibliografia básica:

1. FILHO, J. P. A. **Atividades Experimentais: do método a prática construtivista.** Tese de Doutorado. UFSC: Florianópolis, **2000.**

2. BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Brasília: MEC, 1999.

3. BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ - Ensino médio**: **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC, 2006.

Bibliografia complementar:

1. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).

2. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (periódico).

3. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (periódico).

TEORIAS DA APRENDIZAGEM APLICADAS AO ENSINO DE FÍSICA (60h)

Ementa: Principais correntes das teorias psicológicas Behaviorista e o Cognitivista. Aprendizagem e memória. Motivação.

Bibliografia básica:

1. NUÑEZ, I. B., RAMALHO, B. L. (Org.) **Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da Matemática: O novo Ensino Médio.** Porto Alegre: Sulina, 2004.

2. LEFRANÇÕIS, G. R. **Teorias da Aprendizagem: o que o professor disse.** Tradução S. A. Visconte. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

3. FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Bibliografia complementar:

1. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).

2. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (periódico).

3. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (periódico).

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE FÍSICA (60h)

Ementa: Aportes teóricos e reflexões da prática. Formação pedagógica e desafios do mundo moderno. Currículo de Física na atualidade. Avaliação.

Bibliografia básica:

1. MASSETO, T. (Org.) **Docência na Universidade.** São Paulo: Papirus, 2013.

2. CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensinar a Ensinar – Didática para Escola Fundamental e Média.** Ed. Pioneira, 2001.

3. CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensino de Física.** São Paulo: Cengage Learning, 2005.

Bibliografia complementar:

1. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).

2. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (periódico).

3. **REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (periódico).

QUÍMICA GERAL II (60h)

Ementa: Soluções. Propriedades coligativas. Cinética química. Equilíbrio químico e solubilidade. Eletroquímica.

Bibliografia básica:

1. BROWN, T.L., LEMAY, Jr. H.E., **Química: A ciência central.** 9° Ed, São Paulo: Pearson, 20016, 1157p. ISNBN: 8587918427.

2. ATKINS, PETER. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5.ed, Porto Alegre: Bookman, 2012, 965p.

3. RUSSEL, J.B. **Química geral***.* 2 Ed. São Paulo: Pearson, 1994. ISBN: 9788534601924.

Bibliografia complementar:

1. KOTZ, John C; TREICHEL JR., Paul; TOWNSEND, John R. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cegange Learning, 2016. 1207. ISBN: 9788522118298.

2. MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollies J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995. 582p. ISBN: 9788521200369.

3. PICOLO, K. C. S. A. **Química geral.** São Paulo: Pearson, 2014, 132p. ISNBN: 978854300560.

4. MAIA, D. J., BIANCHI, J.C. de A. **Química geral: Fundamentos**. São Paulo: Pearson, 2007, 432p. ISNBN: 9788576050513.

4. CHRISTOFF, P. **Química geral.** Curitiba: Intersaberes, 2015, 380p. ISNBN: 9788544302415.

FÍSICO-QUÍMICA I (60h)

Ementa: Gases ideais e reais. Teoria cinética dos gases. Primeira lei da termodinâmica, Segunda e terceira leis da termodinâmica. Termoquímica. Equilíbrio químico.

Bibliografia básica:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. De. **Físico-química***.* 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 386p. v.1. ISBN: 9788521621041.

2. MOORE, W. J. **Físico-química***.* São Paulo: Edgard Blücher, 2008 reimp. ISBN: 9788521200130.

3. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química***.* Rio de Janeiro: LTC, 2011. 527p. ISBN: 9788521604891.

Bibliografia complementar:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. De. **Físico-química: fundamentos.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. 493 p. ISBN: 9788521618652.

2. BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, 2006. p. 455-874 v.2. ISBN: 8522104182.

3. MARON, S.H. & PRUTTON, C.F. **Principles of Physical Chemistry**. 4ª ed. Collier McMillan

4. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Edgar Blücher, 2006. 316 p. ISBN: 9788521203643.

5. USBERCO, J.; EDGARD, S.; **Química: físico-química.** São Paulo: Saraiva, 1997. 494p. ISBN: 8502017373.

FÍSICO-QUÍMICA II (60h)

Ementa: Misturas simples, Diagramas de fases, Equilíbrio químico e Eletroquímica de equilíbrio.

Bibliografia básica:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. De. **Físico-química**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 386p. v.1. ISBN: 9788521621041.

2. MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008 reimp. ISBN: 9788521200130.

3. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 527p. ISBN: 9788521604891.

Bibliografia complementar:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. De. **Físico-química: fundamentos.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. 493 p. ISBN: 9788521618652.

2. BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, 2006. p. 455-874 v.2. ISBN: 8522104182.

3. MARON, S.H. & PRUTTON, C.F. **Principles of Physical Chemistry**. 4ª ed. Collier McMillan. 1965.

4. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Edgar Blücher, 2006. 316 p. ISBN: 9788521203643.

5. USBERCO, J.; EDGARD, S. **Química: físico-química.** São Paulo: Saraiva, 1997. 494p. ISBN: 8502017373.

SOFTWARE LIVRE (60h)

Ementa: Conceitos básicos. Princípios e filosofia do Software Livre. Tipos de softwares. Vantagens e desvantagens do Software Livre. Aplicativos baseados em Software Livre. Licenças. Como lançar um software.

Bibliografia básica:

1. MELO, T. de. **A revolução do software livre**. 2.ed. 2012.
2. LICHAND, G. F. **A catedral, o bazar e o condomínio: um ensaio sobre o modelo de negócio do software livre**. 2008.
3. NUNES, J. B. C. **Política de formação docente e software livre**. 2015.

Bibliografia complementar:

1. CAPRON, H. L. **Introdução a Informática**. 8 a Edição. São Paulo 2004. Editora Pearson Prentice Hall.
2. NORTON, P. **Introdução a Informática**. 1 a Edição. São Paulo 1996. Editora Pearson Makron Books.
3. SIEVER, E. **Linux: o guia essencial**. 5 a Edição. Porto Alegre 2006. Editora Bookman.
4. TEIXEIRA, J. **Linux sem segredos**. 1 a Edição. São Paulo 2008. Editora Digerati Books.
5. SILBERSCHATZ, **A. Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 9 a Edição. Rio de Janeiro. LTC. 2013.

ENGENHARIA DE LIVRE (60h)

Ementa: Software e Engenharia de Software. Processos e Modelos de Processos Análise de Requisitos. Projeto de Software. Validação, verificação e testes. Gerência de Configurações. Planejamento e Gestão do Projeto do Software.

Bibliografia básica:

1. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. Pearson, 2011.
2. PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. 7. ed. MacGraw-Hill, 2011.
3. PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software-fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

1. PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software-teoria e prática**. 2. ed. Pearson, 2004.

2. KRUCHTEN, P.; **Introdução ao RUP - Rational Unified Proccess**. 2. ed. Ciência Moderna, 2004.

3. JINO, Mario; Maldonado, J. C.; Delamaro, M. E. **Introdução ao teste de software**. Elsevier. 2016.

4. PICHLER, R. **Gestão de produtos com scrum implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos**. Editora Campus. 2010.

5. BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE COMPUTACIONAIS (60h)

Ementa: Introdução aos softwares educacionais. Práticas e planejamento de desenvolvimento de software educacional. Metodologia de análise, projeto e desenvolvimento de softwares educacionais. Integração de recursos digitais e sua aplicação em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. Padrões de desenvolvimento, catalogação e distribuição. Desenvolvimento de um Software Educacional.

Bibliografia básica:

1. OLIVEIRA, C. C. de; MOREIRA, J. W. C. **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo**. Ed. Papirus, Campinas, 2004.

2. SILVA, Robson Santos. **Objetos de Aprendizagem para Educação a Distância.** Novatec, 2011.

3. PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**.McGraw-Hill, 2011.

Bibliografia complementar:

1. NORTHRUP, Pamela Taylor. **Learning Objects for Instruction: design and evaluation**. Information Science Publishing, 2007.

2. HARMAN, K.; KOOHANG, A. **Learning Objects 2: standards, metadata, repositories and LCMS**. Innformation Science Press, 2007.

3. OLIVEIRA Neto, I**HC e a engenharia pedagógica**. Florianópolis, SC: Visual Books, 2010. 216 p. ISBN 9788575022603.
4. AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Fundamentos de design criativo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 184 p. ISBN 9788540701274.
5. Clark, Ruth C., and Mayer, Richard E. **E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning** (3rdEdition). Hoboken, NJ, USA: Pfeiffer, 2011.

CÁLCULO IV (60h)

Ementa: Integrais múltiplas, Integrais de linha e Integrais de superfície.

Bibliografia básica

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície**. 2ª edição. Prentice Hall, São Paulo, 2007.
2. STEWART, J; **Cálculo**, V.2. 5 edição. Cengage, 2009.

Bibliografia complementar

1. ANTON, H. **Cálculo – um novo horizonte**. São Paulo: Bookman, 2000, v.2.
SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1991, v.2.
2. GUIDORIZZI, H. L., **Um Curso de Cálculo**, Volume 3, 5 ed. Rio de janeiro: LTC - Livros Técnicos e científicos Editora, 2002.
3. FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6 ed., Editora Pearson – Prentice Hall, 2007.
4. MCCALLUM, William G. et al. **Cálculo de Várias Variáveis**. Edgard Blücher, 1997.
5. MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Volume 2, 1 ed., Editora Guanabara Dois, 1982.

ESTATÍSTICA (60h)

Ementa: Estatística descritiva, conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidades. Distribuições especiais de probabilidade.

Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear. Correlação.

Bibliografia básica

1. MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
2. BARBETTA, P. A.; REIS; BORNIA, A. C. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
3. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia complementar

1. DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2011.
2. FREUND, John E. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. HINES, W. et al. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
4. MONTGOMERY, D. C; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7.ed. Florianópolis: UFSC, 2010.

LÓGICA E TÉCNICA DE DEMOSTRAÇÃO (60h)

Ementa: Estatística descritiva, conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidades. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear. Correlação.

Bibliografia básica

1. ALENCAR, FILHO. E; **Iniciação à Lógica matemática**. 18.ed. São Paulo: Nobel, 2000.
2. GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. BARBOSA, M. A. **Introdução para a logica matemática para acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

Bibliografia complementar

1. STEIN, C. **Matemática discreta para ciência da computação.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

2. MACHADO, N. **Lógica? É lógico!** São Paulo: Scipione, 2000.

3. PINTO, P. R. M. **Introdução à lógica simbólica**. Belo horizonte: Editora UFMG, 2001.

4. SCHEINERMAN, E.R. **Matemática discreta – Uma introdução**. São Paulo: Thomsom Learning Edições, 2006.

5. BARBOSA, M. A. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

4.3. Atividades complementares

As Atividades Complementares dos Cursos de Graduação são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitude do aluno, inclusive fora do ambiente acadêmico. Elas constituem componentes enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confunda com o estágio supervisionado.

A carga horária mínima de atividades complementares do curso de Licenciatura em Física é de 200 horas e sua contagem é realizada de acordo com as normas vigentes na instituição.

4.4. Estágio supervisionado

Os Estágios Curriculares Supervisionados estão previstos para a segunda metade do curso, a saber, a partir do 6º período. Exercerá então a docência compartilhada, sob a coordenação dos professores da UFERSA e supervisão do professor da escola campo de estágio, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes.

O Estágio Curricular Supervisionado da UFERSA será regido por um manual de estágio para licenciatura em física na modalidade EaD que estará

disponível no site no curso.

4.5. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em um trabalho acadêmico individual, apresentado sob a forma de monografia e produzido dentro dos padrões da ABNT.

O TCC é o ponto de culminância e terminalidade do conjunto de competências que foram mobilizadas e desenvolvidas durante todo curso. Na produção do TCC, o discente tomará como base conceitos teórico, podendo aplicar metodologias, técnicas ou ferramentas, estudando aplicações, dentre outros. O produto final desse documento representa o conhecimento do aluno acerca da sua futura vivência profissional.

O processo de confecção de um TCC consiste em duas etapas distintas, representadas por duas disciplinas: Metodologia Científica da pesquisa, no sétimo período e, Trabalho de Conclusão de Curso, no oitavo período. Essas disciplinas se concentram na orientação e acompanhamento da elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso.

O processo e avaliação do TCC será feita de acordo com as normas vigentes na instituição.

4.6. Disciplinas Optativas e Eletivas

Visando uma maior flexibilização e transversalidade do currículo do curso de Licenciatura em Física, o discente deverá cursar um mínimo de 120 horas de disciplinas optativas. Os alunos que ultrapassarem o número mínimo de horas podem aproveitar as horas excedentes como atividades complementares, respeitando os limites estipulados na legislação vigente.

Em razão de adequação de custos, somente a disciplina optativa que tiver a maior procura, será ofertada.

O discente também poderá optar por cursar disciplinas eletivas, ou seja, disciplinas que não fazem parte da grade curricular do curso, mas que são ofertadas na instituição. Essa carga horária poderá contar como atividade complementar.

O quadro abaixo mostra os componentes curriculares optativos específicos para o curso.

Componentes Curriculares Optativas

Componentes Curriculares	CH	CR	Pré-Requisitos
Introdução a Astronomia	4	60	-
Introdução a Nanociência	4	60	-
Introdução a Física Quântica	60	04	Física Moderna
Eletromagnetismo	60	04	Eletricidade e Magnetismo
Relatividade Restrita	60	04	Física Moderna
Estatística e Probabilidades	60	04	-
Elaboração de Material Didático para Ensino de Física	60	04	-
Teorias da Aprendizagem Aplicadas ao Ensino de Física	60	04	-
Formação de Professores para o Ensino de Física	60	04	-
Química Geral II	60	04	Química Geral
Físico-Química I	60	04	-
Físico-Química II	60	04	Físico-Química I
Software Livre	60	04	-
Engenharia de *Software*	60	04	-
Desenvolvimento de *Software* Educacionais	90	06	Linguagem de Programação I
Cálculo IV	60	04	Cálculo III

Estatistica	60	04	-
Lógica e Técnica de Demostração	60	04	-

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1. Coordenação do curso

O coordenador de curso é um docente da IFES com formação na área do curso, titulação de pós-graduação e experiência no magistério superior e na modalidade à distância. De acordo com a CAPES são atribuições do coordenador:

- Coordenar, acompanhar e avaliar as atividades acadêmicas do curso; Participar das atividades de capacitação e de atualização desenvolvidas na Instituição de Ensino;
- Participar dos grupos de trabalho para o desenvolvimento de metodologia, elaboração de materias didáticos para a modalidade à distância e sistema de avaliação do aluno;
- Realizar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos profissionais envolvidos no curso;
- Elaborar, em conjunto com o corpo docente do curso, o sistema de avaliação do aluno;
- Participar dos fóruns virtuais e presenciais da área de atuação;
- Realizar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de alunos, em conjunto com o coordenador UAB;
- Acompanhar o registro acadêmico dos alunos matriculados no curso;
- Verificar “in loco” o bom andamento dos cursos;
- Acompanhar e supervisionar as atividades: dos tutores, dos professores, do coordenador de tutoria e dos coordenadores de polo;
- Informar para o coordenador UAB a relação mensal de bolsistas aptos e inaptos para recebimento;
- Auxiliar o coordenador UAB na elaboração da planilha financeira do curso.

5.2. Colegiado de curso

De acordo com o Estatuto da UFERSA, Capítulo V – DA COORDENAÇÃO DE CURSOS, Seção I – Colegiados de Cursos, o Colegiado

tem como objetivo geral viabilizar a Gestão Acadêmica do Curso. O colegiado deste curso é constituído por: coordenador(a) e vice-coordenador(a) do curso e, além desses, 1 (um) representante dos estudantes e um suplente e 1 (um) professor titular e (1) um professor suplente, de cada um dos seguintes núcleos de formação: NEFORG, NADE e NEI.

Poderão fazer parte deste colegiado, professores que fazem ou fizeram parte do curso, cuja área de interesse de pesquisa, perpassa pelas questões da Formação de Professores e/ou Educação a Distância. Cabe ainda a este colegiado, a tarefa de delegar os membros que comporão o Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso.

A UFERSA dispõe de resolução específica sobre o Colegiado de Curso de Graduação, ficando este instrumento submetido à normatização da resolução vigente.

Das decisões do Colegiado do Curso cabe recurso ao CONSEPE da UFERSA, no prazo de 10 (dez) dias, contado da data da ciência, pelo interessado, da decisão da qual se recorre. O Colegiado de Curso é um órgão deliberativo, em suas funções didático-pedagógicas, e consultivo, em suas funções de gestão. As Reuniões Ordinárias serão realizadas duas vezes por semestre, e convocadas pelo presidente do colegiado, havendo a possibilidade de Reuniões Extraordinárias, sempre que necessário. Deve haver registro em Ata de Reunião formulada pela Secretaria da Graduação ou do Departamento ao qual o curso está vinculado.

Cabe a este Colegiado o acompanhamento mais próximo das atividades desenvolvidas, bem como a frequência, desempenho, postura do acadêmico e outros assuntos definidos pelos próprios professores.

A UFERSA dispõe de resolução específica sobre o Núcleo Docente Estruturante, ficando este instrumento submetido à normatização da resolução vigente.

5.3. Núcleo Docente Estruturante

Um dos novos critérios relativos à avaliação de cursos é a exigência da criação do Núcleo Docente Estruturante (NDE). O NDE constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante

no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, indicados pelo Colegiado de Curso.

É atribuição acadêmica do NDE acompanhar o processo de concepção, consolidação e contínua atualização deste PPC. Além de contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento deste curso; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura e especificamente da Física.

Os integrantes do NDE do curso terão mandato de 4 (quatro) anos.

6. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem em EaD, assim como em cursos presenciais é uma questão muito complexa e exige amadurecimento em suas práticas, sobretudo se pretende que o aluno aprenda de forma emancipadora e seja avaliado nessa mesma perspectiva. Portanto, considera-se que o processo de avaliação em curso EaD, apesar de ser complexa e dinâmica, se desenvolvida positivamente, pode oferecer condições para que a equipe de professores e tutores tomem suas decisões e façam os ajustes necessários no modelo pedagógico do curso.

Neste caso o fórum é uma poderosa interface para se proceder à prática avaliativa por promover o diálogo o que, por sua vez, possibilita uma avaliação na dimensão dialógica. Nesse sentido, a avaliação “não é um momento nem uma atividade pontual dos processos de ensino e de aprendizagem, mas um processo entrelaçado e intrinsecamente ligado aos demais” (KRATOCHWILL, 2010 p. 4).

Primo (2006) defende que uma educação dialógica e problematizadora deve se organizar considerando o contexto de desenvolvimento dos alunos. Assim, a avaliação “muda de foco e sua própria temporalidade se altera. Passa -se a uma avaliação constante, que se estende por todo o curso. Em vez de se avaliar meramente produtos finais, como um teste, acompanha-se todo o processo construtivo do educando.” (PRIMO, 2006, p. 5).

De acordo com Black e Wiliam (1998) e Black & Harrison (2004) aprendizagem é um processo ativo no qual os alunos constroem o seu próprio conhecimento interagindo com o conteúdo temático, transformando-o e discutindo-o com os colegas, professores, público, a fim de internalizar o significado e fazer conexões com o conhecimento existente. Neste processo, há evidências consideráveis de que o *feedback* tem uma influência inquestionável que levam a uma melhor compreensão e a resultados de aprendizagem efetivos. O *feedback* constitui um elemento essencial do processo de avaliação pois fomenta a aprendizagem. No entanto, para este *feedback* ser efetivo tem de resultar de experiências de aprendizagem que forneçam evidência capaz de ajuizar sobre qual o passo seguinte que leva a mais aprendizagem (Black & Wiliam, 1998; Black & Harrison, 2004).

A avaliação tem, na verdade, uma influência importante na aprendizagem dos estudantes. No entanto, a experiência dos alunos em situações de avaliação também influencia a abordagem que eles adotam em relação à aprendizagem (Struyven et al., 2005).

A avaliação da aprendizagem consiste no conjunto de procedimentos teórico-práticos que subsidia o processo educativo com vista a analisar se os objetivos propostos foram atingidos satisfatoriamente na forma de competências, habilidades e atitudes. Além da avaliação dos alunos há também a avaliação da instituição tanto no âmbito interno quanto no âmbito externo.

No tocante a avaliação da aprendizagem dos licenciandos devem ser destacados dois objetivos: auxiliar o aluno no seu desenvolvimento pessoal e responder à sociedade pela qualidade da formação acadêmica oferecida pela Universidade. Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem não é uma questão apenas do aluno, mas, também do professor – o sujeito que ensina-aprende e da instituição que oferece as condições objetivas de trabalho.

Assim, ele será desencadeado em vários momentos e não apenas ao final do período, e servirá para correções de rumos quanto ao momento e à adequação dos materiais fornecidos, ao desempenho da tutoria, e quanto à necessidade ou não de materiais de reforço. Será uma avaliação processual, com vistas ao objetivo final que é o aprendizado do conteúdo por parte dos alunos. Neste sentido, vale destacar o modelo adotado pela UFERSA.

No tocante a avaliação do curso, a mesma se dará tanto a nível institucional pelas instâncias: Comissão Própria de Avaliação e Pró-Reitoria de Graduação, quanto em nível de curso, através do núcleo docente estruturante. No âmbito de avaliação externa é de responsabilidade do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Adiante descreveremos cada uma dessas modalidades avaliativas.

6.1. Acompanhamento do Processo Ensino e Aprendizagem

O curso acontece prioritariamente no ambiente virtual de aprendizagem, tendo, para cada disciplina, duas avaliações presenciais que acontecem nos polos de apoio, no qual, as mesmas são aplicadas pelo tutor presencial.

Quanto às avaliações *on-line*, o professor formador fica livre para fazer quantas quiser, de acordo com a necessidade de sua disciplina. E ainda, caso julgue necessário, poderá agendar um encontro presencial.

A verificação de aprendizagem é registrada por meio de pontos computados cumulativamente em cada componente curricular. Para as quais, temos atividades presenciais e online. As avaliações presenciais compreendem 66,66% da média parcial e as atividades online, correspondem a 33,33% da média parcial.

Atividades presenciais: Trabalhos individuais ou em grupos, seminários e provas.

Atividades on-line: Resolução e postagem de exercícios propostos no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), participação em fóruns, chats, vídeo-conferências, etc.

Os resultados das avaliações serão expressos em notas que variam de 0,0 a 10,0, com uma casa decimal. Será aprovado na componente o aluno que obtiver Média Parcial (MP) igual ou maior que 7,0 ou Média Final (MF) igual ou maior que 5,0. Demais questões referentes às notas, seguirão a resolução vigente da instituição.

O aluno terá direito a uma prova de reposição por disciplina, que acontecerá obrigatoriamente antes da quarta avaliação. O conteúdo versará sobre a matéria da prova perdida e não poderá ser cumulativa.

O aluno pode requerer revisão no resultado de sua avaliação, para isso, basta requerer ao NEaD, num prazo de 5(cinco) dias úteis, a partir da data da publicação do resultado.

6.2. Avaliação do Curso

O acompanhamento e a avaliação do projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Física serão feitos permanentemente pelo NDE na busca de reconstrução das práticas e modalidades de trabalho que compõem o projeto. Devendo ter sua reconstrução aprovada pelo Colegiado do Curso. Para atingir este objetivo serão realizados encontros permanentes de discussão que envolve a dinâmica de desenvolvimento do Curso – desenvolvimento dos módulos de formação, qualificação crescente das Práticas de Ensino e dos

Estágios Supervisionados e a reconstrução das propostas de Atividades Complementares que, na UFERSA, envolvem experiências acadêmico-científico-culturais oferecidas e indicadas para os alunos ampliarem seu campo de formação.

A avaliação do Curso compreende três dimensões:

- A Pró-reitora de Graduação organiza e implementa processos de avaliação da prática docente, processos estes que envolvem a participação de todos os estudantes e professores na identificação e análise da qualidade do trabalho.
- A CPA (Comissão Permanente de Avaliação) produz instrumentos de avaliação que são disponibilizados no sistema da UFERSA e os seus resultados permitem o planejamento de ações futuras com vistas à permanente qualificação do trabalho de formação universitária. Vale salientar ainda que essa comissão realiza diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho da universidade e encaminha aos órgãos competentes as solicitações quando necessárias mudanças.
- O Colegiado de Curso organiza espaços de discussão e acompanhamento da qualificação didático-pedagógica dos docentes através de levantamentos semestrais que permitem observar a produção dos professores e o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade. Integra o Colegiado de Curso os professores adscritos ao Centro onde o Curso se insere, uma representação de professores de outros Centros que participam do trabalho e representantes dos estudantes.

6.3. Avaliação do Projeto do Curso no Âmbito do SINAES

Os cursos de Licenciatura da UFERSA desenvolvem processos avaliativos que se inserem no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, sistema este instituído pelo MEC no ano de 2004. O

SINAES tem como objetivo assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes.

A avaliação dos cursos de graduação visa identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial às relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

Em relação à avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação é realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE é um instrumento de avaliação que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e, tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, por isso o registro de participação ou dispensa dos alunos é condição indispensável para a emissão do histórico escolar e para a colação de grau.

São avaliados pelo Exame todos os alunos do primeiro ano do curso, como Ingressantes, e do último ano do curso, como Concluintes. Ingressantes são todos aqueles que, até uma determinada data estipulada a cada ano pelo INEP, tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Já os concluintes, são todos os estudantes que integralizaram pelo menos 80% da carga horária mínima do currículo do respectivo curso, até uma determinada data estipulada pelo INEP a cada ano, ou ainda, os que tenham condições acadêmicas de conclusão do curso durante o referido ano letivo.

A UFERSA, através da Pró-Reitoria de Graduação, realiza a inscrição junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, de todos os alunos habilitados a participar do ENADE.

De acordo com a Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, Art. 5º., § 5º.: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os estudantes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão

comparecer e realizar, obrigatoriamente o Exame, como condição indispensável para sua colação de grau.

Importante destacar que o Ministério da Educação alterou a forma de avaliar os cursos de graduação e divulgou a Portaria Normativa nº 4, de 05/08/2008 publicada no DOU em 07/08/2008, instituindo o **CPC – Conceito Preliminar de Curso**.

Estes conceitos variam de 1 a 5. Considera Conceito Preliminar satisfatório o igual ou superior a três. O CPC é calculado com base em informações de cada curso e das notas do ENADE. Os cursos que obtiverem no CPC conceitos de 3 a 5, terão sua Portaria de Renovação de Reconhecimento automaticamente publicada no Diário Oficial da União. Cursos com conceito **igual ou superior a 3** são aqueles que atendem plenamente aos critérios de qualidade para funcionarem. Considera-se conceito preliminar satisfatório e ficam dispensados de avaliação ***in loco*** nos processos de renovação de reconhecimento. Os cursos que obtiverem conceitos 1 e 2, obrigatoriamente terão que passar pela avaliação ***in loco*** para terem seu Reconhecimento Renovado. A divulgação do CPC iniciou com os cursos que fizeram o ENADE em 2007. Neste caso, os Cursos de Licenciatura da UFERSA participarão desta modalidade de avaliação.

7. REFERÊNCIAS

INEP. **Indicadores Educacionais**, 2015. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais. Acesso em 02/05/2017.

IBGE. Estados, 2016. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rn. Acesso em 02/05/2017.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional,** Lei nº 9394, 1996.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

BECKER, Fernando. **O que é o construtivismo? Ideias.** n. 20. São Paulo: FDE, 1994. p. 87-93. Disponível em: Acesso em: 12/072017.

CARVALHO, A.M.; GIL PEREZ, D. **O saber e o saber fazer dos professores**. In: CASTRO, A.D.; CARVALHO, A.M.P. (org.). Ensinar a Ensinar: didática para escola fundamental e média. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MORAN COSTAS, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias**. In: MORAN Costas, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. (Org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21ª ed. Campinas: Papirus editora, 2013, p. 11-65.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 13 de setembro de 2015.MORAN, José Manuel. **Os modelos educacionais na aprendizagem on-line**. Site pessoal do autor, São Paulo, artigo atualizado em 2007. Disponível em:<http://www.eca.usp.br/prof/moran/modelos.htm>. Acesso em: 13 set. 2015.

MILL, D. **Docência virtual: uma visão crítica. Campinas: Papirus, 2012. Flexibilidade educacional na cibercultura**. RIED, 2013 (prelo). Parecer CNE/CES nº 1.304/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001. Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

NUNES, Ivônio Barros. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância** nrs. 4/5, Dez./93-Abr/94 Brasília, Instituto Nacional de Educação a Distância, pp. 7-25.

ARAÚJO, Sueldes. Tese de doutorado: Cantos, Encantos e Desencantos na educação à distância: Uma análise da concepção e da implementação do curso de administração pública da UFRN, 2014.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço - Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRETI, O. **Educação a Distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada**. Cuiabá: NEaD/ IE-UFMT. 1996.

PRETTI, Orestes. **Fundamentos e políticas em educação à distância**. Curitiba: IBPEX, 2002.

PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ. Institucional (histórico da Fundação CECIERJ) e graduação (metodologia e cursos). Disponível em: <http://www.cederj.edu.br/fundacaocecierj/exibe_artigo.php>. Acesso em: 13 setembro 2015.

BRASIL, **Ministério da Educação**. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2015-2019/Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Mossoró-RN, 2015.

ATLAS BRASIL 2013 disponivel em www.atlasbrasil.org.br/2013/, acessado em 23/10/2015.

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FOSSA, Jonh A. **Ensaios sobre a Educação Matemática**. Belém: EDUEPA, 2001.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Educação: alegorias, tecnologias, jogo, poesia**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012 - (Coleção questões da nossa época; v. 43).

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Tecnologias aplicadas à educação**. Curitiba: IBPEX, 2002.

BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura**. CONAES. INEP. Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior: diretrizes e instrumentos. Brasília, DF, novembro de 2005, p. 33-35.

PPI **Projeto Pedagógico Institucional**. Universidade Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA, 2012.

HERNADÉZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MASETTO, Marcos T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

LIMA, Paulo Gomes. **Transversalidade e docência universitária: por uma recorrência dialética do ensinar-aprender**. Revista Educação (UFSM), v. 33, n. 3, p. 457-468, set./dez. 2008. Acesso em 16/11/2015. Disponível em www.ufsm.br/revistaeducacao.

BLACK, P. e WILLIAN D. **Avaliação e Aprendizagem em Sala de Aula**. São Paulo, 1998.

BLACK, P. e HARRISON L. **Trabalhando dentro de uma caixa preta: avaliação e Aprendizagem em sala de aula**. São Paulo, 2004.

STRUYVEN, Katrien; DOCHY, Filip; JANSSENS, Steven. **Students' perceptions about evaluation and assessment in higher education: a review. Assessment & Evaluation in Higher Education**, United Kingdom, v. 30, n. 4, p. 331–347, 2005.

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
1ª Reunião Extraordinária de 2017

18º PONTO

Apreciação e emissão de parecer sobre programa de pós-graduação (mestrado e doutorado) em Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria - PPGAGRO, no âmbito do Centro de Ciências Agrárias, conforme Processo Nº 23091.012069/2017-66;

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

SUTIC

PROCESSO
23091.012069/2017-66

Cadastrado em 18/10/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	---	11010011

Tipo do Processo:
PROPOSTA

Assunto do Processo:
131.2 - CONCEPÇÃO, ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU:CRIAÇÃO DE CURSOS. CRIAÇÃO DE PROGRAMAS

Assunto Detalhado:
PROPOSTA DE CURSOS NOVOS - APCN DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUALIDADE E CONSERVAÇÃO EM PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA - PPGAGRO, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
SETOR DE PROTOCOLO GERAL (11.01.38.05.01)

Criado Por:
ANTONIO FRANCISCO PEREIRA

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
18/10/2017	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

UFERSA - DIAP
Fls. 001
ASSINATURA

PARECER

Informado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG da urgência da tramitação, aprovo *ad-referedum* do Conselho de Centro de Ciências Agrárias a Apresentação de Propostas de Cursos Novos – APCN do Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria – PPGAGRO.

Mossoró, 17 de outubro de 2017.

Atenciosamente,

José Torres Filho

Diretor do CCA

José Torres Filho
Diretor do CCA
Mat. SIAPE 396315

Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria - PPGAGRO

1. Identificação

1.1 Identificação da Instituição

Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Câmpus Mossoró. Francisco Mota, 572 Bairro: Costa e Silva. CEP: 59925-900.

1.2 Identificação da Proposta

Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado e Doutorado Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria - PPGAGRO

1.3 Identificação dos Dirigentes

Reitor: Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor: Prof. Dr. José Domingues Fontenele Neto

Chefe de Gabinete: Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Pró-Reitor de Planejamento: Prof. Dr. Álvaro Fabiano Pereira Macedo

Pró-Reitora de Administração: Ma. Anaklea Melo Silveira da Cruz Costa

Pró-Reitor de Graduação: Prof. Dr. Rodrigo Nogueira de Codes

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Prof. Me. Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis: Prof.ª Dra. Vânia Christina Nascimento Porto

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas: Ma. Keliane de Oliveira Cavalcante

Diretor do Campus de Caraúbas: Prof. Dr. Daniel Freitas Freire Martins

Diretor do Campus de Angicos: Prof. Dr. Araken de Medeiros Santos

Diretor do Campus de Pau dos Ferros: Prof. Dr. Ricardo Paulo Fonseca Melo

1.4 Dados do Coordenador

Nome: Patrícia de Oliveira Lima

Email: pattlima@ufersa.edu.br

CPF: 765.177.804-91

2. Caracterização da Proposta – Até 20.000 caracteres

2.1 Contextualização institucional e regional da proposta

A região nordeste tem vocação para a exploração agropecuária em setores específicos e sob condições particulares, na sua maioria, vinculados a sistemas de produção conduzidos de forma intensiva como é caso das cadeias produtivas da fruticultura, piscicultura e apicultura, e outros de forma menos intensiva, mas mais abrangente e difundida como a bovinocultura, caprinocultura e ovinocultura.

Tendo como base os resultados socioeconômicos atingidos através dessas vertentes do setor primário, presenciamos na atualidade significativos esforços para expansão do setor agroindustrial, mais especificamente nas áreas de industrialização de frutas, leite, carne, pescado e produtos apícolas. Ações governamentais que se concretizam na forma de incentivos fiscais, criação de infraestrutura adequada para a garantia do fornecimento de energia elétrica, água, mecanismos de escoamento da produção como: portos, aeroportos, ferrovias, rodovias, etc.

A fruticultura é um dos setores de maior destaque do agronegócio brasileiro. Através de uma grande variedade de culturas, produzidas em todo o país e em diversos climas, a fruticultura conquista resultados expressivos e gera oportunidades para os pequenos negócios brasileiros. O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas no mundo, ficando atrás apenas de China e Índia, o que mostra a relevância do setor para a economia brasileira.

O Brasil é reconhecido pela grande variedade de frutas produzidas em todas as regiões do país, tanto advindas de lavouras permanentes, como de temporárias – o que potencializa ainda mais as oportunidades para os pequenos negócios.

Principais produtores mundiais (Produção em milhões de toneladas, conforme dados de 2012 da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura): China (137,06), Índia (71,07) e Brasil (38,36). As Frutas mais exportadas em 2014 (em toneladas): 196.850 de Melão, 133.033 de Manga, 92.301 de Limão e lima, 83.944 de Banana, 44.294 de Maçã, 33.688 de Mamão papaia, 30.682 de Melancia e 28.347 de Uva. Juntas, estas oito frutas respondem por mais de 95% das exportações brasileiras em 2014. Outras frutas menos exportadas: Laranja, Abacate, Abacaxi, Figo, Coco, Caqui, Goiaba, Tangerina, Mangostão, Ameixa, dentre outros.

UFERSA - DIAP
Fls. 004
ASSINATURA

Entre os maiores estados exportadores, destacam-se: Ceará (148.944 toneladas), Bahia (131.200 toneladas), São Paulo (115.331 toneladas), Pernambuco (83.220 toneladas) Rio Grande do Sul (74.340 toneladas), Santa Catarina (51.828 toneladas) e Rio Grande do Norte (42.682 toneladas). Juntos, esses estados responderam por 96% da exportação brasileira de frutas em 2014. No nordeste Principais regiões de Exportação de Frutas são a Chapada do Apodi (Melão e Banana) e o Vale do São Francisco (Uva e Manga).

Destino da produção brasileira de frutas: 53% correspondem ao mercado de frutas frescas (51% destinada ao mercado interno e 2% para exportação) e 47% de frutas processadas (21% destinada ao mercado interno e 26% para exportação). As perdas são os maiores problemas na cadeia da fruticultura (em média 31%) e estima-se que 5,1 milhão de t/ano de frutas não são consumidas.

Caminhos da Fruticultura Brasileira: produção de frutas dentro das BPAs; certificação do processo produtivo; infraestrutura pós-colheita e maior integração dos pequenos produtores.

O cultivo de verduras e legumes gera mais lucro por hectare do que outras culturas. A horticultura é uma atividade agroeconômica que é realizada por micro, pequenas, médias e grandes propriedades, localizadas tanto no interior, quanto nas proximidades dos grandes centros urbanos. As hortaliças em sistemas de produção em campo aberto exigem investimento médio inicial de US$ 1 mil a US$ 5 mil por hectare, e geram mais lucro a cada hectare cultivado, quando comparada a outras culturas, como os grãos.

Por isso, apesar das variações cíclicas e sazonais das hortaliças, os negócios no setor vêm sendo bastante atrativos. Em condições normais de mercado, estima-se que as hortaliças gerem renda entre US$ 2 mil e US$ 20 mil por hectare (campo aberto). Essa variação acontece porque os lucros obtidos dependem do valor agregado do produto e da conjuntura de mercado. Além disso, a maior rentabilidade da cultura é condicionada ao alto nível tecnológico, incluindo cultivares/híbridos mais produtivos e manejo adequado da cultura.

As hortaliças são culturas exigentes em mão-de-obra, desde a sua semeadura até a comercialização. Por isso, podem gerar um grande número de empregos.

SFERSA - DIAP
Fls. 005

Estima-se que cada hectare de hortaliças gere, em média, entre 3 e 6 empregos diretos e um número idêntico de empregos indiretos.

Os consumidores têm redirecionado a produção no setor. Nota-se nos últimos anos uma forte demanda por produtos de tamanhos e cores diferenciados, não necessariamente associados a espécies desconhecidas. Além dos tradicionais produtos in natura, as indústrias processadoras vêm ampliando a oferta de produtos, seja na forma de vegetais conservados, gelados ou supergelados, desidratados e liofilizados, seja como hortaliças minimamente processadas.

Em relação à comercialização, estima-se que entre 55% e 60% do volume de hortaliças é comercializada pelos mercados atacadistas, que movimentam uma média anual de 15 milhões de toneladas de hortaliças oriundas da produção nacional e importada, totalizando um valor no atacado superior a R$ 10 bilhões. Um fator desfavorável que afeta os negócios de hortaliças são as perdas pós-colheita, em razão do manuseio excessivo, injúrias mecânicas e embalagens inadequadas.

A cadeia produtiva das hortaliças tem conquistado avanços consideráveis, porém, ainda existem desafios e gargalos que precisam ser superados em 2017 a tais como: aumento do consumo; a expansão da base técnico-científica em temas, como a mitigação de riscos ambientais e biológicos e olericultura de precisão; o aprimoramento de normas e mecanismos de garantia de oferta de defensivos para culturas com suporte fitossanitário insuficiente (minor crops); e a redução de perdas nos processos de pós-colheita de hortaliças.

A superação desses desafios só será possível por meio da construção de uma sólida parceria entre o setor público e o privado, facilitando que as demandas prioritárias do campo cheguem ao governo e às instituições de pesquisa, permitindo que soluções e novas tecnologias sejam transferidas com maior agilidade aos produtores.

A cadeia produtiva de hortaliças movimenta no país cerca de R$ 55 bilhões ao ano, com uma área de 820.000 hectares destinados à produção, segundo a Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas (ABCSEM). A estimativa se baseia em dados das empresas associadas à entidade, que representam 98% da indústria sementeira nacional.

UFERSA - DIAP
fls. 006

Segundo a ABCSEM, 20 milhões de toneladas de 18 hortaliças diferentes são produzidas por ano no Brasil. Tomate, cebola, melancia e alface são responsáveis por 50% desse total. "Apesar do momento de recessão, o mercado de sementes de hortaliças tem conseguido se manter graças à profissionalização dos produtores e ao investimento contínuo em novas variedades e tecnologias a campo", disse Steven Udsen, presidente da entidade.

Segundo ele, é difícil mensurar o crescimento real do comércio de sementes de hortaliças, por se tratar de um mercado internacionalizado e, por isso, influenciado pelo câmbio. Mas os dados consolidados mostram uma expansão média do setor de 12% ao ano desde 2010. "Para ser ter uma ideia do potencial do mercado de hortaliças no país, o valor de produção do tomate e da alface, juntos, correspondem ao valor da produção do item mais presente na mesa do brasileiro: o arroz, cujo montante é de cerca de R$ 4.5 bilhões. Mas a área ocupada por tomate e alface equivale a apenas 5% da área destinada ao cereal".

A introdução de novas variedades e a conversão para híbridos ajudam a explicar os resultados. A indústria de sementes tem investido em pesquisa para desenvolver variedades com cores, formatos e sabores diferenciados para o consumidor, além das facilidades de plantio e manejo para o produtor.

Como em outros segmentos do agronegócio, onde a expansão se deve mais ao ganho de produtividade e menos à expansão de área, os produtores de hortaliças de maior porte também têm recorrido a ganhos tecnológicos para crescer. No Sul e no Sudeste, por exemplo, tornou-se mais comum a adoção de campos irrigados e com maquinário, assim como câmaras frias para o armazenamento.

A adoção de tecnologia nas sementes – os chamados híbridos, melhores e mais caros – ainda é uma realidade circunscrita a somente 25% da área total semeada no País, contra uma grande maioria que conta com a polinização aberta para produção.

Com boas características climáticas, o Brasil se tornou provedor de melão para o mercado europeu na entressafra daquele continente. "Mas a burocracia não permite que ampliemos as vendas", disse Udsen, citando a demora na autorização para embarques e a certificação fitossanitária. "Países da África, como Quênia,

Marrocos, Senegal e Tanzânia, abastecem a União Europeia com vagem, tomate e melancia. O Brasil poderia embarcar muito mais".

O segmento também poderia ter uma expansão mais acelerada caso os brasileiros consumissem mais hortaliças, afirma o executivo. "Somos autossuficientes porque o consumo ainda é baixo". Cada brasileiro ingere, em média, 130 gramas de hortaliças por dia – a FAO, braço das Nações Unidas para agricultura e alimentação, recomenda 400 gramas diárias.

A produção brasileira de hortaliças é relativamente pulverizada. Mas o Estado de São Paulo, sozinho, representa 20% do volume nacional, com forte presença de folhosas.

O crescimento da indústria de alimentos do Brasil impressiona. Entre 2010 e 2016 o faturamento da indústria de alimentação nacional cresceu cerca de 81,0%, passando de R$274,6 bilhões anuais para os atuais R$497,3 bilhões. Desse modo, podemos concluir que a taxa de crescimento médio da indústria de alimentos brasileira está em torno de 11,5% ao ano.

Como visto pelos números destacados acima, a indústria dos derivados da carne é a principal em termos de faturamento no Brasil, com 27% da receita de toda cadeia da indústria de alimentos nacional. A indústria de carnes e derivados movimenta cerca de R$133,1 bilhões ao ano e desde 2010 apresentou crescimento acumulado de 101,1% ou 14,5% ao ano, em média. A segunda maior indústria de alimentos brasileira é a de beneficiamento de café, chá e derivados, seguido da indústria de laticínios, óleos e gorduras e açúcares.

A Indústria Brasileira de Carne Bovina tem passado por grandes mudanças nos últimos anos que se expressam especialmente no grande crescimento e internacionalização da indústria de processamento. De uma forma muito evidente desde meados da década dos 1990 a indústria brasileira de carne bovina ganhou competitividade em âmbito internacional vindo a se tornar inclusive o maior exportador mundial, detentor do maior rebanho bovino comercial do mundo, segundo maior produtor mundial.

O crescimento da bovinocultura de corte brasileira se alicerçou na conjunção das vantagens relativas que a produção primária desfrutava no país (excelentes condições climáticas, boa disponibilidade de terras por preços relativamente baixos,

UFERSA - DIAP
Fls. 008

oferta abundante de mão de obra, tecnologia de produção adaptada as condições do país de ótima qualidade e produtores tradicionais e motivados para a produção), com uma grande e radical reorganização da indústria processadora que investiu agressivamente (com amplo apoio estatal) em profissionalização, tecnologia e expansão internacional.

O cenário internacional se mostrou também amplamente favorável ao crescimento da indústria brasileira de carne bovina, uma vez que neste período houve crescimento da demanda internacional ocasionada essencialmente pelo aumento da renda da população dos países em desenvolvimento e até dos menos desenvolvidos, além de um processo de intensa urbanização que favorece o crescimento do consumo de proteínas animais.

Ao mesmo tempo, países importantes no cenário internacional como exportadores de carne bovina enfrentaram problemas diversos de produção que os obrigaram a restringir a sua oferta no mercado internacional. Com demanda internacional crescente e oferta limitada o Brasil se viu particularmente beneficiado e pode se estabelecer numa posição de liderança nas exportações que se associaram à grande demanda interna para construir uma indústria muito competitiva e eficiente. Tecnologia para esta transformação existe e está totalmente disponível, mas constitui grande desafio capacitar recursos humanos e mobilizar recursos financeiros para empreender os investimentos necessários e gerir a atividade neste novo patamar tecnológico.

Para a cadeia produtiva do Leite duas características são marcantes na pecuária nacional: a primeira é a produção bastante pulverizada e ocorrendo em todo o território; e a segunda é a não existência de um sistema padrão de produção. Apesar de a atividade ocorrer em todo o território nacional, existem regiões onde está mais concentrada. Considerando o período compreendido entre 2002 e 2012 o Sul tem se destacado exibindo um crescimento de 88,4% e um incremento de produção de 4,9 bilhões de litros. No Nordeste e Centro Oeste a produção cresceu 48,2% e 39,2% respectivamente, enquanto que no Sudeste cresceu 32,5%, um incremento de 2,8 bilhões de litros. O Norte foi onde a produção cresceu menos: 5,8% entre 2002 a 2012. Os maiores aumentos de produção na Região Nordeste ocorreram na Bahia (327 milhões), em Pernambuco (221milhões) e no Maranhão (187 milhões de litros).

UFRSA - DIAP
Fls. 009

A falta de conhecimento dos atores que atuam na produção primária se reverte em uma importante restrição ao setor, com reflexos na indústria de lácteos, que depende de uma matéria prima de qualidade, para poder se modernizar e buscar competitiva diante das exigências do mercado internacional.

O conceito atual de uma dieta saudável está associado não somente à ausência de contaminantes (biológicos ou químicos), mas também à presença de nutrientes que promovam benefícios à saúde humana. Assim, têm sido desenvolvidas pesquisas com foco na produção de leite com características especiais, capaz de contribuir para a prevenção de doenças crônicas O investimento em pesquisa nessa área de conhecimento deverá em breve contribuir de forma significativa para valorização e reconhecimento dos produtos lácteos como alimentos indispensáveis em uma dieta saudável, com impacto positivo no bem estar e saúde humana e, consequentemente, para a indústria de lácteos (Gama, 2012).

A aquicultura no nordeste é uma cadeia social e economicamente importante dada sua dimensão. Em 2011, a produção brasileira de pescado foi de 1,4 milhão de toneladas, sendo a pesca responsável por 803,2 mil toneladas e a aquicultura por 628,7 mil toneladas, o que lhe rendeu a 23ª e a 12ª colocação nos *rankings* mundiais, respectivamente. A maior parcela da produção ficou concentrada na região Nordeste, seguida das regiões Sul, Norte, Sudeste e Centro-Oeste, respectivamente. Nas regiões Nordeste, Norte e Sudeste, a produção da pesca foi maior do que a aquicultura, enquanto no Centro-Oeste e no Sul, a aquicultura assumiu papel de destaque em relação à pesca. Das quatro regiões banhadas pelo Oceano Atlântico, a pesca de água doce foi mais significativa do que a pesca marinha apenas na região Norte. Entretanto, a aquicultura continental apresentou maior produção do que a maricultura em todas as regiões (Brasil, 2013).

A maricultura brasileira foi representada pelas criações de camarão marinho, Principalmente na região Nordeste, e de moluscos bivalves, em especial ostras e mexilhões, na região Sul. As espécies produzidas foram o camarão-cinza ou camarão-branco do Pacífico *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931), a ostra japonesa ou ostra do Pacífico *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793), o mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) e a vieira *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758).

A produção da maricultura nacional foide 84,2 mil toneladas, com as participações de 65,2 mil toneladas da região Nordeste, 18,7 mil toneladas da região

Sul, 140,5 toneladas do Norte e 72,9 toneladas do Sudeste (Brasil, 2013). A região Nordeste do Brasil apresentou uma produção de 199,5 mil toneladas no ano de 2011, sendo 134,2 mil toneladas oriundas de água doce e 65,2 mil toneladas de origem marinha. A maricultura foi baseada principalmente na produção de camarão em fazendas sediadas no Rio Grande do Norte e no Ceará, apesar de existirem iniciativas, mesmo que ainda tímidas, nos ramos da algicultura, da ostreicultura e até da piscicultura marinha. A piscicultura continental foi representada especialmente pela criação da tilápia em tanques-rede nos açudes do Ceará e nos reservatórios do rio São Francisco em áreas da Bahia, Pernambuco e Alagoas, e pelos peixes redondos em viveiros escavados no Maranhão, Piauí, Sergipe e Bahia. Os principais polos da região foram o Lago de Itaparica nos estados da Bahia e de Pernambuco e os açudes do Castanhão, de Orós e de Sítios Novos no Ceará.

Além dessas, a cadeia do mel também merece destaque como importante fonte de renda e desenvolvimento do nordeste. O mercado apícola brasileiro possui alto potencial de crescimento e encontra-se em fase de ascensão. Antigamente, a produção do mel brasileiro era praticamente toda destinada para o mercado interno. Há pouco tempo, fatores externos acabaram beneficiando a apicultura nacional, fazendo com que ocorresse uma surpreendente elevação das exportações. Tal fato ocorreu quando os maiores exportadores mundiais, China e Argentina, tiveram suas exportações vetadas por questões de ordem sanitária.

O Nordeste voltou a alcançar patamar estável de exportação de mel em 2016. O volume chegou a 5,3 mil toneladas, gerando um montante de US$ 19,5 milhões em divisas. A informação foi divulgada na mais recente edição dos Cadernos Setoriais do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene), órgão de estudos do Banco do Nordeste. Maria de Fátima Vidal, engenheira agrônoma técnica do Etene e autora do estudo, diz que a queda na exportação após dois anos consecutivos abriu espaço para a região Sul se tornar a maior exportadora de mel do País. "Podemos estar diante de uma nova oportunidade de crescimento das exportações do mel nordestino, uma vez que os Estados Unidos e a Europa têm elevado seus níveis de exigência em relação à qualidade do mel adquirido", explicou.

O problema que afetou a produção no Nordeste, segundo o estudo, foi a seca. A partir de 2012 foram registradas perda de enxames (abandono de colmeias ou

DIVERSA - DIAP
FLS. 011
ASSINATURA

morte de abelhas) não somente pela falta de alimentação, mas também por conta das altas temperaturas sem o devido sombreamento.

A maioria da produção de mel do Nordeste (78,4%) é exportada para os Estados Unidos. Em relação a outras regiões do País, o volume total exportado representa 21,9%, mas já foi melhor. Em 2011, por exemplo, esse resultado chegou a ser 45% maior. O Ceará e o Rio Grande do Norte seriam os responsáveis pela queda, em função da extrema falta de chuva a que estão submetidos. O Ceará, que exportava 4,1 mil toneladas em 2011, viu esse volume diminuir para 1,2 mil toneladas ano passado. A quebra da Safra fez o Maranhão alcançar o Ceará em produção de mel, em 2015. O Ceará era então considerado o segundo maior produtor de mel da Região, mas participou com apenas 10% da fatia do mercado em 2015.

Segundo dados do IBGE realizado em sua última pesquisa em 2013 sobre o ranking da produção de mel no Brasil, o Estado do Ceará lidera a primeira posição do Nordeste, com 1.835 toneladas produzidas. No ranking nacional, a Região Nordeste ocupa a terceira posição, com 7.534 toneladas, logo atrás do Sudeste, com 7.595, e do Sul, com 17.738 toneladas.

Os dados apresentados anteriormente mostram o potencial produtivo das principais cadeias produtivas, no entanto ainda existem entraves comuns entre elas: como o melhor aproveitamento das matérias-prima, melhoria dos processos produtivos e aumento da vida de prateleira. Faz-se necessário, portanto, incentivo a formação de mão de obra qualificada para viabilizar a capacidade operacional do setor industrial, de forma a acompanhar e dar suporte técnico-científico as atividades de produção da matéria-prima, beneficiamento, armazenamento e comercialização dos produtos de origem vegetal e animal. Pois há carência de pessoal qualificado para o assessoramento aos micros e pequenos produtores/indústrias que propiciem melhoria do produto final, aproveitamento de resíduos, preservação ambiental e melhoria das condições socioeconômicas e ambientais da população rural da região.

Para tal, é fundamental que os profissionais que atuam nas empresas além de desenvolverem suas atividades formais, sejam capazes de compreenderem a necessidade de inserções de variáveis que possibilitem a melhoria de processos e produtos, o aproveitamento dos recursos naturais, aproveitamento de resíduos

UFERSA - DIAP
Fls. 012
ASSINATURA

industriais, de matérias primas regionais e, portanto o desenvolvimento do pensamento sistêmico que envolva o potencial local e regional.

Finalmente, a criação do Curso de Pós-graduação em Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria pode ser justificada por razões que vão desde a necessidade do aprimoramento da formação curricular para profissionais das mais diversas áreas do conhecimento de questões específicas relacionadas com suas atividades, até a essencial formação complementar daqueles que necessitam de maior embasamento técnico-científico e daqueles profissionais que pretendem ingressar no magistério superior. Fortalecendo assim, o compromisso da Universidade Federal Rural do Semi-árido de gerar condições que proporcionem o desenvolvimento do Nordeste, particularmente, do Semi-árido, região menos favorecida em termos de profissionais qualificados em nível de Pós-Graduação.

2.2 Histórico do curso – Até 20.000 caracteres

A criação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) foi realizada através da Lei n° 11.155/2005, de 01 de agosto de 2 005, a fim de promover o ensino superior, a extensão e a pesquisa dentro do universo de áreas do conhecimento. Ao longo dos anos a instituição tem se desenvolvido para além do Câmpus sede, localizado na cidade de Mossoró/RN, inaugurando-se Câmpus nas cidades de Angicos/RN, Caraúbas/RN e Câmpus Pau dos Ferros/RN.

Atualmente, a estrutura organizacional relativa aos cursos de graduação passa por uma fase de expansão em que se aumentou o número de cursos de graduação e se ampliou a oferta de vagas para os ingressantes, sendo criados os cursos Bacharelado em Tecnologia da Informação (80 vagas) e Arquitetura e Urbanismo (40 vagas), permanecendo o curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia (80 vagas). Esta expansão elevou o número de alunos ingressantes semestralmente de 150 para 200. Também foram criados os cursos Engenharia Civil (30 vagas) e Engenharia Ambiental e Sanitária (30 vagas), designados como sendo de 2° ciclo para os egressos do BCT, e o curso Engenharia da Computação (30 vagas), sendo de 2° ciclo para o Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI). Futuramente, planeja-se a criação do curso Engenharia de *Software* para servir como curso de 2° ciclo para os egressos do BTI.

O curso tem como objetivo qualificar profissionais que atuam nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços referentes às atividades do

UFERSA - DIAP
Fls. 013
ASSINATURA

complexo produtivo agropecuário e agroindustrial, envolvendo, predominantemente, conservação, transformação, padronização, controle de qualidade de matérias-primas, produtos e processos e produtos da agroindústria de alimentos, desta forma, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e do desenvolvimento regional.

Dessa forma, elencaram-se os objetivos específicos do PPGAGRO:

1. Formar mestres e doutores em Qualidade e Conservação de Produtos de origem animal ou vegetal para atuarem na indústria;

2. Buscar inovações e soluções para os problemas relacionados aos desperdícios nas indústrias de alimentos;

3. Gerar e transferir métodos e tecnologias de processamento de matérias primas da agroindústria, otimizando recursos e agregando valor aos produtos;

4.Gerar e difundir tecnologias, visando à modernização e a melhoria da qualidade dos alimentos e dos processos de obtenção de alimentos na cadeia agroalimentar da região;

5.Prestar serviços em tecnologia agroalimentar a empresas públicas ou privadas e ao público em geral;

6. Promover a integração entre os que produzem e os que consomem os produtos da cadeia agroalimentar;

7. Desenvolver novos produtos, a partir de matérias-primas regionais;

8. Aproveitar subprodutos e resíduos da agroindústria, contribuindo com a melhoria da alimentação das populações de baixa renda e com a preservação ambiental;

9. Capacitar recursos humanos em tecnologia agroalimentar.

10. Fortalecer e Consolidar grupos de pesquisa já existentes através de projetos estruturantes;

11. Contribuir para melhoria da qualidade dos cursos de graduação existentes na UFERSA.

Perfil do Egresso

Os egressos do PPGAGRO serão profissionais com formação científica sólida, consciência social, humanista, ética, crítica, reflexiva, técnica e gerencial, que

os capacitará a internalizar valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional. Com visão sistêmica da problemática agroalimentar, buscando soluções em respeito aos aspectos sociais, culturais, econômicos, tecnológicos e ambientais, no âmbito local, regional, nacional e internacional. Poderão aplicar, adaptar e gerar conhecimentos em agropecuária, ciência e tecnologia de alimentos, tendo visão empreendedora e administrativa frente às organizações ou entidades voltadas principalmente para a produção de alimentos. Atuando em consonância com as demandas mundiais, nacionais e regionais das organizações, analisando criticamente, antecipando e promovendo suas transformações, podendo ampliar seus conhecimentos de forma independente e inovadora.

2.3 Cooperação e intercâmbio – Até 20.000 caracteres

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA com a finalidade de fortalecer suas ações de pesquisa e de pós-graduação tem buscado estabelecer cooperação e intercâmbio com outras instituições nacionais e estrangeiras. Esses acordos de cooperação visam oportunizar: intercâmbio, estágio, desenvolvimento de novas pesquisas, mobilidade e cooperação na realização de eventos entre seus docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e graduação com os de outras instituições nacionais e estrangeiras.

A UFERSA mantém acordos de cooperação com instituições nacionais como a Universidade Federal de Campina Grande; com órgãos governamentais como a EMATER e com várias prefeituras do Rio Grande do Norte. A UFERSA também tem acordos de cooperação com empresas importantes como a Petrobrás, onde atua no Desenvolvimento de Tecnologias e Referenciais para a Implementação e Monitoramento de Projetos de Combate à Desertificação e Recuperação de Áreas Impactadas da Caatinga.

2.4 Associação de EIS

Sem associação – Programa de Pós-Graduação com todos os professores da UFERSA.

3. Áreas de Concentração

Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria

A área de concentração do Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria – PPGAGRO contempla investigações

UFERSA - DIAP
Fls. 015
ASSINATURA

multidisciplinares sobre os processos tecnológicos que envolvem a produção, industrialização e comercialização dos principais produtos da agroindústria de relevância econômica para a região nordeste, bem como os processos que envolvem melhoria da qualidade e da conservação dos mesmos.

4. Linhas de Pesquisa

Linha de Pesquisa 1

Tecnologia, qualidade e conservação de produtos de origem animal

Nesta linha serão desenvolvidos estudos sobre a produção e o processamento de matérias primas e produtos derivados de origem animal, bem como sobre a conservação dos mesmos com a finalidade de aumentar da vida de prateleira e/ou reduzir os desperdícios nas indústrias processadoras.

Nesse sentido, os principais temas de estudos são:

i) Desenvolvimento de novos produtos visando o aumento de valor agregado dos produtos de origem animal;

ii) Aprimoramento de tecnologias que otimizem o rendimento de matérias primas da indústria animal;

iii) Métodos de conservação que promovam o aumento da vida de prateleira de produtos de origem animal;

iv) Qualidade microbiológica e segurança alimentar na produção e comercialização de produtos de origem animal;

Linha de Pesquisa 2

Tecnologia, qualidade e conservação de produtos de origem vegetal

Nesta linha serão desenvolvidos estudos sobre a produção e o processamento de matérias primas e produtos derivados de origem animal, bem como sobre a conservação dos mesmos com a finalidade de aumentar da vida de prateleira e/ou reduzir os desperdícios nas indústrias processadoras.

Nesse sentido, os principais temas de estudos são:

i) Desenvolvimento de novos produtos visando o aumento de valor agregado dos produtos de origem animal;

ii) Aprimoramento de tecnologias que otimizem o rendimento de matérias primas da indústria animal;

UFERSA - DIAP
Fls. 016
ASSINATURA

iii) Métodos de conservação que promovam o aumento da vida de prateleira de produtos de origem animal;

iv) Qualidade microbiológica e segurança alimentar na produção e comercialização de produtos de origem animal;

5. Caracterização do Curso

5.1 - Nível: Mestrado e Doutorado

Nome:

Programa de Pós-Graduação Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria - PPGAGRO

Objetivos do curso:

O curso tem como objetivo qualificar profissionais que atuam nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços referentes às atividades do complexo produtivo agropecuário e agroindustrial, envolvendo, predominantemente, conservação, transformação, padronização, controle de qualidade de matérias-primas, produtos e processos e produtos da agroindústria de alimentos, desta forma, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e do desenvolvimento regional.

Dessa forma, elencaram-se os objetivos específicos do PPGAGRO:

1. Formar mestres e doutores em Qualidade e Conservação de Produtos de origem animal ou vegetal para atuarem na indústria;

2. Buscar inovações e soluções para os problemas relacionados aos desperdícios nas indústrias de alimentos;

3. Gerar e transferir métodos e tecnologias de processamento de matérias primas da agroindústria, otimizando recursos e agregando valor aos produtos;

4.Gerar e difundir tecnologias, visando à modernização e a melhoria da qualidade dos alimentos e dos processos de obtenção de alimentos na cadeia agroalimentar da região;

5.Prestar serviços em tecnologia agroalimentar a empresas públicas ou privadas e ao público em geral;

6. Promover a integração entre os que produzem e os que consomem os produtos da cadeia agroalimentar;

UFERSA - DIAP
Fls. 017

7. Desenvolver novos produtos, a partir de matérias-primas regionais;

8. Aproveitar subprodutos e resíduos da agroindústria, contribuindo com a melhoria da alimentação das populações de baixa renda e com a preservação ambiental;

9. Capacitar recursos humanos em tecnologia agroalimentar.

10. Fortalecer e Consolidar grupos de pesquisa já existentes através de projetos estruturantes;

11. Contribuir para melhoria da qualidade dos cursos de graduação existentes na UFERSA.

Perfil do profissional a ser formado:

O Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria (PPGAGRO) tem como objetivo primordial formar profissionais capazes de ter uma visão sistêmica da problemática agroindustrial, podendo aplicar, adaptar e gerar conhecimentos, observando a visão de cadeias produtivas, atuando em consonância com as demandas mundiais, nacionais e regionais das organizações, na busca de melhorar a qualidade de produtos existentes e desenvolvimento de novos produtos.

Total de Crédito para Titulação:
Disciplinas: 24 créditos
Dissertação: Sem créditos
Periodicidade de Seleção: Anual
Vagas por Seleção: 12

6. Descrição sintética do esquema de oferta do curso

O Programa de Pós-Graduação em Qualidade e conservação de Produtos da Agroindústria – PPGAGRO da UFERSA tem como objetivos a formação de recursos humanos qualificados nas áreas de ensino e pesquisa em Ciências Agrárias, visando atender à crescente demanda por profissionais que atuem na área de qualidade e conservação de produtos de origem animal e vegetal, principalmente no semiárido nordestino.

Com isso, a área de concentração do Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria – PPGAGRO contempla

UFERSA - DIAP
Fls. 018

investigações multidisciplinares sobre os processos tecnológicos que envolvem a produção, industrialização e comercialização dos principais produtos da agroindústria de relevância econômica para a região nordeste, bem como os processos que envolvem melhoria da qualidade e da conservação dos mesmos.

A admissão de discentes ao PPGAGRO far-se-á após aprovação e classificação em processo de seleção, observados os princípios da publicidade, impessoalidade, igualdade e moralidade que devem nortear a administração pública. Com isso, serão ofertadas 15 vagas por seleção, para candidatos que tenham o diploma de graduação na área de ciências agrárias ou afins.

Os critérios específicos de seleção dos candidatos, observados os seguintes preceitos:

a) definição exata de cada item ou quesito a ser considerado na análise curricular, bem como a pontuação máxima a ser atribuída para cada item ou quesito avaliado;

b) informar a pontuação total máxima da análise curricular e, ou, da(s) prova(s) e, ou, da entrevista a serem realizadas;

c) apenas a(s) nota(s) de alguma(s) prova(s) objetiva(s) aplicada aos candidatos poderá ser utilizada como critério eliminatório do processo de seleção, sendo que as demais notas serão consideradas como critérios classificatórios de seleção; e

d) não será permitida a utilização de Cartas de Recomendação ou de Cartas de Aceite, ou outro documento semelhante, como critério eliminatório ou classificatório de seleção.

Dessa forma, as atividades relativas ao curso de PPGAGRO serão desenvolvidas no prédio da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFERSA. O Curso será em regime semestral, com entrada anual. A distribuição dos créditos será dada da seguinte forma: Metodologia da pesquisa científica (3 créditos), Estatística experimental (4 créditos), Processamento e métodos de conservação de alimentos (2 créditos), Embalagens para alimentos (2 créditos), Análises sensoriais e instrumentais de alimentos (4 créditos), Certificação de produtos agropecuários (3 créditos)

Bioquímica de alimentos (3 créditos) e Microbiologia e processos fermentativos alimentares (2 créditos), Seminário de Dissertação I (1 crédito), Seminário de Dissertação II (1 crédito – equivalente a qualificação) e, Dissertação (sem crédito).

UFERSA - DIAP
019

Os 12 créditos restantes deverão ser de disciplinas optativas: Fisiologia vegetal (3 créditos), Metabolismo de frutos (4 créditos), Produção de hortaliças (4 créditos), Tecnologia do processamento de frutas e hortaliças (2 créditos) e Identificação de patógenos em produtos vegetais (2 créditos), Tecnologia e qualidade do leite e derivados (4 créditos), Tecnologia de carne e derivados (3 créditos), Tópicos avançados em qualidade de carnes (4 créditos), Tecnologia e qualidade do pescado e derivados (4 créditos) e Tecnologia e qualidade de mel e derivados (2 créditos)

As disciplinas serão ministradas de forma presencial ou videoconferência nas unidades acadêmicas da UFERSA, conforme disponibilidade de infraestrutura, ocorrendo as aulas semanalmente ou de forma modular.

Para obtenção do título de Mestre é necessário que o candidato:

a) permaneça no PPGAGRO pelo período mínimo de 12 (doze) meses como aluno regular;

b) integralizar o número mínimo de créditos exigidos no programa;

c) ter sido aprovado no(s) exame(s) de proficiência em língua(s) estrangeira(s);

d) defenda dissertação de mestrado em sessão pública e seja aprovado;

e) comprovação da submissão de um artigo científico, relacionado à dissertação, para um periódico QUALIS/CAPES B2 na área de Ciências Ambientais;

e) tenha entregue na secretaria do PPGAGRO duas cópias impressas exigidas e duas cópias em formato eletrônico da versão definitiva de sua dissertação, no prazo máximo de 90 (sessenta) dias a contar da data da defesa.

Vale ressaltar que a unidade de integralização curricular será o crédito, que corresponde a 15 (quinze) horas de aulas teóricas e/ou práticas, sendo que nenhuma disciplina poderá ter carga horária superior a 60 (sessenta) horas ou 04 (quatro) créditos.

7. Disciplinas

1. **METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA (45 horas)** - Aurélio Paes Barros Júnior (Obrigatória)

EMENTA: O conhecimento científico, teorias e evolução do conhecimento. O método científico. Planejamento da pesquisa. O projeto de pesquisa. Princípios básicos da

EMBRAPA - DIAP
020

experimentação agrícola. Execução da pesquisa. Princípios da redação científica. Apresentação de trabalhos em reuniões científicas.

REFERÊNCIAS:

ABRAHAMSOHN, PAULO A. Redação cientifica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. ACHINSTEIN, P. Science rules: A historical introduction to scientific methods. Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press, 2004. 440 p.
BANZATTO, D.A.& KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola. 4a edição. Jaboticabal, S.P.: FUNEP, 2006. 237 p. CAREY, S. S. A beginner's guide to Scientific method. 3a ed. California. Wadsworth Publishing Company. 2003. 160 p.
COLTRO, A.; COLTRO, D.F.P. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos. São Paulo: Editora Conhecimento & Sabedoria, 2004. 86p.

2. **ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL (60 horas) -** Glauber Henrique de Sousa Nunes

EMENTA: Princípios de análise de experimentos, delineamento inteiramente casualizado, procedimentos para comparações das médias de tratamentos, delineamentos em blocos casualizados e quadrado latino, experimentos fatoriais, em parcelas subdivididas e em faixas, análise de covariância e análise conjunta de experimentos.

REFERÊNCIAS:

CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2005. 391p.
GUIMARÃES, P.S. Ajuste de curvas experimentais. Santa Maria: Editora UFSM, 2001. 233p.
HINKELMANN, K.; KEMPTHORNE, O. Design and analysis of experiments, advanced experimental design. Rev. Ed edition. New York: Wiley-Interscience, 2005. 780p.
JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. Applied multivariate statistical analysis. 6th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 2007. 714p. KEARSEY, M. Genetical analysis of quantitative traits. 1st ed. Andover, Hampshire: Garland Science, 2004. 400p.
KUTNER, M. H; NACHTSHEIM, C. J.; NETER, J.; LI, W. Applied Linear Statistical Models. 5th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2004. 1396p.
LAVORENTI, N. A.; MATSUOKA, S. Combinação de métodos paramétricos e nãoparamétricos na análise de estabilidade de cultivares de cana-de-açúcar. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 36, n. 4, abr. 2001.
MEAD, R. The design of experiments: statistical principles for practical applications. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 636 p. PATTO RAMALHO, M. A.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2a ed. Lavras: UFLA, 2005. 322p.
PATTO RAMALHO, M. A.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Genética na agropecuária. 3 a ed. Lavras: UFLA, 2005. 472p.

3. **PROCESSAMENTO E MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS (30 horas)** – Karoline Mikaelle de Paiva Soares (Obrigatória)

EMENTA: Operações básicas de processamento. Noções de alterações em alimentos. Diferentes métodos de conservação: frio, calor, defumação, controle de atividade de água (Aa), aditivos químicos, sal e atmosferas modificadas. Tecnologia de barreiras. Métodos inovadores de conservação de alimentos.

REFERÊNCIAS

FELLOWS, P.J., Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Prática. 2º Ed. Edit. Artmed, 2006.
DAMODARAN, S., PARKIN, K. L., FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. Artmed Editora, 2009.
GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípio e aplicações. Barueri: Nobel, 2010.
ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . Alimentos de Origem Animal . vol.1, Porto Alegre: Artmed, 2005.

4. **BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS (45 horas)** – Vilson Alves de Góis

EMENTA: Transformações bioquímicas dos alimentos. Oxidações biológicas. Mecanismo das reações de escurecimento. Estudo das propriedades funcionais dos carboidratos, proteínas e lipídios. Transformações pós-colheita. Transformações pós-abate de carnes e pós- captura de pescado.

REFERÊNCIAS

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 289p.
DAMODARAN, S., PARKIN, K. L., FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. Artmed Editora, 2009.
GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. Ciência e qualidade da carne: Fundamentos. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2013.
GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. Rio de Janeiro (RJ): Atheneu, 608 p., 2011.

5. **CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS (45 horas)** – Elizangela Cabral dos Santos

EMENTA: Sistema de certificação de produtos agrícolas. Legislação vigente no Brasil para produtos agrícolas. Normas internacionais de Certificação. Certificação participativa. Certificação formal.

REFERÊNCIAS

UFERSA - DIAP
Fls. 022

6. **ANÁLISES SENSORIAIS E INSTRUMENTAIS DE ALIMENTOS (60 horas)** – Patrícia de Oliveira Lima

EMENTA: Objetivo e importância da análise de qualidade nos alimentos. Atributos de qualidade dos alimentos. Principais análises químicas que determinam qualidade nutricional dos alimentos. Análises de cor e pigmentação, textura e maciez, perda de peso à cocção e capacidade de retenção de água. Fatores que afetam o julgamento sensorial. Seleção e treinamento dos julgadores. Principais testes sensoriais. Preparo e apresentação de amostras.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.C.A. et al. Avanços em Análise Sensorial. São Paulo: Varela, 1999, 286p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12994; 13088; 13169; 13170; 13171; 13172; 13526; 13315; 14140; 14141entre outras. São Paulo: ABNT.
DUTCOSKY, S. D. Análise Sensorial de Alimentos. 3 ed. Curitiba: Champagnat, 2011, 426p.
FRANCO, M. R. B. Aroma e sabor de alimentos. São Paulo: Varela, 2003.
GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. Ciência e qualidade da carne: Fundamentos. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2013.
O'MAHONY, M. Sensory Evaluation of Food – Statistical Methods and Procedures. New York: Marcel Dekker, Inc., 1985, 485p.
PIGGOTT, J. R. Sensory Analysis of Foods. London and New York: Elsevier Applied Science, 1988, 426p.
RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda. Avaliação da Qualidade de carnes: Fundamentos e metodologias. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2007.
SHIROSE, I.; MORI, Emília, E. M. Estatística aplicada a Análise Sensorial: módulo 1. Manual Técnico nº 13. Campinas: ITAL, 1994, 73 p.
TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. Análise Sensorial de Alimentos. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987.

7. **MICROBIOLOGIA E PROCESSOS FERMENTATIVOS ALIMENTARES (30 horas)** – Karoline Mikaelle de Paiva Soares

EMENTA: Micro-organismos de importância na área de alimentos. Crescimento de micro-organismos em alimentos. Análises microbiológicas em alimentos. Alterações microbianas em alimentos. Alimentos fermentados. Utilização de micro-organismos na produção de alimentos, bebidas e aditivos alimentares.

REFERENCIAS

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia na produção de alimentos. Volume 4. São Paulo: Edgard Blücher. 2001.

UFERSA - DIAP
Fls. 023

JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed. 2005.
FRANCO, B. D. G.; LANDGRAFF, M.. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.
PASTORE, G.M. Biotecnologia de Alimentos – Vol 12. Editora Atheneu, 520 p, 2013.

8. **EMBALAGENS PARA ALIMENTOS (30 horas)** – Ricardo Henrique de Lima Leite

EMENTA: Noções, definições e legislação. Diferentes tipos de embalagens. Embalagens metálicas. Recipientes de vidro. Embalagens plásticas. Embalagens convertidas. Papel, papelão e cartões. Curvas de sorção de produtos desidratados. Vida de prateleira. Embalagens para transporte: conteiners, paletes, madeira e papelão. Inovações em embalagens.

REFERÊNCIAS
FELLOWS, P.J., Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Prática. 2º Ed. Edit. Artmed, 2006.
GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípio e aplicações. Barueri: Nobel, 2010.

DICIPLINAS ESPECÍFICAS ÁREA VEGETAL

9. **FISIOLOGIA VEGETAL (45 horas)** – Patrícia Lígia Dantas

EMENTA: Definições em fisiologia de pós-colheita. Fisiologia do desenvolvimento de produtos hortícolas. Amadurecimento e respiração. Cuidados para transporte e armazenamento. Sistemas de armazenamento. Desordens fisiológicas e doenças. Perdas em pós colheita.

REFERÊNCIAS:
ARSHAD, M.; FRANKENBERGER JR, W. T. Ethylene: Agricultural sources and applications. 1st ed. Berlin: Springer, 2001. 450p.
BARTZ, J. A.; BRECHT, J. K. Postharvest physiology and pathology of vegetables. Boca Raton, Fl: CRC, 2002. 744p.
BRETT, C.; WALDRON, K. Physiology and biochemistry of plant cell wall.2nd ed. Berlin: Springer, 1996. 272p. BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry and molecular biology of plants. Rockville: American Society of Plant Physiologists, 2000, 1367p. CHAKRAVERTY, A. ; MUJUMDAR, A. S.; RAMASWAMY, H. S. (Editors). Handbook of postharvest technology. Boca Raton, Fl: CRC, 2002. 912.
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 289p. ELIASSON, ANN-CHARLOTTE. Carbohydrates in food. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC, 2006. 560p.
FERREIRA, M. D. Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 144p.

UFERSA - DIAP
Fls. 024

KADER, A. A. Postharvest technology of horticultural crops. 3rd ed. Califórnia: Agriculture & Natural Resources, 2002. 535p.
KAYS, J. S Postharvest physiology of perishables plant products. 2nd ed. Athens, GA: Exon Press, 2002. 532p KNEE, M. Fruit Quality and its Biological Basis. Boca Raton: CRC Press, 2002. 279p.
PALIYATH, G.; MURR, D.; HANDA, A.; LURIE, S. Postharvest Biology and Technology of Fruits, Vegetable, and Flowers. Wiley-Blackwell, 2008. 482p ROSE, J. The plant cell wall. Ames, IA : Blackwell, 2003. 381p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Plant physiology. 3rd. Ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2002, 690p.
THOMPSON, A. K. Fruit and vegetables: Harvesting, handling and storage. Ames, IA: Blackwell Publishing Limited, 2003. 480p.

10. METABOLISMO DE FRUTOS (60 horas) - Patrícia Lígia Dantas

EMENTA - A disciplina irá revisar o estado atual do conhecimento sobre metabolismo de frutos, enfatizando sua importância sob uma perspectiva aplicada da conservação e manutenção da qualidade de frutos. Serão abordados aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos; padrões de atividade respiratória; alterações na textura, sabor e aroma durante a maturação dos frutos; biossíntese e regulação do etileno; modificações dos compostos de parede celular (metabolismo e associação com o amaciamento) e principais fatores causais de desordens fisiológicas. Ainda serão estudados os recentes avanços da biologia molecular no entendimento do processo de amadurecimento dos frutos.

REFERÊNCIAS

ARSHAD, M.; FRANKENBERGER JR, W. T. Ethylene: Agricultural sources and applications. 1st ed. Berlin: Springer, 2001. 450p.
BARTZ, J. A.; BRECHT, J. K. Postharvest physiology and pathology of vegetables. Boca Raton, Fl: CRC, 2002. 744p.
BRETT, C.; WALDRON, K. Physiology and biochemistry of plant cell wall.2nd ed. Berlin: Springer, 1996. 272p. BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry and molecular biology of plants. Rockville: American Society of Plant Physiologists, 2000. 1367p. CHAKRAVERTY, A. ; MUJUMDAR, A. S.; RAMASWAMY, H. S. (Editors). Handbook of postharvest technology. Boca Raton, Fl: CRC, 2002. 912.
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE. 2005. 289p. ELIASSON, ANN-CHARLOTTE. Carbohydrates in food. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC, 2006. 560p.
FERREIRA, M. D. Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 144p.
KADER, A. A. Postharvest technology of horticultural crops. 3rd ed. Califórnia: Agriculture & Natural Resources, 2002. 535p.

UFERSA - DIAP
Fls. 025

KAYS, J. S Postharvest physiology of perishables plant products. 2nd ed. Athens, GA: Exon Press, 2002. 532p KNEE, M. Fruit Quality and its Biological Basis. Boca Raton: CRC Press, 2002. 279p.
PALIYATH, G.; MURR, D.; HANDA, A.; LURIE, S. Postharvest Biology and Technology of Fruits, Vegetable, and Flowers. Wiley-Blackwell, 2008. 482p ROSE, J. The plant cell wall. Ames, IA : Blackwell, 2003. 381p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Plant physiology. 3rd. Ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2002, 690p.

11. **PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS (60 horas)** – Leilson Costa Grangeiro

EMENTA - Análise dos fatores que afetam a produção de hortaliças. Estudo sobre cultivares/híbridos, manejo cultural, colheita, classificação, embalagem e comercialização dessas hortaliças. Avanços da pesquisa nessas hortaliças.

REFERÊNCIAS

FILGUEIRA, F. A.R. Novo manual de OLERICULTURA: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p. il. 2)
FONTES, P.C.R. (Edt).Olericultura: teoria e prática. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.486p.il.
INFORME AGROPECUÁRIO. Cultura da Cebola. Belo Horizonte. EPAMIG, v.23, n. 218, 2002. 104 p.
INFORME AGROPECUÁRIO. BATATA: Produtividade com qualidade. Belo Horizonte, EPAMIG, v. 20, n. 197, mar/abr. 1999.
INFORME AGROPECUÁRIO. Tomate para Mesa. Belo Horizonte, EPAMIG, v. 24, n. 219, 2003. 136 p.
LANA, M.M.; VIEIRA, J.V. Fisiologia e manuseio pós-colheita de cenoura. Brasília: EMBRAPA-Hortaliças, 2000. 15p.
NUEZ, F.; RINCÓN, A.R.D.; TELLO, J.; CUARTERO, J.; SEGURA, B. (Edts). El cultivo del tomate. Madrid: Ed. Mundi-Prensa, 1995. 793p.
NEGREIROS, M.Z. de; MEDEIROS, J.F. de; GRANGEIRO, L.C.; SALES JÚNIOR, R.; ARAÚJO, E.L.; FILGUEIRA, A.M.; ARAÚJO, J.M.M. de. Cultivo de melão no Nordeste Brasileiro. Fortaleza: Instituto Frutal, 2005. 110p.
RUBATZKY, V. E.; QUIROS, C.F.; SIMON, P. W. Carrots and Related vegetable umbelliferae. CABI Publishing, USA, 1999. 294 p.
SOUZA, R. J. ; PASQUAL, M.; MACHADO, A Q.; GONÇALVES, L. D. Cultura do alho. Lavras: Ed. UFLA, 2002. 90 p. il
SOUZA, J. R.; MACHADO, A Q.; GONÇALVES, L. D.; YURI, J. E.; MOTA, J. H.; RESENDE, G. M. Cultura da Cenoura. Lavras: Ed. UFLA, 2002. 68 p. il.
SOUZA, R. J; RESENDE, G. M. Cultura da Cebola. Lavras: Ed. UFLA, 2002. 112 p.

12. **TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS (30 horas)** – Vilson Alves de Góis

EMENTA: Frutas e hortaliças como matéria prima para indústria de alimentos. Estabilização microbiológica de conservas de frutas e hortaliças. Processamento

mínimo. Legislações para produtos de frutas e hortaliças. Controle higiênico sanitário de frutas e hortaliças. Operações unitárias e processamento de frutas e hortaliças.

REFERÊNCIAS

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 2005. 289p.
GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípio e aplicações. Barueri: Nobel, 2010.
MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças Brasília : Embrapa Hortaliças, 2007. 531 p.
OLIVEIRA, E.N.A.; SANTOS, D.C.S. (Organizadores). Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças– Natal : IFRN, 2015. 234 p.

13. **TECNOLOGIA E QUALIDADE DO LEITE E DERIVADOS (60 horas)** –Jean Berg Alves da Silva

EMENTA: Composição química e valor nutritivo do leite. Micro-organismos e enzimas do leite. Qualidade do leite. Purificação e conservação do leite. Legislação para leite e derivados. Processos industriais na produção de derivados lácteos; métodos de conservação: pasteurização, ultrapasteurização e esterilização. Tecnologia de produção de derivados lácteos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Brasília, 1997. Disponível em: <wwww.mapa.gov.br>
BRASIL. Ministério agricultura, pecuária e abastecimento. Instrução normativa nº 62 de 31/12/2011. Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Disponível em: <wwww.mapa.gov.br>
ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . Alimentos de Origem Animal . vol.2, Porto Alegre: Artmed, 2005.

14. **TECNOLOGIA DE CARNE E DERIVADOS (45 horas)** – Sthenia do Santos Albano Amora

EMENTA: Definições, classificação e características da Carne como matéria prima. Qualidade da carne. Conservação da Carne. Legislação. Tecnologia da produção de carne e produtos cárneos.

REFERÊNCIAS

ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . Alimentos de Origem Animal . vol.2, Porto Alegre: Artmed, 2005.

UFERSA - DIAP
Fls. 027

GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. **Ciência e qualidade da carne: Fundamentos**. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2013.

15. **TÓPICOS AVANÇADOS EM QUALIDADE DE CARNES (60 horas)** – Patrícia Oliveira Lima

EMENTA: A carne no contexto mundial, Atributos de qualidade da carne, Qualidade relativa à estrutura e funcionalidade muscular, Análise de metabolitos, Caracterização das fibras musculares, Atributos de qualidade, Avaliação da cor e pigmentação em carnes, Textura e maciez da carne, Avaliação instrumental da textura, Avaliação de carnes anormais: condições PSE e DFD, Análise sensorial.

REFERÊNCIAS

RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda. **Avaliação da Qualidade de carnes: Fundamentos e metodologias.** Viçosa-MG: Ed. UFV, 2007.
GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. **Ciência e qualidade da carne: Fundamentos**. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2013.
MINIM, Valéria Paula Rodrigues. Análise Sensorial: estudos com consumidores. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2010.

16. **TECNOLOGIA E QUALIDADE DO PESCADO E DERIVADOS (60 horas)** – Alex Augusto Gonçalves

EMENTA: Definições, classificação e características do pescado. Características físico-químicas, microbiológicas e nutricionais do pescado. Deterioração do pescado. Cadeia do Frio – Estabelecimentos de comercialização do pescado. Tecnologias para a garantia da qualidade do pescado. Segurança Alimentar. Controle Higiênico-Sanitário para a garantia da inocuidade do pescado e seus produtos. Processamento do pescado.

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. Rio de Janeiro (RJ): Atheneu, 608 p., 2011.
SILVA JR., E.A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo (SP): Livraria Varela, 397 p., 1999.

17. **TECNOLOGIA E QUALIDADE DE MEL E DERIVADOS (30 horas)** – Edna Maria Mendes Aroucha

UFERSA - DIAP
Fls. 028

EMENTA: O mel como matéria prima. Alterações no mel e derivados. Inspeção de Mel. Principais Fraudes em mel e derivados. Tecnologia de produção de Mel e subprodutos.

REFERÊNCIAS

7. Informações complementares

O grupo de docentes do PPGAGRO tem formação diversificada, sendo composto por professores doutores com dedicação exclusiva na instituição, com formação nas áreas: agronomia, engenharia agrícola, oceanografia, medicina veterinária, zootecnia e engenharia química.

O grupo tem experiência diversificada, que vai desde conhecimentos em atividades administrativas em suas diversas modalidades como: diireção de Unidade Acadêmica, Coordenação de Cursos de Graduação e pós-graduação, Coordenação de Laboratórios, Pró-reitorias, Integrantes de CEUA, membros de Comissões e Conselhos universitários e Representação de Categoria, o que possibilita embasamento e condições para formar um conselho administrativo de um programa de pós-graduação.

Na atuação do grupo no ensino superior é destaque o fato de todos os membros da proposta já realizaram orientação acadêmica, contabilizando a formação de 112 alunos de Iniciação Científica, 94 Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação, 1 trabalho em especialização, 80 dissertações de mestrado, 44 teses de doutorado e 2 orientações de pós-doutoramento. É importante ainda destacar que o grupo tem 23 projetos vigentes na área de interesse do programa, sendo 12 desses projetos financiados por agências de fomento.

A partir desse envolvimento nas atividades de pesquisas, o nível de produtividade científica dos professores é considerado satisfatório, principalmente por que o grupo é formado em sua maioria de doutores ou recém doutores, fazendo com que atenda aos pré-requisitos da área de Ciências Agráriass, já que a produção a produção qualificada em periódicos (estratos superiores A1, A2 e B1) encontra-se distribuída entre os membros da equipe. Com isso, o grupo tem publicado nos últimos 4 anos 68 artigos, sendo 08 com qualis A1, 10 com qualis A2, 35 com qualis B1, 6 com qualis B2 e 09 distribuídos nos outros estratos (o que ressalta aproximadamente 78% da produção do grupo em estratos superiores A1, A2 e B1).

8. Produção Bibliográfica, Técnica e Artística

UFERSA - DIAP
FLS. 029

Patricia de Oliveira ima

1. FERNANDES, R. T. V. ; ARRUDA, A. M. V. ; COSTA, M. K. O. ; **LIMA, P.O.** ; SANTOS, L. O. G. ; MELO, A. S. ; MARINHO, J. B. M. . Physicochemical and microbiological parameters of frozen and chilled chicken meat. Revista Brasileira de Zootecnia (Online)[JCR], v. 45, p. 417-421, 2016.
2. Lopes, K.T. de L. ; LIMA, R. N. ; Assis, A.P.P. de ; MIRANDA, M. V. F. G. ; Ferreira, J.M. ; Leite, H.M.de S. ; LIMA JUNIOR, D. M. ; **LIMA, P.O.** . Perfil bioquímico sérico de bezerros de origem leiteira aleitados com dietas líquidas alternativas. Pesquisa Veterinária Brasileira (Impresso)[JCR], v. 35, p. 27-35, 2015.
3. **LIMA, Patrícia de Oliveira**; CANDIDO, M. J. D. ; Monte, A. L. de S. ; Lima, R. N. de ; MIRANDA, M. V. F. G. ; Aquino, R. M. S. ; Moreira, R.H.R. ; Leite, H.M.de S. . Características de carcaça e componentes de peso vivo de bezerros recebendo diferentes dietas líquidas. Ciência Rural (UFSM. Impresso)[JCR], v. 43, p. 2056-2062, 2014.
4. SOUSA, A. Z. B. ; Abrantes M.R. ; Sakamoto, S.M. ; Silva, J.B.A. da ; **LIMA, Patrícia de Oliveira** ; Lima, R. N. de ; Rocha O. M. C. ; Y.D.B, P. . ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS DO QUEIJO TIPO COALHO COMERCIALIZADOS EM ESTADOS DO NORDESTE - BRASIL. Arquivos do Instituto Biológico (Online), v. 81, p. 30-35, 2014.
5. Barreto, H. F. M. ; **LIMA, Patrícia de Oliveira** ; SOUZA, C. M. S. ; MOURA, A. A. C ; ALENCAR, R. D ; CHAGAS, F. P. T . Uso de Coprodutos de Frutas Tropicais na Alimentação de Ovinos no Semiárido do Brasil. Archivos de Zootecnia, v. 63, p. 117-131, 2014.

Jean Berg Alves da Silva

1. CAMPÊLO, MARIA CARLA DA SILVA; MEDEIROS, JOVILMA MARIA SOARES DE ; REBOUÇAS, MANOELA DE OLIVEIRA ; PEREIRA, JOSÉ CARLOS DA SILVEIRA ; ABRANTES, MARIA ROCIENE ; OLIVEIRA, ADRIENE ROSCELI MENEZES DE ; LIMA, PATRÍCIA DE OLIVEIRA ; **SILVA, JEAN BERG ALVES DA** . Use of natural preservatives in low sodium carne-de-sol beef. Journal of Food Safety[JCR], v. 37, p. e12347, 2017.
2. LOPES, FRANCISCO CANINDÉ ; DE PAIVA, KALIANE ALESSANDRA RODRIGUES ; COELHO, WESLEY ADSON COSTA ; NUNES, FRANCISCO VÍTOR AIRES ; DA SILVA, JARDEL BEZERRA ; DE GOUVEIA MENDES DA ESCÓSSIA PINHEIRO, CAROLINA ; DE MACÊDO PRAÇA, LAYANNE ; **SILVA, JEAN BERG ALVES** ; ALVES FREITAS, CARLOS IBERÊ ; BATISTA, JAEL SOARES . Lactation curve and milk quality of goats experimentally infected with Trypanosoma vivax. Experimental Parasitology[JCR], v. 167, p. 17-24, 2016.
3. SILVA, WILMA EMANUELA ; SOARES, JOÃO PAULO GUIMARÃES ; SILVA, JENEVALDO BARBOSA ; FAÇANHA, DÉBORA DÉBORA ANDRÉA EVANGELISTA ; AROEIRA, LUIZ JANUÁRIO MAGALHÃES ; MALAQUIAS, JUACI VITÓRIA ; **SILVA, JEAN BERG ALVES DA** ; BEZERRA, ANA CARLA DIÓGENES SUASSUNA ; ABRANTES, MARIA ROCIENE . Organic and conventional management in a Parda Alpina dairy goat production system in northeastern Brazil. Semina. Ciências Agrárias (Impresso)[JCR], v. 36, p. 3189-3202, 2015.

4. SOUSA, ANDRÉA ZILÁ BARROSO DE ; ABRANTES, MARIA ROCIENE ; SAKAMOTO, SIDNEI MIYOSHI ; **SILVA, JEAN BERG ALVES DA** ; LIMA, PATRÍCIA DE OLIVEIRA ; LIMA, RENATA NAYHARA DE ; ROCHA, MANUELLA DE OLIVEIRA CABRAL ; PASSOS, YANNA DEYSI BANDEIRA . Aspectos físico-químicos e microbiológicos do queijo tipo coalho comercializado em estados do nordeste do Brasil. Arquivos do Instituto Biológico (Online), v. 81, p. 30-35, 2014.
5. ABRANTES, M. R ; SOUSA, A. C. P. ; ARAUJO, N. K. S ; SOUSA, E. S ; OLIVEIRA, A. R. M. ; **SILVA, J. B. A.** . AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE CARNE DE CHARQUE PRODUZIDA INDUSTRIALMENTE. Arquivos do Instituto Biológico (Online), v. 81, p. 282-285, 2014.

Alex Augusto Gonçalves

1. JAMIESON, B. L. ; Gagnon, G. A. ; **GONÇALVES, A. A.** . Physicochemical characterization of Atlantic Canadian seafood processing plant effluent. Marine Pollution Bulletin.[JCR], v. 116, p. 137-142, 2017.
2. Gonçalves, Alex Augusto; DE OLIVEIRA, ADRIENE ROSCELI MENEZES . Melanosis in crustaceans: A review. Lebensmittel-Wissenschaft + Technologie / Food Science + Technology[JCR], v. 65, p. 791-799, 2016.
3. **Gonçalves, Alex Augusto**; LIMA, J.T.A.X. ; PAULA, F. E. R. . Development of Quality Index Method (QIM) scheme for spiny lobster (Panulirus argus, Latreille, 1804) stored in ice. Food Control[JCR], v. 47, p. 237-245, 2015.
4. SOARES, KAROLINE MIKAELLE DE P ; **Gonçalves, Alex Augusto** . Qualidade microbiológica de filés de tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus) durante o armazenamento em gelo. Ciência Rural (UFSM. Impresso)[JCR], v. 44, p. 2273-2278, 2014.
5. SILVA, A. M. M. ; **GONÇALVES, A. A.** . Effect of aqueous ozone on microbial and physicochemical quality of Nile tilapia processing. JOURNAL OF FOOD PROCESSING AND PRESERVATION[JCR], v. 41, p. e13298, 2017.

Karoline Mikaelle de Paiva Soares

1. GONCALVES, A. A. ; **SOARES, K. M. P.** . Quality Index Method scheme for whole fresh carapeba (Eucinostomus gula, Quoy & Gaimard, 1824) stored in ice. Brazilian Journal of Food Technology (Online), v. 20, p. 1-6, 2017.
2. SOARES, K. M. P.; SOUZA, L. B. ; GOIS, V. A. ; SILVA, J. B. A. ; COSTA, A. C. A. A. ; MORAIS, D. R. S. ; SILVA, L. K. C. ; BEZERRA, A. C. D. S. . Microbiological, parasitic, microscopic, physical and chemical characterization of processed acai (Euterpe oleracea Mart.) fruits. ACTA VETERINARIA BRASILICA (UFERSA), v. 11, p. 104-110, 2017.
3. FREIRE, B. C. F. ; **SOARES, K. M. P.** ; AZEVEDO, A. C. A. ; SOUZA, A. S. ; SILVA, L. K. C. ; GOIS, V. A. ; BEZERRA, A. C. D. S. ; GOMES, H. A. N. . Qualidade de camarão (Litopenaeus vannamei) minimamente processado. Acta Veterinaria Brasilica (UFERSA), v. 10, p. 150-155, 2016.
4. VELHO, A. L. M. C. S. ; ABRANTES, M. R. ; MEDEIROS, J. M. S. ; AGUIAR, K. C. S. ; SOUSA, E. S. ; **SOARES, K. M. P.** ; SILVA, J. B. A. . AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA CARNE BOVINA IN NATURA COMERCIALIZADA EM MOSSORÓ-RN. Acta Veterinaria Brasilica (UFERSA), v. 9, p. 212-217, 2015.

UFERSA - DIAP
Fls. 031

5. **SOARES, K. M. P.**; GONCALVES, A. A. ; SOUZA, L. B. . Qualidade microbiológica de filés de tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus) durante o armazenamento em gelo. Ciência Rural (UFSM. Impresso)[JCR], v. 44, p. 2273-2278, 2014.

Edna Maria Mendes Aroucha

1. AROUCHA, EDNA; ARAUJO, Jeane Medeiros Martins de ; NUNES, Glauber H de Sousa ; NEGREIROS, Maria Zuleide de ; PAIVA, C. A. ; Souza, M.S de . Cantaloupe melon (Cucumis melo L.) conservation using hydrocooling. Revista Ceres, v. 63, p. 191-197, 2016.
2. FERREIRA, R. M. A. ; **AROUCHA, EDNA** ; MEDEIROS, J. F. ; PAIVA, C. A. ; BARRETO, F. P. . Influence of the main stem pruning and fruit thinning on quality of melon. REVISTA CERES, v. 63, p. 789-795, 2016.
3. Silva, A. C ; **AROUCHA, EDNA** ; Chaves, S. W. P. ; MEDEIROS, Jose Francismar de ; PAIVA, C. A. ; ARAUJO, N. O. . Efeito de diferentes doses, formas de aplicação e fontes de P na conservação de melancia sem sementes. Horticultura Brasileira (Impresso)[JCR], v. 34, p. 522-529, 2016.
4. ARAUJO, N. O. ; **AROUCHA, EDNA** ; Ferreira, R. M. A. ; Rangel, W. de A. . Spatial variation of physicochemical characteristics in Formosa papaya fruits. Idesia, p. 5-9, 2016.
5. SANTOS, F. K. G. ; DANTAS FILHO, A. N. ; Leite, R. H. L ; AROUCHA, E. M. M. ; SANTOS, A. G. ; OLIVEIRA, T. A. . Rheological and some physicochemical characteristics of selected floral honeys from plants of caatinga. Anais da Academia Brasileira de Ciências (Impresso)[JCR], v. 86, p. 981-994, 2014.

Sthenia dos Santos Albano Amora

1. DE AMORIM, CAMILA ; **AMÓRA, STHENIA** ; KAZIMOTO, THAÍS ; DE LIMA COSTA, KALÍDIA ; SILVA, LUANNA ; DE SOUSA, MARESSA ; FREITAS, YANNARA ; ALVES, NILZA ; FEIJÓ, FRANCISCO . Knowledge of the Population about Visceral Leishmaniasis Transmission in Endemic Areas near the Banks of the Mossoró River in Northeastern Brazil. International Journal of Environmental Research and Public Health[JCR], v. 12, p. 3343-3357, 2015.
2. AMORIM, C. F. ; **AMÓRA, S. S. A.** ; KAZIMOTO, T. A. ; COSTA, K. F. L. ; SILVA, L. F. ; MACIEL, M. V. . Levantamento de Flebotomíneos às Margens do Rio Mossoró no Nordeste do Brasil. Revista Baiana de Saúde Publica, v. 29, p. 584-597, 2015.
3. COSTA, K. F. L. ; **AMÓRA, S. S. A.** ; AMORIM, C. F. ; SOUZA, C. S. F. ; SILVA, L. F. ; Luiz Ney d?Escoffier ; SOUSA, M. L. R. ; KAZIMOTO, T. A. . Awareness of visceral leishmaniasis and its relationship to canine infection in riverside endemic areas in Northeastern Brazil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (Impresso)[JCR], v. 47, p. 607-612, 2014.

Vilson Alves de Góis

1. FREIRE, B. C. F. ; SOARES, K. M. P. ; COSTA, A. C. A. A. ; SOUZA, A. S. ; SILVA, L. K. C. ; **GOIS, V. A.** ; BEZERRA, A. C. D. S. ; GOMES, H. A. N. . Qualidade de camarão (Litopenaeus vannamei) minimamente processado. Acta Veterinaria Brasilica (UFERSA), v. 10, p. 150-155, 2016.

UFERSA - DIAP
Fls. 032

2. Moura, A. A. C ; AROUCHA, E. M. M. ; **GOIS, V. A.** ; LEITE, R. H. L. ; FERREIRA, R. M. A. ; SILVA, M. C. P. . Iogurtes com polpa de noni e acerola: avaliação físico-química, atividade antioxidante e perfil sensorial. Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos (Online)[JCR], v. 34, p. 1-9, 2016.
3. FREIRE, B. C. F. ; SOARES, K. M. P. ; SOUZA, A. S. ; AZEVEDO, A. C. A. ; **GOIS, V. A.** . Staphylococcus spp. em camarão minimamente processado refrigerado embalado a vácuo. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 10, p. 84-87, 2015.
4. Pinheiro, J. G ; AROUCHA, E. M. M. ; Abrante, M. R ; FIGUEREDO, J. P. ; **GOIS, V. A.** ; Silva, J. B. A de . Caracteristicas fisico-quimicas do leite caprino na época seca e chuvosa na microrregião de Mossoró-RN. Acta Veterinaria Brasilica (UFERSA), v. 8, p. 192-200, 2014.

Patrícia Lígia Dantas

1. COSTA, L. N. ; **Patrícia Lígia Dantas de Morais** ; LEITE, G. A. ; ALMEIDA, MARIA LUCILANIA BEZERRA ; DE MIRANDA, MARIA RAQUEL ALCÂNTARA ; FERNANDES, P. L. O. . Influência da adubação potássica na qualidade e no potencial antioxidante do sapoti em diferentes estádios de desenvolvimento. REVISTA CERES, v. 64, p. 337-340, 2017.
2. ALMEIDA, MARIA LUCILANIA BEZERRA ; FREITAS, WALLACE EDELKY DE SOUZA ; **MORAIS, PATRÍCIA LÍGIA DANTAS DE** ; SARMENTO, JOSÉ DÁRCIO ABRANTES ; ALVES, Ricardo Elesbão . Bioactive compounds and antioxidant potential fruit of Ximenia americana L.. Food Chemistry[JCR], v. 192, p. 1078-1082, 2016.
3. **MORAIS, P. L. D. de**; LOPES, W. A. R ; NEGREIROS, M. Z. de ; SOARES, ALINNE M ; LUCENA, RAFAELLA RM ; SILVA, OTACIANA MP ; GRANGEIRO, L. C. . Caracterização físico-química de bulbos de alho submetido a períodos de vernalização e épocas de plantio. Horticultura Brasileira (Impresso)[JCR], v. 34, p. 231-238, 2016.
4. LUCENA, RAFAELLA RM ; NEGREIROS, M. Z. de ; **MORAIS, PATRÍCIA LÍGIA DANTAS DE** ; LOPES, WELDER AR ; SOARES, ALINNE M . QUALITATIVE ANALYSIS OF VERNALIZATED SEMI-NOBLE GARLIC CULTIVARS IN WESTERN RIO GRANDE DO NORTE STATE, BRAZIL1. Revista Caatinga[JCR], v. 29, p. 764-773, 2016.
5. SARMENTO, JOSÉ DARCIO ABRANTES ; **DE MORAIS, PATRÍCIA LÍGIA DANTAS** ; ALMEIDA, MARIA LUCILANIA BEZERRA ; DA SILVA, GEOMAR GALDINO ; ROCHA, RAILENE HÉRICA CARLOS ; DE MIRANDA, MARIA RAQUEL ALCÂNTARA . Qualidade pós-colheita da banana 'Prata Catarina' submetida a diferentes danos mecânicos e armazenamento refrigerado. CIENCIA RURAL[JCR], v. 45, p. 1946-1952, 2015.

Leilson Costa Grangeiro

1. LOPES, WELDER AR ; NEGREIROS, MARIA Z ; MORAIS, PATRÍCIA LD ; SOARES, ALINNE M ; LUCENA, RAFAELLA RM ; SILVA, OTACIANA MP ; **GRANGEIRO, LEILSON C** . Caracterização físico-química de bulbos de alho submetido a períodos de vernalização e épocas de plantio. Horticultura Brasileira (Impresso)[JCR], v. 34, p. 231-238, 2016.

UFERSA - DIAP
Fls. 033

2. SANTOS, JOICE SIMONE DOS ; DIAS, RITA DE CÁSSIA SOUZA ; **GRANGEIRO, LEÍLSON COSTA** ; SIMÕES, WELSON LIMA ; DEON, MAGNUS DALL'IGNA . Accumulation of nutrients and agronomic performance of grafted seedless watermelon. Pesquisa Agropecuaria Tropical (Online), v. 46, p. 311-320, 2016.
3. SANTOS, F. G. B. ; NEGREIROS, M.Z. ; MEDEIROS, J. F. ; NUNES, G. H. S. ; MEDEIROS, D. C. ; **GRANGEIRO, L.C.** . Produção e qualidade de melão Cantaloupe em cultivo protegido temporariamente com agrotêxtil em Mossoró, Rio Grande do Norte. Revista Ceres, v. 62, p. 93-100, 2015.
4. OLIVEIRA, J. B. ; **GRANGEIRO, L.C.** ; ESPINOLA SOBRINHO, J. ; MOURA, M. S. B. ; CARVALHO, C. A. C. . RENDIMENTO E QUALIDADE DE FRUTOS DE MELANCIA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE PLANTIO. Revista Caatinga (Online)[JCR], v. 28, p. 19-25, 2015.
5. RODRIGUES, G.S.O. ; **GRANGEIRO, L.C.** ; NEGREIROS, M. Z. ; SILVA, A. C. ; NOVO JUNIOR, J. . QUALIDADE DE CEBOLA EM FUNÇÃO DE DOSES DE NITROGÊNIO E ÉPOCAS DE PLANTIO. Revista Caatinga (Online)[JCR], v. 28, p. 239-247, 2015.

Elizangela Cabral dos Santos

1. ALVES, G. S. ; TARTAGLIA, F. L. ; FERREIRA, M. M. ; BEUTLER, A. N. ; **SANTOS, E. C. dos** . ANÁLISE DE CRESCIMENTO DA MAMONEIRA BRS ENERGIA EM FUNÇÃO DA DENSIDADE POPULACIONAL. Revista Caatinga (UFERSA. Impresso)[JCR], v. 28, p. 167-175, 2015.
2. PORTO, V. C. N. ; FERREIRA, L. L. ; **SANTOS, E. C. dos** ; ALMEIDA, A.E.S ; BEZERRA, F.M.S. ; OLIVEIRA, F. S. . Comportamento de cultivares de alface no Oeste Potiguar. Revista de Ciências Agrárias / Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences, v. 74, p. 9-14, 2014.
3. SILVA, F. S. O. ; LIMA, R.K.B. ; **SANTOS, E. C. dos** ; FERREIRA, L. L. ; OLIVEIRA, N. P. S. ; MIGUEL, L. C. O. ; SILVA, V. L. F. . Componentes de qualidade no coentro, cenoura e rúcula em função de sistema de cultivo e densidades populacionais. Agropecuária Científica no Semi-Árido, v. 10, p. 150-155, 2014.
4. LIMA, V. I. A. ; Lima, J. S. S de ; BEZERRA NETO, F. ; **SANTOS, E. C. dos** ; RODRIGUES, G. S. de O. ; SALES, V. F. . VIABILIDADE AGROECONÔMICA DO CULTIVO CONSORCIADO DE COENTRO, ALFACE E RÚCULA SOB DIFERENTES ARRANJOS ESPACIAIS. Enciclopédia Biosfera, v. 10, p. 3060-3069, 2014.
5. MIGUEL, L. C. O. ; LIMA, R.K.B. ; **SANTOS, E. C. dos** ; FERREIRA, L. L. ; OLIVEIRA, N. P. S. ; SILVA, V. L. F. ; SILVA, T. T. F. . Qualidade química e físico-química de mangas após armazenada sobre refrigeração. Agropecuária Científica no Semi-Árido, v. 10, p. 156-160, 2014.

Glauber Henrique de Sousa Nunes

1. CELIN, E.F. ; OLIVEIRA, F.I.C. ; DIAS-PINI, N.S. ; **NUNES, G.H.S.** ; ARAGÃO, F.A.S. . New sources of resistance to leafminers (Liriomyza sativae) in melon (Cucumis melo L.) germplasm. GENETICS AND MOLECULAR RESEARCH[JCR], v. 16, p. gmr16029561, 2017.
2. OLIVEIRA, FREDERICO I.C. DE ; FIEGE, LEONARDO B.C. ; CELIN, ELAINE F. ; INNECCO, Renato ; **Nunes, Glauber H.S.** ; ARAG?O, FERNANDO A.S.

UFERSA - DIAP
Fls. 034
ASSINATURA

DE . Screening of melon genotypes for resistance to vegetable leafminer and your phenotypic correlations with colorimetry. ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS[JCR], v. 89, p. 1155-1166, 2017.

3. NUNES, E.W.L.P. ; ESTERAS, C. ; RICARTE, A.O. ; MARTÍNEZ, E.M. ; GÓMEZ-GUILLAMÓN, M.L. ; **NUNES, G.H.S.** ; PICÓ, M.B. . Brazilian melon landraces resistant to *Podosphaera xanthii* are unique germplasm resources. ANNALS OF APPLIED BIOLOGY[JCR], v. 171, p. 214-228, 2017.
4. GUIMARÃES, I. P. ; DOVALE, J. C. ; ANTONIO, R. P. ; ARAGÃO, Fernando Antonio de Souza ; **NUNES, G.H.S.** . Interference of genotype-by-environment interaction in the selection of inbred lines of yellow melon in an agricultural center in Mossoró-Assu, Brazil. Acta Scientiarum. Agronomy (Impresso)[JCR], v. 38, p. 51-59, 2016.
5. FERREIRA, Hailson Alves ; NASCIMENTO, CLÍSTENES WILLIAMS ARAÚJO DO ; DATNOFF, LAWRENCE ELLIOTT ; **Nunes, Glauber Henrique de Sousa** ; PRESTON, WELKA ; SOUZA, ELINEIDE BARBOSA DE ; MARIANO, Rosa de Lima Ramos . Effects of silicon on resistance to bacterial fruit blotch and growth of melon. Crop Protection[JCR], v. 78, p. 277-283, 2015.

Ricardo Henrique de Lima Leite

1. MONTEIRO, MAYRA KEROLLY SALES ; OLIVEIRA, VICTOR RAFAEL LEAL DE ; SANTOS, FRANCISCO KLEBSON GOMES DOS ; **LEITE, RICARDO HENRIQUE DE LIMA** ; AROUCHA, EDNA MARIA MENDES ; SILVA, RAYANE RICARDO DA ; SILVA, KARYN NATHALLYE DE OLIVEIRA . Analysis of Water Barrier, Mechanical and Thermal Properties of Nanocoposites Based on Cassava Starch and Natural Clay or Modified by Anionic Exchange. Materials Research-Ibero-american Journal of Materials[JCR], v. 20, p. 1, 2017.
2. THIAGO, AZEVEDO DE OLIVEIRA ; CRISTIANE, ALVES DE PAIVA ; ANA, CLAUDIA DA SILVA ; TAMARA, LORENA EUFRASIO DA COSTA ; LUAN, VITOR NASCIMENTO ; **RICARDO, HENRIQUE DE LIMA LEITE** ; EDNA, MARIA MENDES AROUCHA . Tommy Atkins mango (Mangifera indica L.) postharvest quality with cassava starch, chitosan and pectin based coatings. AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY[JCR], v. 16, p. 1596-1610, 2017.
3. SANTOS, F. K. G. ; DANTAS, A. N. ; LEITE, R. H. L. ; AROUCHA, E. M. M. ; SANTOS, A. G. ; OLIVEIRA, T. A. . Rheological and some physicochemical characteristics of selected floral honeys from plants of caatinga. Anais da Academia Brasileira de Ciências (Impresso)[JCR], v. 86, p. 981-994, 2014.
4. SANTIAGO, RAFAELLE ; SANTOS, FRANCISCO KLEBSON GOMES ; **LEITE, RICARDO** ; AROUCHA, EDNA ; SANTOS, ANDARAIR . Desenvolvimento de um kit de reator de leito fixo de bagaço de cana-de-açúcar para uso didático. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 10, p. 106-112, 2015.
5. MELO NETO, RAIMUNDO RENATO ; MORAIS, CAMILA ; SANTOS, FRANCISCO KLEBSON GOMES ; **LEITE, RICARDO** ; SANTOS, ANDARAIR GOMES . Remoção de querosene na mistura querosene/água, utilizando bagaço de caju quimicamente modificado. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 10, p. 113-117, 2015.

Aurélio Paes Barros Júnior

UFERSA - DIAP
Fls. 035
ASSINATURA

1. BATISTA, THAÍZA MABELLE DE VASCONCELOS ; BEZERRA NETO, Francisco ; PORTO, VÂNIA CHRISTINA NASCIMENTO ; **BARROS JÚNIOR, Aurélio Paes** ; SILVA, ÍTALO NUNES ; SILVA, MAIELE LEANDRO DA ; LIMA, Jailma Suerda Silva de ; OLIVEIRA, Eliane Queiroga de . Bio-agro-economic returns from carrot and salad rocket as intercrops using hairy woodrose as green manure in a semi-arid region of Brazil. Ecological Indicators[JCR], v. 67, p. 458-465, 2016.
2. SILVA, JOSIMAR NOGUEORA DA ; BEZERRA NETO, Francisco ; LIMA, Jailma Suerda Silva de ; RODRIGUES, GARDÊNIA SILVANA DE OLIVEIRA ; **BARROS JÚNIOR, Aurélio Paes** ; CHAVES, ARIDÊNIA PEIXOTO . COMBINATIONS OF CORIANDER AND SALAD ROCKET CULTIVARS IN BICROPPING SYSTEMS INTERCROPPED WITH CARROT CULTIVARS. Revista Caatinga (Online)[JCR], v. 30, p. 125-135, 2017.
3. COSTA, A. P. ; FRANCISCO, BEZERRA NETO ; SILVA, M. L. ; LIMA, Jailma Suerda Silva de ; **BARROS JÚNIOR, AURÉLIO P.** ; PORTO, V. C. N. . INTERCROPPING OF CARROT X COWPEA-VEGETABLES: EVALUATION OF CULTIVAR COMBINATIONS FERTILIZED WITH ROOSTERTREE. Revista Caatinga[JCR], v. 30, p. 633-641, 2017.
4. SOUZA, ÊNIO GOMES FLÔR ; LIMA, EDSON FERREIRA DE ; **BARROS JÚNIOR, Aurélio Paes** ; SILVEIRA, Lindomar Maria da ; BEZERRA NETO, Francisco ; CRUZ, ELLEN ABREU DA . PRODUCTION OF LETTUCE UNDER GREEN MANURING WITH Calotropis procera IN TWO CULTIVATION SEASONS. Revista Caatinga[JCR], v. 30, p. 391-400, 2017.
5. DE LIMA, JAILMA S.S. ; BEZERRA NETO, Francisco ; GOMES, ELIANE G. ; DE NEGREIROS, MARIA Z. ; PONTES, FREDERICO S.T. ; DE MEDEIROS, MARIA A. ; **BARROS JÚNIOR, AURÉLIO P.** . Agroeconomic evaluation of intercropping rocket and carrot by uni- and multivariate analyses in a semi-arid region of Brazil. Ecological Indicators[JCR], v. 41, p. 109-114, 2014.

Marcia Michelle de Queiroz Ambrósio

1. SILVA, ROSEANO MEDEIROS DA ; **AMBRÓSIO, MÁRCIA MICHELLE DE QUEIROZ** ; AGUIAR, ANA VERÔNICA MENEZES DE ; FALEIRO, FÁBIO GELAPE ; CARDOSO, ACLEIDE MARIA SANTOS ; MENDONÇA, VANDER . Reação de cultivares de maracujazeiro em áreas com fusariose. SUMMA PHYTOPATHOLOGICA (IMPRESSO), v. 43, p. 98-102, 2017.
2. BATISTA, MARCOS AV ; BEZERRA NETO, FRANCISCO ; SILVA, MAIELE L ; **AMBRÓSIO, MÁRCIA MQ** ; CUNHA, JORGE LXL . Atributos de solo-planta e de produção de beterraba influenciados pela adubação com espécies da Caatinga. Horticultura Brasileira[JCR], v. 34, p. 31-38, 2016.
3. LINHARES, CHEYLA MAGDALA DE SOUSA ; FREITAS, FRANCISCO CLÁUDIO LOPES DE ; **AMBRÓSIO, MÁRCIA MICHELLE DE QUEIROZ** ; CRUZ, BEATRIZ LETÍCIA SILVA DA ; DANTAS, ANDRÉA MIRNE DE MACÊDO . Efeito de coberturas do solo sobre a sobrevivência de Macrophomina phaseolina no feijão-caupi. Summa Phytopathologica (Impresso), v. 42, p. 155-159, 2016.
4. NASCIMENTO, PAULA GRACIELLY MORAIS LIMA DO ; CRUZ, BEATRIZ LETÍCIA SILVA DA ; DANTAS, ANDRÉA MIRNE DE MACÊDO ; FREITAS, FRANCISCO CLÁUDIO LOPES DE ; **AMBRÓSIO, MÁRCIA MICHELLE DE**

SEFRSA - DIAP
Fl. 036

QUEIROZ ; SALES JÚNIOR, RUI . Microbial Communities in Soil Cultivated with Muskmelon under Different Management Systems. Revista Brasileira de Ciência do Solo (Online)[JCR], v. 40, p. e0160130, 2016.

5. **AMBRÓSIO, MÁRCIA M. Q.**; DANTAS, ANA C. A. ; MARTÍNEZ-PEREZ, EVA ; MEDEIROS, ALEXIS C. ; NUNES, GLAUBER H. S. ; PICÓ, MARÍA BELÉN . Screening a variable germplasm collection of Cucumis melo L. for seedling resistance to Macrophomina phaseolina. Euphytica (Wageningen)[JCR], v. 203, p. 1-12, 2015.

9. Dados dos projetos de pesquisa dos docentes do PPGAGRO

DIFUSÃO DAS BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS (BPA) NA PRODUÇÃO DE LEITE DO RIO GRANDE DO NORTE
Descrição: O leite bovino é composto por nutrientes sintetizados na glândula mamária, a partir de precursores sangüíneos filtrados nas células alveolares. Os componentes do leite incluem água, glicídeos (basicamente lactose), gordura, proteína (principalmente caseína e albumina), minerais e vitaminas. O leite é secretado como uma mistura desses compostos e suas propriedades são mais complexas que a soma dos seus componentes individuais. A qualidade do leite está associada a carga microbiana inicial presente no produto, e quanto maior o número de contaminantes e a temperatura de estocagem, menor será o tempo de conservação do produto. O leite produzido no Brasil apresenta, de maneira geral, altas contagens de microrganismos, demonstrando com isto que há deficiências na higiene de produção. Desta forma o presente projeto objetiva melhorar a qualidade do leite bovino produzido no estado do Rio Grande do Norte através da aplicação de boas práticas de produção do leite. Controlar a mastite no rebanho bovino leiteiro pelo uso de contagem de células somáticas e aplicação de boas práticas de ordenha. Para isto o projeto será dividido nas seguintes etapas: I - Diagnóstico Situacional sobre a qualidade do leite produzido no Rio Grande do Norte; II - Orientação dos produtores sobre as Boas Práticas de Fabricação de leite e uso do kit EMBRAPA; III ETAPA - Acompanhamento da aplicação das BPA´s nos rebanhos.
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Integrantes: Jean Berg Alves da Silva - Coordenador / Carlos Henrique de Souza - Integrante / Sidnei Miyoshi Sakamoto - Integrante / Adriano Henrique do Nascimento Rangel - Integrante / Maria Rociene Abrantes - Integrante.
Financiador(es): Banco do Nordeste do Brasil - Auxílio financeiro.

Capacitação de ovinocaprinocultores e difusão de boas práticas de fabricação na produção de leite e carne decaprinos e ovinos no semi-árido do Rio Grande do Norte
Descrição: O projeto é financiado pelo Banco do Nordeste e visa capacitar ovinocaprinocultores para melhorar a qualidade da carne e do leite de ovelhas e cabras no semi-árido do Rio Grande do Norte..
Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.
Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (1) .
Integrantes: Jean Berg Alves da Silva - Coordenador / Francisco Marlon Carneiro FEIJO - Integrante / Jeanne Souza e Silva - Integrante / Raimundo Alves Barrêto Júnior - Integrante / CAROLINA DE GOUVEIA MENDES - Integrante / Sidnei Miyoshi Sakamoto - Integrante.
Financiador(es): Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Bnb -

UFERSA - BIAP
Fls. 037

Auxílio financeiro.
Número de produções C, T & A: 1

Aplicação de ozônio no processamento e estocagem do pescado
Descrição: Numerosas aplicações de ozônio têm sido instaladas na indústria do pescado ao redor do mundo durante os últimos dez anos. No entanto, no Brasil nenhuma indústria de processamento do pescado a utiliza, pois dúvidas relacionadas com as propriedades químicas e físicas de ozônio, sua geração, e o poder antimicrobiano do ozônio ainda devem ser elucidados durante o processamento do pescado, bem como evidenciar as inúmeras vantagens de sua utilização na indústria do pescado. Dessa forma, esta proposta de projeto vem corroborar com essa necessidade, bem como abordar alguns dos avanços desenvolvidos sobre a aplicação da tecnologia do ozônio no processamento do pescado, principalmente: i) propriedades técnicas do ozônio; ii) aplicações específicas; iii) métodos analíticos viáveis; iv) segurança de ozônio; v) futura regulamentação e legislação específica; e vi) divulgação no meio científico desta tecnologia limpa para ser aplicada na indústria de alimentos..
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Doutorado: (1).
Integrantes: Alex Augusto Gonçalves - Coordenador / Jean Berg Alves da Silva - Integrante / Karoline Mikaelle de Paiva Soares - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Manejo de solo e água no semiárido nordestino
Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) José Francismar de Medeiros em 29/08/2017.
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (4) / Doutorado: (2) .
Integrantes: Edna Maria Mendes Aroucha - Integrante / Jose Francismar de Medeiros - Coordenador / Glauber H de Sousa Nunes - Integrante / Sergio Weine Paulino Chaves - Integrante / Cristiane Alves de Paiva - Integrante / Manoel Januário da Silva Júnior - Integrante / Ana Claudia da Silva - Integrante / Nildo da Silva Dias - Integrante / Antonio Ariel Alves de Oliveira - Integrante / Jeane Cruz Portela - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Aplicação de diferentes manejos pré-colheita e de práticas pós-colheita na qualidade e conservação de cucurbitácea produzida na principal região de exportação do estado do RN
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (3) .
Integrantes: Edna Maria Mendes Aroucha - Coordenador / Iara B do Nascimento - Integrante / Jose Francismar de Medeiros - Integrante / Glauber H de S Nunes - Integrante / Rafaella Martins de Araujo Ferreira - Integrante / Sergio Weine Paulino Chaves - Integrante / Gleidson Bezerra de Gois - Integrante / Vericia Fernanda Sales de Paula - Integrante / Cristiane Alves de Paiva - Integrante / Ana Claudia da Silva - Integrante / Nicolas Oliveira de Araujo - Integrante / Antônio Roberto Alves Júnior -

UFERSA - DIAP
Fls. 0356

Integrante / Flavinicius Pereira Barreto - Integrante / Pedro Mauricio Mendes Nunes Júnior - Integrante / Antonio do Nascimento Dantas - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.Número de orientações: 21

Avaliação física, química e sensorial de mel de abelha (Apis mellífera L.) e indígena produzido no Rio Grande do Norte
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Integrantes: Edna Maria Mendes Aroucha - Coordenador / Ricardo Henrique de Lima Leite - Integrante / Francisco Klebson G. Santos - Integrante / Filipe Gomes de Araujo - Integrante / Shirlle Kátia da Silva Nunes - Integrante / Mônica Cristina de Paiva Silva - Integrante.
Número de orientações: 1

MANEJO DE SOLO E ÁGUA EM CURCUBITÁCEAS FERTIRRIGADAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO
Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) José Francismar de Medeiros em 27/05/2017.
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (3) .
Integrantes: Edna Maria Mendes Aroucha - Integrante / Jose Francismar de Medeiros - Coordenador / Sergio Weine Paulino Chaves - Integrante / Manoel Januário da Silva Júnior - Integrante / Ana Claudia da Silva - Integrante / NATANAEL PEREIRA SANTIAGO - Integrante / FRANCISCO MARDONES SERVULO BEZERRA - Integrante / SAMUEL MARCUS MONTARROYOS MALHEIROS - Integrante.
Financiador(es): CNPq - Auxílio financeiro.

TECNOLOGIA DE PRODUTOS CÁRNEOS NO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS: PROCESSAMENTO, CONTROLE DE QUALIDADE, OTIMIZAÇÃO E VIABILIDADE
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (3) .
Integrantes: Sthenia dos Santos Albano Amora - Coordenador / Thaís Aparecida Kazimoto - Integrante / Yannara B. N. Freitas - Integrante / Caio Sérgio Santos - Integrante / Nilza Dutra Alves - Integrante / Francisco Marlon Carneiro Feijó - Integrante / Jamille Maia e Magalhães - Integrante / Anne Emmanuele Câmara da Silva Melo - Integrante / Larissa Leykman da Costa Negueira - Integrante.
Número de orientações: 2

Química, Tecnologia, Análise Sensorial e Microbiológica do Queijo ?Tipo Coalho? e Doce de Leite de Cabra de Fabricação Artesanal
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) .
Integrantes: Sthenia dos Santos Albano Amora - Coordenador / Nilza Dutra Alves - Integrante / Francisco Marlon Carneiro Feijó - Integrante / Lorena Mayana Beserra de Oliveira - Integrante / Iara Tersia Freitas Macedo - Integrante / Yannara B. N. Freitas - Integrante / Thaís Aparecida Kazimoto - Integrante / Jamille Maia e Magalhães - Integrante / Isadora de Menezes Brasil Câmara - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -

UFERSA - DIAP
Fls. 039

Bolsa.
Número de produções C, T & A: 6 / Número de orientações: 3

EFEITO DA SALINIDADE NO DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DO MELOEIRO (Cucumis melo L.).
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .
Integrantes: Patrícia Ligia Dantas de Morais - Coordenador / Nildo da Silva Dias - Integrante / Glauber H. Sousa Nunes - Integrante / Terezinha Ramalho Neta - Integrante / FERNANDO HENRIQUE ALVES DA SILVA - Integrante.

Caracterização e potencial antioxidante dos frutos do pelo (Tacinga inamoena) e do mandacaru (Cereus jamacaru)
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (1) .
Integrantes: Patrícia Ligia Dantas de Morais - Coordenador / Geomar Galdino da Silva - Integrante / Maria Raquel A. Miranda - Integrante / José Darcio Abrantes Sarmento - Integrante / Terezinha Ramalho Neta - Integrante / Rydley Klapeyron Bezerra Lima - Integrante / Naama Jessica de Assis Melo - Integrante.
Financiador(es): Banco do Nordeste do Brasil - Auxílio financeiro.Número de orientações: 2

Maturação, qualidade e conservação pós-colheita de duas cultivares de videiras produzidas no município de Mossoró/RN
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (1) .
Integrantes: Patrícia Ligia Dantas de Morais - Coordenador / Vander Mendonça - Integrante / Celso Valdevino Pommer - Integrante / Paula Lidiane de Oliveira Fernandes - Integrante / Wilma Freitas Celedonio - Integrante.

Avaliação da produção, qualidade e vida útil pós-colheita de diferentes cultivares de bananeira sob diferentes espaçamentos em Limoeiro do Norte/CE
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .
Integrantes: Patrícia Ligia Dantas de Morais - Coordenador / Geomar Galdino da Silva - Integrante / Vander Mendonça - Integrante / Jaeveson da Silva - Integrante / Paula Lidiane de Oliveira Fernandes - Integrante / FRANCISCO IRAEL DE SOUZA - Integrante.

DESEMPENHO DA CULTURA DA CEBOLA EM FUNÇÃO DO ESPAÇAMENTO DE PLANTAS, ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA APLICADA VIA FERTIRRIGAÇÃO
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (1) .
Integrantes: Leilson Costa Grangeiro - Coordenador / Maria Zuleide de Negreiros - Integrante / Glauber Henrique de Sousa Nunes - Integrante / José Francismar de Medeiros - Integrante / Jeferson Luiz Dallabona Dombroski - Integrante / Fábio Henrique Tavares de Oliveira - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

UFERSA - DIAP
Fls. 040
ASSINATURA

Correlação entre os parâmetros fiscos e índice de cor em banana, fico e manga
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Doutorado: (2).
Integrantes: Elizangela Cabral dos Santos - Coordenador / Rydley Klapeyron Bezerra Lima - Integrante / FRANCISCO SIDENE DE OLIVEIRA SILVA - Integrante / Ana Verônica Menezes Aguiar - Integrante.

Construção e socialização de práticas de base agroecológicas e de sistemas orgânicos de produção no sertão do Apodi
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (1) .
Integrantes: Elizangela Cabral dos Santos - Coordenador / Joaquim Pinheiro de Araújo - Integrante / Luiz Leonardo Ferreira - Integrante / Vânia Christina do Nascimento Porto - Integrante / Francisco Souto de Sousa Júnior - Integrante / Cybelle Barbosa de Lima - Integrante / Jeane Cruz Portela - Integrante / Jucirema Ferreira da Silva - Integrante / Nildo da Silva Dias - Integrante / Renato Dantas Alencar - Integrante / Felipe Pontes Teixeira das Chagas - Integrante / Hilton Felipe Marinho Barreto - Integrante / Marcírio de Lemos - Integrante / Alessandro Antônio Lopes Nunes - Integrante / Wagnner José Nascimento Porto - Integrante / José Nunes da Silva - Integrante / Neurivan Vicente da Silva - Integrante / Sílvio Roberto Fernandes - Integrante / Faviano Ricelle da Costa Moreira - Integrante / Paula Vivianne Souza Queiroz Moreira - Integrante / Thiago Ferreira Dias - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Capacidade de Combinação, Diversidade e estimativas de m + a em melão amarelo
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (2).
Integrantes: Glauber Henrique de Sousa Nunes - Coordenador / Anânkia de Oliveira Ricarte - Integrante / Adriano Ferreira Martins - Integrante / Antonia Eliziana Augusta da Silva - Integrante / Karmita Thainá Correira Ferreira - Integrante / Franscisco Linco de Souza Tomaz - Integrante.

Melhoramento genético de cucurbitáceas
Descrição: O projeto tem como objetivo desenvolver trabalhos de melhoramento genético das seguintes cucurbitáceas: melão, melancia, abóbora e maxixe.
Situação: Em andamento; Natureza: Desenvolvimento.
Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (2) .
Integrantes: Glauber Henrique de Sousa Nunes - Coordenador / Francisco Bezerra Neto - Integrante / Maria Zuleide de Negreiros - Integrante / Rui Sales Junior - Integrante / Selma Rogéria C Nascimento - Integrante / Paulo Sergio de Lima e Silva - Integrante / Gustavo Rubens de Castro Torres - Integrante / Sami Jorge Michereff - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Auxílio financeiro / Fazenda Santa Julia - Cooperação / Universidade Federal Rural do Semi Árido - Auxílio financeiro.
Número de produções C, T & A: 42 / Número de orientações: 18

UFERSA - DIAP
Fls. 041

Cooperação Acadêmica e Científica entre o programa de pós-graduação em Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido e o Programa de Genética e Melhoramento de plantas da Universidade Federal de Lavras
Integrantes: Glauber Henrique de Sousa Nunes - Coordenador / João Bosco dos Santos - Integrante / Magno Antônio Patto Ramalho - Integrante / Leilson Costa Grangeiro - Integrante / Francisco Cláudio Lopes de Freitas - Integrante / Rafaela Priscila Antonio - Integrante / João Cândido de Souza - Integrante / César Augusto Brasil Pereira Pinto - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Cooperação.

BIOADSORVENTES ORIUNDOS DE MATÉRIAS-PRIMAS DO SEMIÁRIDO: OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Integrantes: Ricardo Henrique de Lima Leite - Coordenador / Edna Maria Mendes Aroucha - Integrante / Francisco Klebson Gomes dos Santos - Integrante / Francisco Leonardo G Menezes - Integrante.

EFEITOS DA INCORPORAÇÃO DA BIXINA EXTRAÍDA DO URUCUM (BIXA ORELLANA L.) EM EMBALAGENS ATIVAS DE CARNE BOVINA À BASE DE QUITOSANA
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Integrantes: Ricardo Henrique de Lima Leite - Integrante / Patrícia de Oliveira Lima - Coordenador / Jean Berg Alves da Silva - Integrante.

Estudo de cultivares de soja nas condições do semiárido brasileiro em duas safras agrícolas.
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (5) .
Integrantes: Aurélio Paes Barros Júnior - Coordenador / José Francismar de Medeiros - Integrante / Manoel Galdino dos Santos - Integrante / Francisco Bezerra Neto - Integrante / Almir Rogério Evangelista de Souza - Integrante / José Ricardo Tavares de Albuquerque - Integrante / Jeferson Luiz Dallabona Dombroski - Integrante / Fernando Sarmento de Oliveira - Integrante / RAYANNE, MARIA PAULA RIBEIRO - Integrante / LUIZ, AURELIO FREITAS PEREIRA - Integrante / LINDOMAR, MARIA DA SILVEIRA - Integrante / HAMURABI, ANIZIO LINS - Integrante / Francilene de Lima Tartaglia - Integrante / Enielson Bezerra Soares - Integrante / Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira - Integrante.

Efeito da incorporação de materiais vegetais associado ao mulch de polietileno nas comunidades microbianas do solo e nas doenças do sistema radicular do meloeiro
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Integrantes: Marcia Michelle de Queiroz Ambrósio - Coordenador.

Métodos de inoculação de Sclerotium rolfsii em meloeiro
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Integrantes: Marcia Michelle de Queiroz Ambrósio - Coordenador / Selma Rogéria de carvalho Nascimento - Int

UFERSA - DIAP
Fls. 042
ASSINATURA

DISCIPLINAS	DOCENTES
Disciplinas Básicas	
Metodologia da pesquisa científica	Aurélio Paes Barros Júnior
Estatística experimental	Glauber Henrique de Sousa Nunes
Processamento e métodos de conservação de alimentos	Karoline Mikaelle de Paiva Soares
Embalagens para alimentos	Ricardo Henrique de Lima Leite
Análises sensoriais e instrumentais de alimentos	Patrícia Oliveira Lima
Certificação de produtos agropecuários	Elizangela Cabral dos Santos
Bioquímica de alimentos	Vilson Alves de Góis
Microbiologia e processos fermentativos alimentares	Karoline Mikaelle de Paiva Soares
Disciplinas da Linhas 01	
Fisiologia vegetal	Patrícia Lígia Dantas
Metabolismo de frutos	Patrícia Lígia Dantas
Produção de hortaliças	Leilson Costa Grangeiro
Tecnologia do processamento de frutas e hortaliças	Vilson Alves de Góis
Identificação de patógenos em produtos vegetais	Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio
Disciplinas da Linha 02	
Tecnologia e qualidade do leite e derivados	Jean Berg Alves da Silva
Tecnologia de carne e derivados	Sthenia do Santos Albano Amora
Tópicos avançados em qualidade de carnes	Patrícia Oliveira Lima
Tecnologia e qualidade do pescado e derivados	Alex Augusto Gonçalves
Tecnologia e qualidade de mel e derivados	Edna Maria Mendes Aroucha

11. Infraestrutura do PPGAGRO

Secretaria dos programas de pós-graduação

1. Instalada em outubro de 2014;
2. Inicialmente, contava apenas com duas servidoras (Assistentes em Administração);

UFERSA - BIA
Fls. 043

3. O objetivo principal para sua implantação foi a necessidade de centralizar as coordenações dos PPGs;
4. Em setembro de 2016, a PROPPG conseguiu a flexibilização da jornada de seus servidores (turnos contínuos);
5. Até dezembro de 2016, a secretaria continuava com apenas dois servidores;
6. Em janeiro de 2017, três novos servidores vieram compor a equipe; em julho, mais um servidor;
7. Atualmente, a distribuição de servidores está assim: três servidores (Assistentes em Administração) em turno contínuo pela manhã; 03 servidores (dois Assistentes e uma Secretaria-Executiva) pela tarde em turno contínuo; 01 servidor (Assistente) em horário normal; 02 estagiários (01 a cada turno, com duração de 04 horas.
8. O horário de funcionamento atual da secretaria é de 07h30min às 19h30min;
9. PPGs atualmente atendidos pela secretaria: PPGATS (mestrado), PPGMSA (mestrado e doutorado), PPGSCA (mestrado), PPGEC (mestrado), PPGPA (mestrado UFERSA/UFRN), PROFIAP (mestrado profissional), POSENSINO (mestrado acadêmico UFERSA/IFRN/UERN), PPGCTI (mestrado), PPGFITO (mestrado e doutorado), PPGCEM (mestrado), PPGCA (mestrado e doutorado).

Atribuições

1. Secretariar reuniões dos Colegiados;
2. Cadastrar diárias e passagens no SCDP, bem como prestar conta das viagens e acompanhar através de planilhas eletrônicas a utilização dos recursos;
3. Atualizar a página da UFERSA na internet correspondente a cada PPG;
4. Cadastrar auxílios a estudantes e prestar contas, assim como acompanhar a utilização dos recursos;
5. Fazer as reservas das salas de aula da PROPPG;
6. Zelar pela manutenção das salas de aula;
7. Cadastrar solicitações de transporte da UFERSA;
8. Realizar o cadastro de novos discentes no SIGAA;
9. Realizar aproveitamento de disciplinas;
10. Consolidar atividades acadêmicas;

UFERSA - DIAP
Fls. 044

Estrutura

1. 03 salas de aula com capacidade para 30 pessoas, todas com projetor multimídia;
2. 02 salas de aula com capacidade para 45 pessoas, todas com projetor multimídia;
3. 01 miniauditório com capacidade para 70 pessoas;
4. 01 sala de videoconferência com capacidade para 30 pessoas, que também possui projetor;
5. 03 salas onde funciona a secretaria;
6. 01 sala de arquivo;
7. Cada servidor possui seu computador, com acesso à internet banda larga, todos equipados com sistemas operacionais Windows 7 ou 10;
8. O prédio da PROPPG também possui internet sem fio disponível;

II) BIBLIOTECA E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Caracterização da Biblioteca Orlando Teixeira

A Biblioteca Orlando Teixeira, faz parte do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFERSA e encontra-se estruturada fisicamente com uma área de aproximadamente 2.682,98 m², possui iluminação adequada para o ambiente de leitura em grupo, individual e ao acervo, departamentalizada de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias e informatizada por sistema que permite ao usuário consultas e empréstimos.

A seguir, descrição dos ambientes da Biblioteca.

Pavimento Inferior

– Ambiente para acervo de livros e estudo (área de 520,70m)
– Atendimento ao usuário: Empréstimo/Devolução/Renovação (área de 15,55m²)
– Acervo multimídia (área de 13,85m²)
– Guarda-volumes (área de 82,11m²)
– Hall de entrada (área de 82,11m²)
– Coleções Especiais e Espaço Digital (área de 169,54m², atende a 28 usuários)
– Miniauditório (área 128,80m², atende até 50 usuários)
– Arquivo (área de 20,84m²)

UFERSA - DIAP
Fls. 045
ASSINATURA

– 02 Plataformas dando acesso ao pavimento superior (para atender aos portadores de necessidades especiais)
– Setor de Informação e Referência (área de 29,63m)
– Sala da Copiadora (área de 8,88m²)
– Salão de leitura no acervo (área de 202,64m², atende a 52 usuários)

Ambientes destinados aos serviços administrativos e aos servidores do setor:
– Almoxarifado (área de 5,19m²)
– Área de serviço (área de 10,00m²)
– Banheiro feminino e masculino para servidores (área de 20,10m²)
– Copa (área de 8,38m²)
– Depósito
– Direção do SISBI (área de 11,97m²)
– Sala de Restauração (área de 41,58m²)
– Sala do SIPAC (área de 41,58m²)
– Setor de Processamento Técnico (área de 112,84m²)

Pavimento Superior
– Banheiro feminino (área de 40,30m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)
– Banheiro masculino (área de 30,77m², atende a 09 pessoas, sendo 01 para portador de necessidades especiais)
– Cabines individuais em grupo 01 (área de 100,07m², 09 salas, atende à 36 usuários)
– Cabines individuais em grupo 02 (área de 257,00m², atende a 190 usuários)
– Salão de leitura 01 (área de 514,44m², atende a 227 usuários)
– Salão de leitura 02 (área 111,13m², atende a 53 usuários)
– Varanda da leitura (área 90,05 m²)
Área construída total: 2.682,98 m²

A Estrutura possibilita o número de 636 usuários sentados simultaneamente (506 no pavimento superior e 130 no pavimento inferior).

UFERSA - DIAP
Fls. 046

Para atender ao público a biblioteca conta com uma equipe de 26 Servidores (6h por dia), 18 Estagiários (4h por dia), Direção do SISBI e Coordenação local (8h por dia).

O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais, tais como: livros, tcc's, periódicos (nacionais e internacionais), fitas de vídeo, CD ROMs e bases de dados.

Conforme sinalizado a seguir, a comunidade docente e discente dispõe **no geral** (entre diferentes tipos de material) de 21.822 títulos e 57333 materiais, onde dentro deste quadro informamos que só em **livros** são 13.186 títulos e 46.118 volumes.

Quantidade de Títulos por Área CNPq

Área	**Títulos**	**Exemplares**
CA	6864	12802
CB	1175	3316
CET	2005	9073
CH	3022	5872
CS	483	2449
CSA	3861	12310
CT	2613	7451
LLA	1253	2496
MULTI	539	1501
Sem Área	7	63
Total	21822	57333

Fonte: SIGAA (2017)

É importante ressaltar a presença de obras consideradas raras, a Biblioteca possui para consulta 363 títulos da Coleção Brasiliana e 179 da Coleção Documentos Brasileiros.

Dispõe de uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (**BDTD**), que divulga a produção intelectual dos alunos de Pós-Graduação da Instituição. Conta com uma **Biblioteca Virtual**, que disponibiliza aproximadamente 3.000 títulos, distribuídos nas diversas áreas do conhecimento (contemplando também alguns

UFERSA - DIAP
Fls. 047
ASSINATURA

componentes curriculares do Programa de Administração), bem como o sistema **GedWeb** que possibilita o acesso e impressão as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Além dos periódicos impressos (já contabilizados no acervo total), ainda Biblioteca conta com acesso ao **Portal de Periódicos da CAPES**, o qual oferece acesso aos textos completos de artigos de cerca de 15.000 revistas internacionais e nacionais, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento e disponibiliza ainda através de sua Page (http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/biblioteca) endereços que remetem a periódicos on-line.

Presta serviço de Comutação Bibliográfica (**COMUT**), coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o qual promove o intercâmbio de artigos de periódicos à instituições nacionais e internacionais. Este suporte informacional é ofertado aos usuários através de visualização imediata ou comutação bibliográfica. Tendo seu ambiente ampliado, a sala de Internet busca oferecer condições físicas aos alunos e professores com um ambiente adequado, que proporciona a realização de suas pesquisas.

Os usuários da UFERSA têm permanentemente a sua disposição para acesso à rede mundial de computadores - Internet, através de 24 (vinte e quatro) terminais de computador localizados no Espaço Digital ou wi-fi.

A Biblioteca é aberta ao público de segunda à sexta, das 7h às 22h (horário ininterrupto) e o pavimento superior (apenas para estudo em grupo) é aberto aos finais de semana das 6h às 20h.

Tecnologia da Informação (fonte: SUTIC)

Rede WiFi: a Ufersa disponibiliza rede wifi em todas as suas dependências de uso comum. Todos os alunos e servidores tem acesso à rede por meio de autenticação de login e senha utilizados no sistemas acadêmicos. A instituição também está inserida no Eduroam, que é um serviço desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa que oferece acesso sem fio à internet sem a necessidade de múltiplos logins e senhas, de forma simples, rápida e segura. Lançado no Brasil em 2012, dispõe de ampla cobertura internacional e reúne instituições de mais de 60 países, unindo diversos usuários na troca de

UFERSA - DIAP
Fls. 045

experiências e conhecimento. Através de uma rede wi-fi de alta velocidade, estudantes, pesquisadores, professores e outros funcionários das instituições cadastradas podem se conectar à internet dentro de seus campi e em qualquer localidade do mundo, desde que haja pontos de acesso. Basta ter o eduroam configurado em seu computador, celular ou tablet para detectar a rede sem fio de forma automática, garantindo comodidade e uma experiência de alta qualidade ao usuário.

Comunidade Acadêmica Federada (CAFe): A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é uma federação de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras. Através da CAFe, um usuário mantém todas as suas informações na instituição de origem e pode acessar serviços oferecidos pelas instituições que participam da federação. A CAFe possibilita que cada usuário tenha uma conta única em sua instituição de origem, válida para todos os serviços oferecidos à federação, eliminando a necessidade de múltiplas senhas de acesso e processos de cadastramento. Esse acesso único possibilita o passaporte para entrar nos periódicos Capes, redes Eduroam, web conferências e muitos outros.

Acesso Remoto CAPES: O Portal de Periódicos da Capes, é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Conta com um acervo de mais de 30 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, dez bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. Os usuários da Ufersa poderão acessar os periódicos capes utilizando a CAFe como autenticação.

Conferência Web: Está disponível salas virtuais para realização de conferências web por meio da plataforma da RNP utilizando a rede CAFe como meio de autenticação. As salas virtuais comportam até 350 pessoas que podem acessar diretamente de seus computadores, tablets ou smartphones. O serviço pode ser usado em diversas ocasiões, entre elas reuniões de equipe, defesas de teses e dissertações, transmissão de webinars ou eventos, capacitação, treinamento e ensino a distância (EAD).

Videoconferência: Diferente da Conferência web, as vídeo conferências exigem que a instituição tenham uma infraestrutura bem mais robusta e complexa. O serviço de Videoconferência permite a reunião de um grupo de indivíduos, independente de sua localização geográfica por meio de equipamento específico

(central de video-conferência, camera, microfone e TV). A UFERSA fornece a infraestrutura e acompanhamento técnico para realização de videoconferência, ficando sob responsabilidade do solicitante efetuar, previamente, a reserva da sala de videoconferência. Atualmente a Ufersa dispõe de 4 salas de vídeo-conferência, sendo uma em cada campus para reuniões administrativas e outra no campus central para reuniões com até 12 pessoas.

BVU 3.0: A Ufersa disponibiliza a Biblioteca Virtual Universitária 3.0 para alunos, professores e servidores técnico-administrativos. O benefício representa um investimento anual superior a R$ 55 mil em novos títulos de editoras conceituadas como a Pearson, Contexto, Papirus, Ática, Scipione, Companhia da Letras, entre outras, que incrementaram o acervo de livros do Sistema de Bibliotecas da Instituição. A Biblioteca Virtual Universitária disponibiliza todo o material do acervo digital para visualização na internet, inclusive em tablets que utilizam os sistemas operacionais Android ou iOS (Ipad). Outra vantagem é que os usuários da Ufersa podem imprimir até 50% do conteúdo da publicação ao preço de R$ 0,07 centavos a página e adquirir a versão impressa dos livros com desconto de até 40%. O usuário também pode fazer anotações no decorrer do livro e compartilhá-las no Twitter e no Facebook.

Sistema acadêmico SIGAA: sistema de gestão de atividades acadêmicas municia os servidores e alunos de informações acadêmicas que auxiliam nas atividades cotidianas da vida acadêmica. O sistema é composto por módulos integrados que possibilitam a gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como o dia-a-dia administrativo da instituição.

Parque tecnológico: hoje a Ufersa detém um parque tecnológico moderno, com computadores modernos e configurações que atendem todas as demandas administrativas, de ensino e também da área de pesquisa. Nossos laboratórios são compostos de equipamentos i5 e i7 com capacidade de memória até 16gb. Nossa rede lógica é toda cabeada com fibra ótica em todos os câmpus. Nosso link principal de internet é de 1Gbps e é fornecido pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Nosso link redundante é de 100Mbps por outra empresa para situações de falhas no link principal.

III) LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

UFERSA - DIAP
FL. 050

O Programa de **Pós-Graduação em Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria** possui uma infraestrutura composta por diferentes laboratórios associados às linhas de pesquisas e setores produtivos, bem como, já dispõe de parcerias para utilização de infra-estrutura de diferentes instituições parceiras, a saber:

LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL- Jean Berg Alves da Silva - Possui aproximadamente 45 m2, dividido em sala de esterilização e lavagem, sala de professor e laboratório de manipulação e no momento podemos destacar os seguintes equipamentos permanentes: Agitador de tubos AP56; Agitador modelo 130; Autoclave Vertical cs; Balança de bancada KN 2000g; Balança de bancada Mark 500g; Banho – Maria modelo 500-2; Banho –Maria BM02; Chapa aquecedora com agitação; Contador de colônias CP600; Determinador de açucares redutor TE0861; Analisador de leite Ekomilk; Espectrofotômetro SP-220; Estufa de esterilização de secagem; Estufa de esterilização de secagem; Fotômetro de bancada para analise de cor do mel em MMPFUND modelo HI-83221; Incubadora B.O.D. modelo OXY-101; Incubadora B.O.D. para bactéria Olidef; Incubadora B.O.D. para bactéria; Jarra Anaeróbia modelo JÁ 0400; Manta aquecedora 1000ml modelo Q321A25; Medidor de condutividade de bancada microprocessados; Medidor de pH/mV/temp modelo pHS-3B; Medidor de atividade de água da texto 400; Mufla de temperatura até 12000c Hidrossam; Ponteira modelo LM1000 de volume /100-1000il; Ponteira modelo LM20 de volume /2-20il; Ponteira modelo LM200 de volume /20-200il; Refrigerador RSV47 470l; Refratômetro Honey Moisture (12-30%); e Viscosímetro Cup Ford.

LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS – Karoline Mikaelle de Paiva Soares

Dispõe de: 1 Cabine de Fluxo Laminar; 1 balança analítica de Precisão; 1 balança semi-analítica; 1 refrigerador; 1 agitador Tipo vortex; 1 Estufa tipo BOD; 1 Estufa Bacteriológica; 1 Estufa de secagem e Esterilização; 1 autoclave vertical digital; 1 potenciômetro de bancada; 1 microcomputador; 1 bico de Bunsen; 1 banho maria microprocessado; 1 Embaladora a Vácuo de alimentos; 1 tanque de branqueamento de frutas e hortaliças.

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL – Vilson Alves de Góis

UFERSA - DIAP
Fls. 051
ASSINATURA

Dispõe de: 1 Refrigerador de alimentos; 1 Seladora de embalagens; 1 Seladora de copos; 1 autoclave vertical; 1 Estufa de secagem; 1 potenciômetro de bancada; 1 centrífuga de gerber; 1 fogão industrial; 1 liquidificador industrial; 1 despolpadora de frutas; 1 descascador de frutas e hortaliças; 1 tanque de branqueamento de frutas e hortaliças.

FISIOLOGIA E TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS – Patricia Ligia Morais e Elizangela Cabral dos Santos.

Dispõe de: espectrofotômetro, liofilizador, texturômetro, cromatógrafo a gás, colorímetro, banho maria, agitador, destilador e capela de exaustão; ainda possui uma câmara fria, liquidificar industrial, balança analítica e semi-analitica, refratômetro, paquímetro, texturometro manual, freezer, refrigerador e uma técnica responsável pela utilização dos equipamentos. Desta forma, é possível realizar importantes trabalhos de pesquisa nessa linha de fisiologia e tecnologia pós-colheita de frutas e hortaliças distribuídos em dois laboratórios.

LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO DE PLANTAS – Leilson Grangero

Dispõe de: espectrofotômetro, agitador, destilador e capela de exaustão, balança analítica e semi-analitica, absorção atômica, digestão.

LABORATÓRIO DE RECURSOS GENÉTICOS – Lindomar Maria da Silveira

Dispõe de: balança analítica e semi-analitica, refratômetro, paquímetro, texturômetro manual, freezer, refrigerador, espectrofotômetro, agitador, destilador.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA – Glauber Nunes Henrique

Dispõe de 20 computadores com programas estatísticos instalados, datashow, mesas e cadeiras.

LABORATÓRIO DE MICROBILOGIA E FITOPATOLOGIA - Marcia Michelle De Queiroz Ambrosio

Dispõe de: Autoclave; - Balança de precisão; - Câmara de fluxo laminar;- Contador de colônias de bactérias;- Destilador;- Estufa de secagem e esterilização;- Estufa incubadora;- Estufa incubadora tipo BOD, - Geladeira para armazenamento de coleções de microrganismos, - Microscópio estereoscópio, -Microscópio óptico.

UFERSA - DIAP
Fls. 052
ASSINATURA

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA E ORGÂNICA- Ricardo Leite

Dispõe de: Espectrofotômetro (01), chapa aquecedora com agitação (05), Centrífuga (01), Estufa de secagem com circulação (01), Shaker (01), Forno mufla (01), Destilador de água (01), Balança analítica (01), eladeira (01).

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA E CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO (LAPESC)- Alex Augusto Gonçalves -consta de uma área dividida em: Laboratório de Tecnologia do Pescado (75m2), Laboratório de Controle de Qualidade (12m2) e sala de permanência do pesquisador (12m2). O LAPESC dispõe de 01 máquina de fabricação de gelo em escamas, 01 máquina de tirar pele de filés de peixes, 01 moedor de carne, 01 misturadeira de carne, 01 ensacadeira (embutideira) manual, 01 embaladora a vácuo, cilindros de gases para uso em atmosfera modificada (O2/N2/CO2), 01 moinho faca/martelo, 01 ultrafreezer (-45℃), 01 gerador de ozônio, 02 geladeiras expositoras, 02 freezers verticais, 01 fogão 4B, 01 desidratador a gás; 01 defumador artesanal a gás, 01 fritadeira industrial, 02 balanças semi-analíticas, 01 estufa de esterilização, 04 mesas em aço inox, 01 microondas, 01 pHmetro, 01 espectrofotômetro, 01 forno mufla.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES INSTRUMENTAIS E SENSORIAIS (LANIS)- Patrícia de Oliveira Lima- Localizado no prédio do centro integrado de laboratórios da UFERSA, campus Oeste, o espaço físico compreende área livre média de 75m^2 , com quadro branco, computadores, monitores, bancadas, mesas, cadeiras, armários para utensílios, amostras e reagentes químicos. Fornos de microondas e elétrico, processador de alimentos, grill, balança digital, balança semi-analítica, colorímetro minolta, texturômetro, 3 freezers horizontais, um freezer vertical, um refrigerador e utensílios diversos. O laboratório conta com 10 cabines individuais para testes sensoriais e dispões de dois computadores e uma impressora. Todos os itens acima descritos foram adquiridos com recursos de projetos por mim aprovados no BNB, Fapern e MEC. O LANIS foi idealizado e é Coordenado por mim, Profa Patrícia de Oliveira Lima e tem alocado um técnico em análises físico-químicas ou bromatológicas (Luiz Odonil Gomes Santos).

SETORES PRODUTIVOS:

UFERSA - DIAP
Fls. 053
ASSINATURA

1. **Setor de Aquicultura** – Esse setor e formado por 30 tanques (15 m2 de espelho de água cada), 5 tanques de (3 m2 de espelho de água cada), 32 caixas de PVC (1000 litros cada), 1 tanque de engorda (200 m2 de espelho de água), 1 bacia de estabilização (50 m3) e 1 berçário intensivo (15 m3), além da casa de maquinas e de um Laboratório de Aquicultura de 80 m² com sala de cultivo experimental, sala de ração, biometria e almoxarifado. Os principais equipamentos do setor são: balança semi-analítica, oxímetro, pHmetro, lupa, canhão de luz, microscópio, paquímetro, salinômetro, moinho, maquina de macarrão, geladeira, freezer, bomba flutuante, aquário grande, médio e pequeno.

2. **Setor de Bovinocultura de Leite** - Esse setor encontra-se instalado no interior do campus central da UFERSA numa área total de 5,0 hectares, dividido em 6 piquetes, sendo que 800 m² é de área construída e possui um rebanho de aproximadamente 50 animais da raça Holandesa.

3. **Setor de Produção de Ovinos e Caprinos** - Esse setor encontra-se instalado no interior do campus central da UFERSA numa área total de aproximadamente 2,0 hectares, destinada para um banco de proteína com área irrigada de 0,5 hectare cultivado com leucena e uma área de 1,0 hectare dividido em oito piquetes destinada ao pastejo rotacionado irrigado de capim Tanzânia. O aprisco possui aproximadamente 90,0 m2 e em seu interior possui um escritório/farmácia e 10 baias (aproximadamente 7,0 m2 cada). O aprisco conta ainda com plataforma de manejo, seringa, brete, balança, tronco de contenção com lance de 180° e duas plataformas de ordenha.

4. **Setor de Avicultura** - Esse setor encontra-se instalado no interior do campus central da UFERSA numa área total de cerca de 3,0 hectares, dividindo-se a área construída em 4 galpões equipados e destinados para criação de frangos de corte ao piso, de galinhas poedeiras ao piso com ninhos ou poedeiras em sistema de gaiolas, além de 1 escritório, 1 almoxarifado e 1 residência. Atualmente predominam neste setor os projetos de pesquisa envolvidos com sistema de produção de aves de caipiras ou coloniais.

4. **Fábrica de Ração** - subsidia a alimentação dos animais dos setores zootécnicos, parque zoobotânico, do centro de multiplicação de animais silvestres, biotério e hospital veterinário. Possui uma área construída de cerca de 115 m² e está equipada

UFERSA - DIAP
Fls. 054
ASSINATURA

com balanças, moinho forrageiro e desintegrador de grãos, misturador e peletizadora.

6. **Centro de Multiplicação de Animais Silvestres** - O CEMAS está registrado no IBAMA como criadouro científico sob o número 12.492-0004, sendo localizado no interior do Campus central da UFERSA. O Centro de Multiplicação de Animais Silvestres – CEMAS, como criador com fins científico registrado junto ao IBAMA, tem como principal finalidade a difusão de pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e em função disto tem condições de atender diferentes cursos de graduação e de pós-graduação, especialmente aqueles vinculados à área de ciências agrárias. Está organizado em um setor de criação de abelhas silvestres, abelhas sem ferrão; um setor de criação de preás; um setor de criação de cutias; um setor de criação de mocós; um setor de criação de catetos e um setor de criação de emas. Estes setores são divididos em boxes ou piquetes com dimensões adequadas a manutenção das diferentes espécies e possui estrutura telada coberta, quando é o caso com telhas de amianto e piso de areia de forma garantir ao animal a simulação de um ambiente natural. Muitos deles garantem aos animais um regime de cativeiro do tipo semi-extensivo. O Centro conta ainda com um escritório e espaço laboratorial para realização de coletas e experimentos, que são montados em função das metodologias daqueles projetos que requerem análises imediatas ou mesmo in sito. Estes estão equipados com boreau, geladeiras, freezer, balança de precisão, microscópio, lupa, centrifuga e armários diversos, utilizados como suporte à pesquisa. Além disto, conta com uma coordenação geral feita por um docente vinculado ao PPCA e mais quatro servidores responsáveis pelo manejo alimentar, sanitário e reprodutivo dos animais. Salienta-se a importância deste Centro para o programa, pois além de permitir que a realização de inúmeras pesquisas, mas que também cumpri seu papel social, por ser uma unidade aberta à visitação de estudantes ensino superior de outras universidades e mesmo de alunos do ensino básico, de forma sistematizada, onde são trabalhados conceitos de preservação sustentabilidade e de conscientização ambiental. Finalmente, este Centro destaca-se pelo suporte especialmente a linha de pesquisa Morfofisiologia e Biotecnologia Animal, mas também possui condições para a realização de experimentos nas demais linhas de pesquisas do Programa, tais como: Ecologia e Conservação do Semi-Árido, Produção Animal e Sanidade Animal.

Laboratórios correlatos que dão suporte aos diversos programas de pós-graduação da UFERSA:

LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO ANIMAL - O laboratório de nutrição animal está habilitado para realizar análise de alimentos e de rações, bem como subsidiar ensaios de biodisponibilidade de nutrientes, com instrumentalização de um espaço físico de cerca de 150m2 com os seguintes equipamentos: Bomba Calorimétrica Adiabática; Capela de Exaustão; Digestor, Destilador e Titulador de Nitrogênio - Kjeldahl; Determinador de Fibras - fibertec; Bomba de vácuo; Moinhos de Facas - Willey; Estufas de Circulação de Forçada de Ar; Forno Mufla; Estufas de Esterilização e Secagem; Destilador de Água; Extrator de Lipídios - Soxhlet; Balanças Analíticas de Precisão; Chapa aquecedora; Dessecadores; Colorímetro UV visível fotoelétrico; PHmetro; Balanças semi-analíticas digitais; Centrífuga e Agitador de Tubos; Analisador Granulométrico; Refrigerador e Freezer. Todo material de consumo, vidrarias e reagentes,

LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA E QUALIDADE DE ÁGUA - Esse laboratório conta com uma área de aproximadamente 85 m2, em seu interior existe salas para análises físicas, químicas e microbiológicas de amostras água e sedimentos, sala de espectrofotometria e pesagem, além de área comum e sala para docente. O laboratório possui os seguintes equipamentos permanentes que podemos destacar:Um radiômetro, marca LiCor – Li 250A; Um espectrofotômetro; Agitador Magnético; Autoclave vertical; Balança Analítica Digital; Balança eletrônica de precisão; Banho Maria; Barrilete 20 litros; Bloco Digestor método Kjeldahl; Bloco/Aparelho microdigestor de proteína/nitrogênio método Kjeldahl; Bomba de vácuo; Bote inflável; Bureta digital; Cadinho laboratório; Caixas térmicas; Câmara de Germinação Microprocessada; Capela Exaustão Gases; Centrífuga Elétrica; Chapa Aquecedora; Coletor amostra de sedimento, draga tipo Eckman; Conjunto de filtração de água; Correntômetro; Dessecador; Destilador de Água tipo Pilsen; Destilador de Nitrogênio tipo Kjeldhal; Ecobatímetro; Forno tipo mufla; Garrafa de van dorn; GPS; Medidor condutividade; Medidor de Oxigênio Dissolvido; Mesa agitadora; Moinho Rotativo; Paquímetro digital; Peagômetro tipo portátil;

UFERSA - DIAP
Fls. 056
ASSINATURA

Refratômetro; Sistema de purificação de água por Osmose Reversa e Turbidímetro de bancada.

LABORATÓRIO DE BIOLOGIA TECIDUAL - O laboratório de biologia tecidual, sob responsabilidade do Prof. Dr José Domingues Fontenele Neto, possui uma área de 70 m2 divididos em 3 salas. Na Sala 1 funciona laboratório principal que possui 02 bancadas de trabalho (comporta 04 alunos ao mesmo tempo). O laboratório conta com rede wifi e acesso a internet. Equipamentos fixos no laboratório, 01 agitador magnético, 01 agitador tipo vortex, 01 agitador orbital, 01 sistema de eletroforese de proteína (cuba e fonte biorad mini-gel), 01 sistema de captura de imagens para gel (biorad), 02 microscópios de luz (bx31/bx41 olympus), 02 geladeiras. Na sala2, funciona o Laboratório de microscopia de flourescencia e captura de imagens (equipamento de uso comum). O laboratório conta como uma microscopio Bx61 dotado de iluminação flourescente e captura de imagens por camera ccd 12 megapixels (DP72 olympus). Na Sala3, funciona o Processamento histológico e microtomia. O laboratório de processamento histológico é de uso comum, atente a vários pesquisadores da UFERSA e possui os seguinteas equipamentos: 01 micrótomo rotatório (leica RM2125), 01 capela de gases, 01 estufa de inclusão em parafina, 01 banho Maria, 01 geladeria, 01 frezzer vertical.

LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL – LBA, criado em 2013, sob a responsabilidade técnica da Profa. Dra. Alexsandra Fernandes Pereira, o qual subsidia as atividades dos cursos de graduação em Biotecnologia e Pós-Graduação em Ciência Animal da UFERSA. Este laboratório tem sido equipado mediante verba do programa REUNI do governo federal, através da aquisição de fluxo laminar (1), pH-metro (1), conjunto de pipetas automáticas (2), balança analítica (1), agitador magnético (1), capela de exaustão (1), incubadora de CO2 (1), estereomicroscópio (3), botijão de N2L (1), centrífuga para tubos de 15 Ml (1), mesa aquecedora (1) e banho-maria (1), destinados ao desenvolvimento de técnicas de cultivo celular. Além disso, recentemente o referido laboratório vem contando com a aprovação de projeto universal (CNPq) para realização específica de atividades de manipulação in vitro de células, oócitos e embriões.

Além da infraestrutura citada a UFERSA conta ainda com: Quatro câmaras frias, dez casas de vegetação, a Fazenda Experimental Rafael Fernandes, com 400 ha de

UFERSA - DIAP
fls. 057

área e um sítio de 30 ha à margem do rio Mossoró, localizados a 25 e 3 km do campus da UFERSA, respectivamente; Museu Vivo do Semi-Árido – MUVICA, pomar didático composto por diversas fruteiras e duas hortas, destinadas ao ensino e à pesquisa, equipadas com sistema de irrigação por gotejamento, aspersão convencional e microaspersão, localizadas no Departamento de Ciências Vegetais, no Campus da UFERSA. Uma das hortas entrou em funcionamento no ano de 2008, e tem dois ha de área irrigada por gotejamento e microaspersão. Toda infraestrutura dessa horta foi construída com recursos do FINEP.

A UFERSA conta com um poço profundo, para melhorar o abastecimento de água para uso nas dependências da instituição, inclusive, na irrigação das áreas experimentais. O custo da obra foi de 1,3 milhões de reais, financiados pelo governo Federal e do Estado do Rio Grande do Norte.

O Centro de Pesquisas em Ciências Vegetais do Semi-Árido (CPCV) hoje (2013/2014) construído conta com oito laboratórios (Laboratório de Recursos Genéticos e Etnoagricultura, Laboratório de Biocombustíveis, Laboratório de Análise de Crescimento de Plantas, Laboratório de Plantas Daninhas, Laboratório de Pós-colheita de Frutas e Hortaliças, Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, Laboratório de Biologia Molecular e Laboratório de Nutrição de Plantas), além de contar com biblioteca, miniauditório e gabinetes para professores (Pró-equipamentos/CAPES – 2012 R$ 45.000,00).

Em 2013 foi enviada pelo programa uma proposta de compra de equipamentos (para equipar o Centro de Pesquisas em Ciências Vegetais do Semiárido) pelo edital: CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/CT-INFRA 01/2013. Sendo APROVADO a proposta no valor de R$ 1.400.000,00 (Um milhão e quatrocentos mil reais). Estão em fase de compra vários equipamentos de última geração que darão apoio as pesquisas do programa. Já contamos, por exemplo, com um cromatógrafo líquido de alto desempenho acoplado a um espectrômetro de massas do tipo triplo quadrupolo (Shimadzu Nexera 2 8040).

O Programa de Fitotecnia conta com um pomar (laboratório a céu aberto) na UFERSA onde estão sendo implantadas diversas frutíferas de clima tropical. Este pomar já esta sendo utilizando em pesquisas com goiabeira, abacaxizeiro, maracujazeiro, romã, citros. Já estão sendo feitos experimentos por alunos de

mestrado e doutorado do programa. Este pomar reforçará em muito a linda de pesquisa Nutrição, Irrigação, Propagação de Plantas e Tecnologia de Sementes.

Além destes, conta ainda com os seguintes laboratórios das instituições parceiras: EMPARN (Laboratório de Biotecnologia e de Solos-Água-Planta) e os da Embrapa Agroindústria Tropical (Bioquímica de Alimentos, Físico-Química de Alimentos, Fisiologia de Alimentos, Citopatologia, Microbiologia de Alimentos, Análise Instrumental e Laboratório de Processos Agroindustriais). Estes Laboratórios dispõem de equipamentos de última geração, como: Cintiladores Líquido, Cromatográficos com fase gasosa, Calorímetros, Espectrofotômetro de Absorção Atômica, Ultracentrifugas, Aparelhos de RX de Solos, Microscópio Eletrônico de Varredura, Microscópio ópticos, Níveis de Precisão, Teodolitos, Balanças de Precisão, Centrífugas, Estufas, Analisadores de Proteínas, Peagâmetros, Analisadores de Extrato Etéreo, Analisadores de Fibra, Muflas, Câmara de Fluxo Laminar, Câmara de Envelhecimento, Germinadores, Banho-Maria com Agitador, Refratômetros, Lupas, Estufas, Umidificadores, Incubadoras para BOD, Analisadores de Aminoácidos, Purificadores de Água, Autoclaves, Câmara Seca, Analisador Automático Individual de Sementes, Analisador de Gotas, Agitadores Magnéticos, Sistemas para Eletroforese, Filtros de Água, Lavadora de Placas de Análise Sorológica – ELISA, Liofilizadores, Máquina de Gelo em Flocos, Máquina de Lavar Vidraria, Sistemas de Cromatografia Líquida de Alta Performance.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

UFERSA - DIAP
Fls. 052

REGULAMENTO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA (PPGAGRO)

UFERSA - DIAP
060

REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA, NÍVEIS DE MESTRADO E DE DOUTORADO, DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

TÍTULO I
DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS DO PROGRAMA

Art. 1º. O Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria, Categoria Profissional, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), nos níveis de mestrado e de doutorado, destina-se a promover a qualificação de profissionais de nível superior e à produção de conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados à qualidade e conservação de produtos de origem vegetal e animal.

§ 1º. Os níveis ou cursos de que trata o *caput* deste artigo são distintos e autônomos, ambos de natureza profissional.

§ 2º. Aos discentes que concluírem os cursos de mestrado e de doutorado serão atribuídos os títulos de "Mestre" e de "Doutor" em qualidade e conservação de produtos da agroindústria, respectivamente.

Art. 2º. O PPGAGRO, nos níveis de mestrado e de doutorado, possui uma única área de concentração, a saber: Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria.

Parágrafo único. A área de concentração Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria é composta pelas seguintes linhas de pesquisa:

I – Tecnologia, qualidade e conservação de produtos de origem vegetal;

II – Tecnologia, qualidade e conservação de produtos de origem animal.

Art. 3º. As disciplinas e outras atividades acadêmicas oferecidas pelo PPGAGRO devem dar suporte às linhas de pesquisa mencionadas no artigo anterior, sem desequilíbrio entre as linhas de pesquisa.

Art. 4º. Cumprido o interstício mínimo de 02 (dois) anos, ou antes, por recomendação dos Conselhos Superiores da UFERSA ou por recomendação da CAPES, o Colegiado do PPGAGRO poderá propor mudanças neste Regulamento, quanto às alterações na sua área de concentração, linhas de pesquisas e estrutura curricular, dependendo de aprovação do CONSEPE.

Art. 5º. O Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFERSA é o principal responsável pelo PPGAGRO, pois fornece a este a maior parte do corpo docente e a infraestrutura física de pesquisa. Por sua vez, outros Centros e/ou Departamentos da UFERSA contribuem para o PPGAGRO em menor proporção, mediante a participação de parte de seus corpos docentes e das suas infraestruturas físicas de pesquisa.

Parágrafo único: O PPGAGRO poderá admitir a participação de novos docentes ou pesquisadores de outros Departamentos da UFERSA ou de outras instituições em seu corpo

UFERSA - DIAP
Fls. 061
ASSINATURA

docente, sendo que neste último caso deve haver a formalização e a regulamentação dessa participação mediante convênio.

TÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO GERAL E DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

CAPÍTULO I
DA ESTRUTURA DO PROGRAMA

Seção I
Da Estrutura Organizacional

Art. 6º. O PPGAGRO terá sua estrutura organizacional e funcional na forma de:

I - um Colegiado, como órgão deliberativo e normativo;

II - uma Coordenação, como órgão executivo do Colegiado;

III - uma Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

Seção II
Do Colegiado

Art. 7º. O Colegiado do PPGAGRO será composto por 1 (um) representante discente do Programa eleito por seus pares e por 5 (cinco) docentes permanentes do PPGAGRO que são lotados na UFERSA, todos eleitos pelos Docentes do PPGAGRO, de modo que o Colegiado terá o total de 6 (seis) conselheiros.

§ 1º. Na mesma eleição dos Docentes titulares do Colegiado, serão eleitos 3 (três) docentes permanentes suplentes. Semelhantemente, na mesma eleição do representante discente, será eleito um representante discente suplente.

§ 2º. O mandato dos docentes do colegiado será de 2 (dois) anos e do representante discente de 1 (um) ano, podendo os mesmos exercerem vários mandatos consecutivos, se forem eleitos.

§ 3º. O Colegiado do PPGAGRO será presidido pelo Coordenador do Programa e, nas suas ausências ou impedimentos, pelo Vice-Coordenador do Programa.

§ 4º. As reuniões do Colegiado serão convocadas pela presidência do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus membros, indicados os motivos da convocação.

§ 5º. O quorum para realização das reuniões do Colegiado é metade mais um de seus membros.

§ 6º. As deliberações do Colegiado terão que ser aprovadas pela maioria dos membros presentes na reunião, observado o disposto no parágrafo anterior, sendo que, em caso de empate, a decisão deve ser levada para o Conselho de Pós-Graduação.

Art. 8º. São atribuições do Colegiado do PPGAGRO, sem prejuízo ao disposto no

UFERSA - DIAP
062

Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA e no Regimento Geral da UFERSA:

I – orientar e acompanhar o funcionamento acadêmico, pedagógico, didático e orçamentário do PPGAGRO;

II – propor alterações no Regulamento do PPGAGRO;

III – apreciar e deliberar, observada a legislação pertinente, as indicações de docentes feitas pelo Coordenador do PPGAGRO para, em comissão ou isoladamente, cumprirem atividades concernentes a:

a) seleção de candidatos ao PPGAGRO,

b) orientação de Teses e dissertações,

c) exames de proficiência,

d) avaliação de projetos de Teses e dissertações,

e) Comissão de bolsa,

f) Outras atividades não previstas neste inciso III;

IV – estabelecer normas de ingresso e manutenção dos docentes no PPGAGRO, definir critérios para credenciamento dos docentes nas categorias: Permanente, Colaborador e Visitante, observando as recomendações do comitê de área da CAPES, bem como estabelecer o limite máximo de orientandos por orientador;

V – decidir sobre o aproveitamento de estudos e de créditos de disciplinas de Pós-Graduação cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação da UFERSA ou de outras Instituições;

VI – apreciar e deliberar sobre o edital de seleção de candidatos a discentes do

PPGAGRO; VII – decidir sobre o desligamento de discentes nos casos previstos nas

normas em vigor;

VIII – decidir sobre os pedidos de interrupção de estudos nos casos previstos nas normas em vigor;

IX – decidir sobre a aceitação de discentes vinculados a Cursos ou Programas de Pós-Graduação de outras instituições;

X – apreciar e deliberar sobre as decisões das comissões constituídas para o cumprimento das alíneas do inciso III deste artigo;

XI – apreciar e deliberar sobre os relatórios das atividades do PPGAGRO;

UFERSA · DIAP
Fls. 063
ASSINATURA

XII – apreciar e deliberar sobre o(s) plano(s) de aplicação de recursos financeiros do PPGAGRO, elaborados pela Coordenação;

XIII – apoiar o Coordenador do PPGAGRO no desempenho de suas atribuições;

XIV – homologar bancas examinadoras para as defesas de Teses e de dissertações e para os exames de qualificação;

XV – desempenhar as demais atribuições que lhe forem determinadas pelo Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA, pelo Regimento Geral da UFERSA e por resoluções dos Conselhos Superiores da UFERSA.

Art. 9º. Das decisões do Colegiado do PPGAGRO, caberá em primeira instância recurso ao Conselho de Pós-Graduação, no prazo de 10 (dez) dias, a contar da ciência do interessado.

Seção III
Da Coordenação

Art. 10. A Coordenação do PPGAGRO é o órgão que assegura a organização e o funcionamento do Colegiado e, ao mesmo tempo, responde pela execução de suas decisões e aplicação de suas diretrizes.

Art. 11. Apenas os docentes membros do Colegiado podem ser votados para os cargos de Coordenador e de Vice-Coordenador do PPGAGRO, para o mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução.

Parágrafo único. Se houver empate no resultado das eleições referidas no *caput* deste artigo, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, por ordem de prioridade: maior tempo como Docente Permanente do PPGAGRO, maior tempo como docente lotado na UFERSA e maior idade.

Art. 12. Compete ao Coordenador do PPGAGRO, sem prejuízo ao disposto no Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA e no Regimento Geral da UFERSA:

I – submeter à apreciação do Colegiado, para credenciamento ou recredenciamento, nomes de docentes e, ou, pesquisadores que irão compor o Corpo de Docentes Permanentes do PPGAGRO;

II – julgar os pedidos de trancamento de matrículas em disciplinas ou em atividades acadêmicas individualizadas;

III – submeter à apreciação do Colegiado do PPGAGRO os pedidos de interrupção de estudos;

IV – submeter à apreciação do Colegiado do PPGAGRO os processos de aproveitamento de estudos e de atribuição de créditos de disciplinas de Pós-Graduação cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação da UFERSA ou de outras Instituições de Ensino Superior (IES);

V – submeter à análise e deliberação do Colegiado do PPGAGRO os pedidos de

UFERSA - DIAP
Fls. 064

matrícula de discentes vinculados a Cursos ou Programas de Pós-Graduação de outras instituições;

VI – indicar ao Colegiado do PPGAGRO o(s) nome(s) do(s) docente(s) para o cumprimento das atividades referidas no inciso III do artigo 8º deste Regulamento;

VII – propor ao Colegiado do PPGAGRO o desligamento de docentes ou de discentes, devendo o Coordenador comunicar imediatamente este fato aos interessados, garantindo-lhes o direito de ampla defesa;

VIII – supervisionar, no âmbito do PPGAGRO, a manutenção do controle acadêmico em consonância com as diretrizes estabelecidas pela PROPPG;

IX – remeter à PROPPG toda documentação comprobatória de que o discente cumpriu todas as exigências do PPGAGRO para a expedição do diploma de conclusão do curso;

X – comunicar à PROPPG os desligamentos de docentes e de discentes do PPGAGRO;

XI– preparar a documentação necessária, visando à integração do PPGAGRO no Sistema Nacional de Pós-Graduação;

XII – preparar a documentação necessária para o credenciamento ou recredenciamento do PPGAGRO pela CAPES e pelo Conselho Nacional de Educação;

XIII – manter atualizado o Cadastro de Discentes do PPGAGRO junto a CAPES;

XIV – elaborar, anualmente, o relatório do PPGAGRO mediante o preenchimento do formulário Coleta de Dados exigido pela CAPES, e depois submetê-lo à apreciação do Colegiado e encaminhá-lo à PROPPG;

XV – elaborar o(s) plano(s) de aplicação de recursos financeiros do PPGAGRO, e submetê-lo à apreciação e deliberação do Colegiado;

XVI – enviar todas as informações sobre o PPGAGRO que forem solicitadas pela PROPPG;

XVII – organizar, em integração com os Departamentos da UFERSA, eventos, seminários, encontros e outras atividades semelhantes;

XVII – promover, em comum acordo com a PROPPG e com a Administração Superior da UFERSA, entendimentos com instituições nacionais e estrangeiras, objetivando a cooperação acadêmica e a obtenção de recursos visando à dinamização das atividades do PPGAGRO;

XVIII – promover, a cada ano, a avaliação do PPGAGRO com a participação de docentes e de discentes;

XIX – fornecer todo o material para atualização da página do PPGAGRO na internet e promover a ampla divulgação do PPGAGRO.

Art. 13. Das decisões do Coordenador, caberá recurso ao Colegiado do PPGAGRO.

Art. 14. Nas ausências ou impedimentos do Coordenador, o Vice-Coordenador assumirá

UFERSA - DIAP
Fls. 065
ADMINISTRAÇÃO

todas as competências do Coordenador.

Parágrafo único. Nas ausências ou impedimentos de ambos, o membro do Colegiado que tiver mais tempo como Docente Permanente no PPGAGRO assumirá as competências e responsabilidades do Coordenador.

Seção IV
Da Secretaria

Art. 15. A Secretaria do PPGAGRO é o órgão de apoio administrativo incumbido das funções burocráticas e do controle acadêmico direto.

Art. 16. Compete ao Secretário, além de outras atribuições conferidas pelo Coordenador:

I – organizar e arquivar toda a documentação dos candidatos à admissão no PPGAGRO e a matrícula dos discentes;

II – manter e organizar um arquivo de Teses e de Dissertações defendidas no PPGAGRO e de toda a documentação de interesse do Programa;

III – manter atualizados os dados cadastrais dos docentes e dos discentes do PPGAGRO;

IV – manter e organizar pastas individuais dos discentes, as quais devem conter todos os documentos necessários à caracterização do relacionamento do discente com o PPGAGRO, desde a sua inscrição no processo de seleção até o período de 5 (cinco) anos após a defesa da Tese ou da Dissertação dos mesmos;

V – secretariar, com elaboração de ata, as reuniões do Colegiado e as apresentações e defesas de Teses e de Dissertações e exames de qualificação.

Parágrafo único. Todos os documentos emitidos pela Secretaria serão assinados pelo Coordenador do PPGAGRO ou pelo seu substituto legal, sem prejuízo ao disposto no artigo 14 deste Regulamento.

CAPÍTULO II
DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

Seção I
Do Corpo Docente

Art. 17. Os Docentes do PPGAGRO são professores ou pesquisadores portadores do título de Doutor, que atendem a um dos seguintes requisitos:

I – serem servidores docentes ou técnico-administrativos da UFERSA;

II – serem vinculados a outras instituições, mas que receberam permissão, por meio de convênio formal, para atuar como docente do PPGAGRO;

III – em caráter excepcional, consideradas as especificidades do comitê de área da CAPES, se enquadrem em uma das seguintes condições especiais:

a) recebam bolsas de agências de fomento para fixação de doutores, docentes ou de pesquisadores na UFERSA;

b) na qualidade de docente ou pesquisador aposentado, tenham firmado com a UFERSA termo de compromisso de participação como docente do PPGAGRO;

IV – sejam docentes ou pesquisadores de outras instituições que mantenham regime de dedicação integral à UFERSA, caracterizada pela prestação de quarenta horas semanais de trabalho.

V – sejam profissionais do setor produtivo com título de doutor poderão fazer parte do corpo docente permanente do programa desde que atendam os demais requisitos, apresentem relevante contribuição na área do programa e sejam liberados pelas suas instituições para fazer parte do programa.

Art. 18. Os Docentes do PPGAGRO são classificados em uma das categorias a seguir, e de acordo com outros critérios estabelecidos pela CAPES:

I – Docentes Permanentes, constituindo o núcleo principal de docentes e de orientadores do PPGAGRO;

II – Docentes Visitantes;

III – Docentes Colaboradores.

Art. 19. Os Docentes Permanentes do PPGAGRO devem atender a todos os seguintes pré- requisitos:

I – possuir produção científica adequada em termos de quantidade e de qualidade, de acordo com os critérios estabelecidos pelo comitê de área de avaliação da CAPES ao qual o PPGAGRO esteja enquadrado;

II – desenvolver atividades de ensino no PPGAGRO, sendo que a não realização de atividades de graduação só poderá ser permitida para docentes enquadrados em condições especiais, principalmente as descritas nos incisos II e III do artigo 17 deste Regulamento;

III – participar de projeto de pesquisa do PPGAGRO;

IV – orientar discentes de mestrado ou de doutorado do PPGAGRO, sendo devidamente credenciado como orientador pelo Colegiado;

Art. 20. Integram a categoria de Docentes Visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional com outras instituições que sejam liberados das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborarem, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de pesquisa e, ou, atividades de ensino no PPGAGRO, permitindo-se que atuem como orientadores e em atividades de extensão.

Parágrafo único. Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no *caput* deste artigo e tenham sua atuação no PPGAGRO viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a UFERSA ou por bolsa concedida para esse

UFERSA - DIAP
Fls. 067

fim, pela UFERSA ou por alguma agência de fomento.

Art. 21. Integram a categoria de Docentes Colaboradores os demais membros do corpo docente do PPGAGRO que não atendam a todos os requisitos para serem enquadrados como Docentes Permanentes ou como Docentes Visitantes, mas participam de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou de atividades de ensino, extensão e, ou, da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a UFERSA.

Parágrafo único. O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca examinadora ou coautor de trabalhos não caracteriza um profissional como integrante do corpo docente do PPGAGRO, não podendo, pois, os mesmos serem enquadrados como Docentes Colaboradores.

Art. 22. Por ocasião do preenchimento do relatório anual a ser enviado à CAPES (Coleta de dados/Plataforma Sucupira), o Colegiado do PPGAGRO deverá rever o credenciamento e a classificação de seu corpo docente, enquadrando da melhor maneira possível os docentes em uma das categorias listadas no artigo 18 deste Regulamento.

Seção II
Da Admissão ao Programa

Sub-Seção I
Da Seleção

Art. 23. A admissão de discentes ao PPGAGRO far-se-á após aprovação e classificação em processo de seleção, observados os princípios da publicidade, impessoalidade, igualdade e moralidade que devem nortear a administração pública.

§ 1º. Em caráter excepcional, o PPGAGRO poderá lançar edital de seleção para atender demandas específicas de formação de recursos humanos de profissionais de instituições públicas de ensino, em condições especiais, a exemplo do Mestrado Interinstitucional (MINTER) e do Doutorado Interinstitucional (DINTER).

§ 2º. A critério do Colegiado do PPGAGRO, o edital de seleção de candidatos poderá reservar até 20% das vagas oferecidas para candidatos que sejam servidores docentes ou técnico- administrativos da UFERSA, os quais no processo de seleção irão concorrer entre si.

Art. 24. As inscrições para participar do processo de seleção de que trata o artigo anterior serão abertas mediante Edital de Seleção elaborado pelo Colegiado do PPGAGRO, e publicado pela PROPPG no 'site' da UFERSA na internet e, ou, em outros meios de divulgação de grande alcance que a PROPPG achar conveniente.

Parágrafo único. O edital de seleção deverá conter pelo menos as seguintes informações:

I – número de vagas;

II – calendário do processo de seleção, contendo datas para inscrição, entrega de documentos, realização de provas e, ou, entrevistas e para divulgação dos resultados do processo de seleção;

UFERSA - DIAP
Fls. 068
ASSINATURA

III – Definição dos prazos para que os candidatos possam recorrer dos resultados do processo de seleção, assim como para o julgamento desses recursos pela Comissão de Seleção;

IV – critérios específicos de seleção dos candidatos, observados os seguintes preceitos:

a) definição exata de cada item ou quesito a ser considerado na análise curricular, bem como a pontuação máxima a ser atribuída para cada item ou quesito avaliado;

b) informar a pontuação total máxima da análise curricular e, ou, da(s) prova(s) e, ou, da entrevista a serem realizadas;

c) A nota de Prova Escrita, aplicada aos candidatos, poderá ser utilizada como critério eliminatório e classificatório do processo de seleção, sendo que as demais notas (Prova de Títulos, Entrevistas, etc.) serão consideradas como critérios apenas de classificatórios de seleção;

d) Não será permitida a utilização de Cartas de Recomendação ou de Cartas de Aceite, ou outro documento semelhante, como critério eliminatório ou classificatório de seleção.

Art. 25. A seleção será feita por comissão constituída na forma estabelecida na alínea *a* do inciso III do artigo 8º deste Regulamento Geral.

Art. 26. Só poderão se inscrever no processo seletivo para o mestrado os candidatos que tenham concluído o curso superior. Para o doutorado, será exigida a conclusão do curso de mestrado, seja na modalidade acadêmico ou profissional.

Parágrafo único. Fica assegurada a inscrição do candidato que, apesar de não apresentar a titulação exigida no ato da inscrição, comprove que esteja apto a obtê-la antes da realização da matrícula.

Art. 27. Uma Lista Provisória com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência, deverá ser homologada pelo Colegiado do PPGAGRO e depois publicada na página da UFERSA na internet.

Parágrafo único. Ultimando-se os julgamentos dos eventuais recursos relativos ao processo seletivo, a Lista Definitiva com os nomes dos candidatos aprovados e classificados e com os nomes dos candidatos que ficarem na suplência, deverá ser homologada pelo Colegiado do PPGAGRO e depois publicada na página da UFERSA na internet, caracterizando o término do processo de seleção.

Sub-Seção II
Da Matrícula

Art. 28. O candidato aprovado e classificado no processo de seleção deverá efetuar sua matrícula, dentro dos prazos fixados pelo calendário escolar da pós-graduação da UFERSA, mediante apresentação da documentação exigida, recebendo um número de matrícula que o identificará como discente regular da UFERSA.

§ 1º Os candidatos inscritos no processo de seleção, na forma do disposto no parágrafo único do artigo 26 deste Regulamento, deverão, quando da primeira matrícula no PPGAGRO,

UFERSA - DIAP
Fls. 069

satisfazer à exigência de apresentação do Diploma ou do Certificado de conclusão do curso de graduação ou de mestrado, conforme o caso.

§ 2º A falta de efetivação da matrícula no prazo fixado implica desistência do candidato em matricular-se no PPGAGRO, o que caracteriza a perda de vaga, e a consequente convocação do candidato suplente que obteve a melhor classificação no processo de seleção, para ocupar a vaga ociosa.

§ 3º Por ocasião da matrícula, poderá ser exigido do discente o preenchimento de um formulário individual de matrícula fornecido pela secretaria do PPGAGRO, o qual deve ser assinado pelo discente e pelo orientador, como também pelo Coordenador do PPGAGRO.

Art. 29. Quando houver desistência de candidato aprovado e classificado no processo de seleção, um candidato cujo nome ficou na lista de suplentes deve ser convidado a se matricular no PPGAGRO, para cumprir o número de vagas previstas no edital de seleção.

Art. 30. A matrícula dos discentes no PPGAGRO ocorrerá antes do início de cada período letivo da Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA, obedecendo às datas previstas no calendário escolar, sendo permitida, em caráter excepcional, a matrícula de novos alunos com o período letivo em andamento, desde que haja uma justificativa aprovada pelo Colegiado do PPGAGRO e pela PROPPG.

Sub-Seção III
Do Trancamento e do Cancelamento de Matrícula

Art. 31. Será permitido o trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas ou atividades acadêmicas individualizadas, desde que ainda não se tenham integralizado 30% da carga horária da disciplina ou atividade acadêmica, salvo caso especial, devidamente fundamentado, mediante prudente critério adotado pelo Colegiado do PPGAGRO.

§ 1º. O pedido de trancamento de matrícula solicitado no prazo fixado pelo PPGAGRO, de conformidade com o seu calendário escolar, constará de requerimento do discente ao Coordenador, com as devidas justificativas e aquiescência do Orientador.

§ 2º. Constará no Histórico Escolar do aluno referência a trancamento de matrícula em qualquer disciplina ou atividade acadêmica.

§ 3º. É vedado o trancamento da mesma disciplina ou atividade acadêmica mais de uma vez, salvo casos excepcionais, devidamente fundamentado, consoante prudente critério adotado pelo Colegiado do PPGAGRO.

Art. 32. O trancamento de matrícula do período letivo em execução corresponde à interrupção de estudos e só poderá ser concedido em caráter excepcional por solicitação do discente e justificativa do Orientador e a critério do Colegiado.

§ 1º. O tempo de interrupção de estudos de que trata o *caput* deste artigo não será computado no tempo de integralização do Curso.

§ 2º. Os prazos permitidos para interrupção de estudos obedecerão aos seguintes critérios:

I – para discentes do curso de mestrado, será permitida a interrupção de estudos pelo

UFERSA DIAP Fls. 070 ASSINATURA

prazo máximo de um período letivo;

II – para discentes do curso de doutorado, será permitida a interrupção de estudos pelo prazo máximo de dois períodos letivos;

§ 3º. Durante a vigência da interrupção de estudos, o discente não pode cursar nenhuma disciplina de Pós-Graduação na UFERSA, efetuar exame de qualificação ou defender Dissertação ou Tese.

§ 4º. O trancamento concedido deverá ser, obrigatoriamente, mencionado no Histórico Escolar do aluno, com a menção "Interrupção de Estudos" acompanhada do(s) período(s) letivo(s) de ocorrência e da data de homologação pelo Colegiado do PPGAGRO.

Art. 33. Admitir-se-á o cancelamento de matrícula, em qualquer tempo, por solicitação do discente, correspondendo ao seu desligamento definitivo do PPGAGRO.

Sub-Seção IV
Dos Discentes Vinculados a Outras Instituições

Art. 34. O PPGAGRO poderá admitir discente de pós-graduação regularmente matriculado em Cursos ou Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* de outras Instituições com interesse em cursar disciplina(s) isolada(s) do PPGAGRO.

Art. 35. No ato da inscrição do discente vinculado a outra Instituição, o candidato deverá apresentar à Coordenação do PPGAGRO os seguintes documentos:

I) cópia do Histórico Escolar do Curso ou Programa de Pós-Graduação que está matriculado;

II) solicitação de inscrição na(s) disciplina(s) que pretende cursar;

III) solicitação da instituição de origem, justificando a necessidade de o discente cursar a(s) disciplina(s) solicitada(s) no PPGAGRO da UFERSA.

Art. 36. O período de inscrição encerrar-se-á no último dia que antecede o início do período letivo. O pedido de admissão de discente vinculado à outra instituição deverá ser

analisado e deliberado pela Coordenação do PPGAGRO e pelo docente coordenador de cada disciplina para a qual foi solicitada a matrícula.

Parágrafo único. O discente vinculado a outra instituição poderá cursar até 3 (três) disciplinas por período letivo.

Art. 37. A admissão de discentes vinculados a outras instituições terá validade por um período letivo, podendo ser renovada uma única vez, obedecendo-se ao disposto nos artigos 35 e 36 deste Regulamento.

Parágrafo único. A concessão de nova matrícula como discente vinculado a outra instituição estará condicionada à aprovação na(s) disciplina(s) cursada(s) anteriormente.

Art. 38. Ao término do período letivo, a Divisão de Registro Escolar da UFERSA expedirá um documento de comprovação da(s) disciplina(s) cursada(s) pelo discente, com suas

UFERSA - DIAP
Fls. 071

respectivas notas, cargas horárias e conteúdos programáticos ministrados.

Art. 39. O discente vinculado à outra instituição poderá, respeitando-se as datas estabelecidas no Calendário Escolar, solicitar o cancelamento de sua inscrição em uma ou mais disciplinas.

Art. 40. O discente vinculado à outra instituição estará sujeito às mesmas normas regimentais estabelecidas pelo PPGAGRO para os discentes vinculados à UFERSA.

Seção III
Do Regime Didático-Científico

Sub-Seção I
Do Ano Letivo e Da Estrutura Curricular

Art. 41. O ano letivo do PPGAGRO será composto por dois semestres regulares, de acordo com o calendário da Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Art. 42. A estrutura curricular do PPGAGRO deve ser organizada com a finalidade de dar suporte à área de concentração e às linhas de pesquisas do Programa.

Art. 43. A unidade de planejamento e execução do currículo do PPGAGRO é a Disciplina, correspondente a determinado programa de conteúdos curriculares, atividades pedagógicas e respectivos processos de avaliação, realizada sob responsabilidade direta de um docente devidamente credenciado.

Parágrafo único. As atividades curriculares obrigatórias: Seminário, Estágio de Docência, Trabalho de Dissertação, Trabalho de Tese, Exame de Qualificação e Exame de Proficiência em Língua Estrangeira não são consideradas como disciplinas, mas como Atividades Acadêmicas.

Art. 44. A duração dos cursos de mestrado e de doutorado no PPGAGRO deverá observar os limites mínimos e máximos de 12 e 24 meses para o Mestrado e de 24 e 48 meses para o Doutorado, contados a partir do mês/ano da matrícula inicial no curso até o mês/ano da defesa da Dissertação ou da Tese.

Parágrafo único. Nos casos devidamente justificados e com parecer de concordância do orientador, os discentes poderão requerer a prorrogação do curso por até 06 (seis) meses,

para o mestrado, e até 12 (doze) meses para o doutorado; cabendo ao Colegiado do PPGAGRO decidir sobre os pedidos de prorrogação.

Art. 45. O número mínimo de créditos exigidos para integralização dos Cursos no PPGAGRO é de 24 (vinte e quatro) créditos para o Mestrado e de 48 (quarenta e oito) créditos para o Doutorado.

§ 1º A unidade de integralização curricular será o crédito, que corresponde a 15 (quinze) horas de aulas teóricas ou práticas, sendo que nenhuma disciplina poderá ter carga horária superior a 60 (sessenta) horas ou 04 (quatro) créditos.

§ 2º Os créditos referidos no *caput* deste artigo serão obtidos após a aprovação do

UFERSA - DIAP
Fl. 072

discente em disciplinas da estrutura curricular do PPGAGRO ou mediante o aproveitamento de créditos conforme normas estabelecidas nos parágrafos 3º, 4º, 5º e 6º deste artigo e nos artigos 50, 51 e 52 deste Regulamento.

§ 3º Em caráter excepcional, a critério do Colegiado, e por solicitação do Orientador, poderão ser atribuídos créditos a atividades acadêmicas desenvolvidas apenas por um discente, denominadas de Estudos Especiais, não previstos na Estrutura Curricular do PPGAGRO, porém pertinentes à área de concentração do discente, até o máximo de 02 (dois) créditos para o Mestrado e de 04 (quatro) créditos para o Doutorado.

§ 4º Os Estudos Especiais de que trata o parágrafo anterior pode ser um estágio, um treinamento específico do discente em métodos ou técnicas relacionadas ao seu assunto de Tese ou de Dissertação ou a publicação de artigos científicos em periódicos qualificados pela CAPES, não sendo permitida a inclusão dessas atividades no elenco de disciplinas da Estrutura Curricular do PPGAGRO.

§ 5º A contagem de créditos dos Estudos Especiais será feita de conformidade com o parágrafo §1º deste artigo.

§ 6º As atividades das quais trata o §3º deste artigo serão anotadas no Histórico Escolar do discente, com a expressão "Estudos Especiais em", acrescentando-se o tópico ou tema desenvolvido pelo aluno, o período letivo correspondente e a respectiva nota obtida.

Art. 46. O discente regularmente matriculado no PPGAGRO poderá cumprir o Estágio de Docência junto a uma ou mais disciplinas de cursos de graduação da UFERSA, com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência em nível do ensino superior.

§ 1º O período de realização do Estágio de Docência deverá ser combinado entre o discente e seu Orientador, assim como, com o docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação.

§ 2º O Estágio de Docência, configurado como uma atividade de ensino a ser desenvolvida no campo das áreas do conhecimento contempladas no PPGAGRO, caracterizar-se-á como uma Atividade Acadêmica do Discente no PPGAGRO.

§ 3º O Estágio de Docência deverá ser realizado dentro do período letivo dos cursos de graduação da UFERSA.

§ 4º A duração mínima do Estágio de Docência será de um semestre para o mestrado e de dois semestres para o doutorado, e a duração máxima para o mestrado será de dois semestres e para o doutorado será de três semestres.

§ 6º O Estágio de Docência terá carga horária mínima de 30 horas (semestral) e máxima de até 60 horas.

§ 7º Ao final do Estágio de Docência, o discente entregará um relatório de suas atividades ao docente responsável pela(s) disciplina(s) da graduação na qual o discente realizou seu estágio, o qual emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado".

Sub-Seção II

Do Sistema de Avaliação e Da Verificação do Rendimento Acadêmico

Art. 47. O Sistema de Avaliação das disciplinas do Programa serão de responsabilidade do Docente.

Art. 48. Em cada disciplina, o rendimento acadêmico para fins de registro no Histórico Escolar será expresso mediante nota referente à média final do discente na disciplina, variando de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), utilizando uma casa decimal.

Parágrafo único. O discente que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) em uma disciplina, e que tenha frequentado um mínimo de 75 % (setenta e cinco por cento) das aulas, será considerado aprovado.

Art. 49. A verificação do rendimento acadêmico do discente nas Atividades Acadêmicas de Seminário, Estágio de Docência, Trabalho de Dissertação, Trabalho de Tese, Exame de Qualificação e Exame de Proficiência em Língua Estrangeira será feita pelo docente responsável, o qual atribuirá o resultado "Aprovado" ou "Reprovado".

Sub-Seção III
Do Aproveitamento de Créditos

Art. 50. Considera-se aproveitamento de créditos, para os fins previstos neste Regulamento:

I – a equivalência de disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação *Strictu sensu* reconhecido pela CAPES, com disciplinas da Estrutura Curricular do PPGAGRO;

II – a aceitação de créditos relativos a disciplinas já cursadas anteriormente pelo discente, em um Curso ou Programa de Pós-Graduação *Strictu sensu* reconhecido pela CAPES, mas que não fazem parte da estrutura curricular do PPGAGRO.

§ 1º Entende-se por disciplina já cursada aquela na qual o aluno logrou aprovação com média final igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero), sendo vedado o aproveitamento de créditos em disciplinas que o discente obteve conceito C ou inferior.

§ 2º Quando do processo de equivalência de disciplinas de que trata o *caput* deste artigo, poderá haver necessidade de adaptação curricular.

§ 3º A adaptação curricular de que trata o parágrafo anterior será feita de acordo com as sugestões do Docente do PPGAGRO que emitiu parecer sobre esse aproveitamento de créditos e que recomendou a necessidade de adaptação curricular.

§ 4º A aceitação de créditos em disciplinas de que trata o *caput* deste artigo somente será feita caso as disciplinas sejam consideradas, pelo Colegiado e ouvindo o orientador, de real importância para a formação do discente.

§ 5º Deverão, obrigatoriamente, ser registrados no Histórico Escolar do aluno o nome do Curso ou Programa de Pós-Graduação e da instituição responsável, que o discente cursou a(s) disciplina(s) objeto de aproveitamento, o ano em que o discente cursou essa disciplina e a data de homologação do aproveitamento de créditos pelo Colegiado do PPGAGRO.

UFERSA - DIAP
Fls. 074
ASSINATURA

Art. 51. Quando do aproveitamento de créditos de que trata o artigo anterior, serão observadas as seguintes normas relativas às disciplinas cursadas em outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação:

I – Serão computados os créditos ou horas-aula equivalentes, sendo que a unidade básica para avaliação da intensidade e duração das disciplinas é o crédito, equivalendo 1 (um) crédito a 15 (quinze) horas-aula, seja aula teórica ou prática;

II – não será permitido o aproveitamento de mais de 04 (quatro) créditos em qualquer disciplina objeto do aproveitamento;

III – a média final na disciplina será anotada no Histórico Escolar do discente, observando-se, caso necessário, a seguinte equivalência entre notas e conceitos: A = 9,5 e B = 8,3.

Art. 52. O discente do Mestrado poderá aproveitar no máximo 12 (doze) créditos e o do Doutorado 24 (vinte e quatro) créditos.

Sub-Seção IV
Do Desligamento e do Abandono

Art. 53. Será desligado do PPGAGRO o discente que:

I – for reprovado em três disciplinas diferentes ou duas vezes na mesma disciplina;

II – não for aprovado nos exames de proficiência em língua estrangeira ou no exame de qualificação do Doutorado, dentro dos prazos estabelecidos por este Regulamento;

III – não houver integralizado o número mínimo de créditos exigidos no prazo máximo estabelecido por este Regulamento;

IV – por duas vezes for reprovado em uma das Atividades Acadêmicas referidas no parágrafo único do artigo 43 deste Regulamento;

Art. 54. Será considerado em situação de abandono do PPGAGRO o discente que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou em alguma das Atividades Acadêmicas listadas no parágrafo único do artigo 43 deste Regulamento, de acordo com os procedimentos definidos no artigo 30 deste Regulamento.

Parágrafo único. O disposto no *caput* deste artigo não se aplicará ao discente que estiver com os estudos interrompidos, na forma do artigo 32 deste Regulamento.

Sub-Seção V
Da Orientação do Discente

Art. 55. Todo discente do PPGAGRO tem o direito de ser orientado durante todo o seu período de realização do Curso por um dos docentes do PPGAGRO designado pelo Colegiado do Programa.

UFERSA - DIAP
Fls. 075
ASSINATURA

Parágrafo único. A qualquer tempo o Colegiado poderá substituir o orientador, seja para cumprir o disposto no artigo 22 deste Regulamento ou para outra finalidade que achar necessária.

Art. 56. A orientação dos discentes deverá ser exercida, preferencialmente, pelos Docentes Permanentes do PPGAGRO, sendo facultada a qualquer docente ou pesquisador, seja da UFERSA ou de outra instituição, a atuação como coorientador.

§ 1º. O coorientador deverá obrigatoriamente possuir o título de doutor e ser credenciado pelo Colegiado do PPGAGRO para tal finalidade.

§ 2º. O credenciamento de que trata o parágrafo anterior deverá ser específico para o discente que vai receber a coorientação e ser solicitado pelo orientador principal, acompanhado de justificativa.

Art. 55. São atribuições do orientador:

I) Elaborar, juntamente com o orientando, o plano de estudos do discente;

II) Acompanhar as atividades acadêmicas do seu orientando;

III) Orientar o discente na escolha do tema de pesquisa, no preparo e na elaboração da Dissertação ou da Tese;

IV) Propor ao Colegiado do PPGAGRO, em acordo com o discente, o nome do coorientador, quando for o caso;

V) Avaliar o discente e emitir o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" para as Atividades Acadêmicas "Trabalho de Dissertação" ou "Trabalho de Tese";

VI) Encaminhar o plano de qualificação do discente de doutorado e a Dissertação ou Tese do discente ao Colegiado do PPGAGRO para as providências necessárias à defesa, com a sugestão de nomes para compor a banca examinadora, data e horário da defesa;

VII) Presidir as defesas de Dissertação, Tese e exame de qualificação de seus orientados;

VIII) Exercer as demais funções inerentes às atividades de orientação.

Sub-Seção VI
Da Exigência de Línguas Estrangeiras

Art. 58. O exame de proficiência será realizado semestralmente conforme calendário estabelecido pela PROPPG, por uma comissão constituída especificamente para este fim pela PROPPG.

§ 1º. Os discentes do curso de mestrado terão que ser aprovados em exame de proficiência de Inglês e os de doutorado terão que ser aprovados em exame de proficiência em Inglês e em uma segunda língua estrangeira (preferencialmente o espanhol).

UFERSA - DIAP
Fls. 076

§ 2º. O discente do curso de doutorado poderá ser dispensado do exame de proficiência em Inglês se o mesmo foi aprovado nesse exame quando cursou o mestrado;

§ 3º. Os exames tratados no *caput* deste artigo serão oferecidos aos discentes em cada período letivo, obedecendo ao calendário escolar da pós-graduação *Strictu sensu* da UFERSA.

§ 4º. A aprovação nesses exames de proficiência em línguas estrangeiras deverá ocorrer até a primeira semana do terceiro período letivo, contados a partir do ingresso do discente no PPGAGRO.

§ 5º. Os discentes que forem aprovados em disciplinas ou cursos de inglês e, ou, espanhol (ou outra língua estrangeira), devidamente reconhecidos pelo Colegiado do PPGAGRO (através de certificados autenticados de cursos reconhecidos), sem prejuízo ao disposto no parágrafo anterior, devem ser considerados aprovados no Exame de Proficiência de Língua Estrangeira, seja o de inglês ou de espanhol (ou outra língua estrangeira);

§ 6º. Após a homologação pelo Colegiado do resultado definitivo do(s) exame(s) de proficiência em língua(s) estrangeira(s), o mesmo será encaminhado para a Divisão de Registro Escolar da UFERSA para as devidas anotações no Histórico Escolar do discente.

Sub-Seção VII
Do Projeto de Dissertação ou de Tese

Art. 59. Todo discente deverá apresentar à coordenação do PPGAGRO, com a concordância do Comitê de Orientação, um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de sua Dissertação ou Tese, conforme o caso.

§ 1º. O Comitê de Orientação será composto por no mínimo 3 (três) examinadores (orientador, co-orientador e um professor e, ou, pesquisador portador do título de Doutor, que poderá ser membro externo ao PPGAGRO).

§ 2º. O prazo para apresentação e entrega do Projeto de Tese de que trata o *caput* deste artigo não poderá ultrapassar 12 (doze) meses, contados a partir do ingresso do discente no PPGAGRO.

§ 3º. O não cumprimento do prazo estipulado no parágrafo anterior impedirá a matrícula do discente no PPGAGRO para o período letivo seguinte, implicando no seu desligamento do PPGAGRO.

Art. 60. O discente deverá defender o Projeto de Dissertação ou de Tese referido no artigo anterior, perante uma banca examinadora composta por três examinadores, sendo que um destes deve ser o Orientador.

Parágrafo único. Os examinadores deverão ter o título de doutor e possuir conhecimento do assunto apresentado no Projeto de Dissertação ou de Tese, podendo, ou não, ser docentes do PPGAGRO.

Art. 61. A banca examinadora emitirá o conceito "Aprovado" ou "Reprovado" e encaminhará a ata de defesa para apreciação e homologação pelo Colegiado do PPGAGRO.

UFERSA - DIAP
Fls: 077
ASSINATURA

Sub-Seção VIII
Do Exame de Qualificação

Art. 62. O Exame de Qualificação destina-se a avaliar os conhecimentos do doutorando e é obrigatório apenas para o discente de doutorado do PPGAGRO.

Parágrafo único. Nesse exame de qualificação, o doutorando poderá ser submetido à realização de prova(s) teórica(s), ou a elaboração e apresentação de dois trabalhos científicos originais (podendo ou não fazer parte da Tese), ou a elaboração de um projeto de pesquisa em tema diferente do que o discente está desenvolvendo na sua Tese, sendo que em qualquer dessas modalidades é obrigatória a realização de arguição do discente pela banca examinadora.

Art. 63. Somente poderá prestar exame de qualificação o discente que tiver integralizado o número mínimo de créditos exigidos no artigo 45 deste Regulamento.

Art. 64. A defesa do exame de qualificação do discente será realizada perante uma banca examinadora composta por no mínimo 3 (três) examinadores portadores do título de Doutor, sendo pelo menos um membro externo ao PPGAGRO. Em caso de eventual impossibilidade da presença do orientador, este poderá ser substituído por um dos membros do Comitê de Orientação.

§ 1º. Cada examinador atribuirá uma nota variando de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), com uma casa decimal, sendo que o discente será considerado "Aprovado" no exame de qualificação se a média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores for igual ou maior que 7,0 (sete vírgula zero).

§ 2º. O discente que não obtiver aprovação no exame de qualificação terá direito a uma nova oportunidade em prazo não superior a 60 dias.

Sub-Seção IX
Da Dissertação ou da Tese

Art. 65. A Dissertação ou Tese deverá basear-se em trabalho de pesquisa realizado mediante a aplicação do material e métodos adequados, revelar domínio do tema e capacidade de redação científica por parte do discente.

§ 1º. A Dissertação, requisito para obtenção do grau de Mestre, deverá oferecer contribuição à área do conhecimento em que se situa.

§ 2º. A Tese, requisito para obtenção do grau de Doutor, deverá representar contribuição original e relevante ao desenvolvimento da área do conhecimento à qual está vinculada.

Art. 66. Para a defesa da Dissertação ou da Tese, deverá o discente regularmente matriculado, dentro dos prazos estabelecidos no artigo 44 deste Regulamento, satisfazer aos seguintes requisitos:

I – se Dissertação de Mestrado:

a) ter recomendação formal do orientador para a defesa da Dissertação;

UFERSA - DIAP
Fls. 078
ASSINATURA

b) ter cumprido o número mínimo de créditos exigidos no artigo 45 deste Regulamento;

c) ter sido aprovado no exame de proficiência em língua estrangeira, conforme o que determina o artigo 56 deste Regulamento;

d) ter sido aprovado na defesa do projeto de Dissertação, conforme o que determina os artigos 58 e 59 deste Regulamento.

II – se Tese de Doutorado:

a) ter recomendação formal do orientador para a defesa da Tese;

b) ter cumprido o limite mínimo de créditos exigidos no artigo 45 deste Regulamento;

c) ter sido aprovado no exame de proficiência em língua estrangeira, conforme o que determina o artigo 56 deste Regulamento.

d) ter sido aprovado no exame de qualificação, conforme o disposto no artigo 62 deste Regulamento;

e) ter sido aprovado na defesa do projeto de Tese, conforme o que determina os artigos 60 e 61 deste Regulamento.

Art. 67. A Dissertação de mestrado ou Tese de doutorado será julgada por uma Banca Examinadora aprovada pelo Colegiado do PPGAGRO, composta pelo orientador ou co-orientador (no caso da impossibilidade do orientador estar presente), como Presidente e pelo menos por mais:

I – dois examinadores para a Dissertação de Mestrado, sendo um externo à UFERSA;

II – quatro examinadores para a Tese de Doutorado, sendo que pelo menos um deles seja externo à UFERSA e outro externo ao Programa de Pós-Graduação.

Parágrafo Único: caso haja a participação de mais de um membro do Comitê de Orientação na banca examinadora de Mestrado, esta deverá ser composta por, pelo menos, quatro participantes.

§ 1º. Os examinadores de que tratam os incisos I e II deste artigo deverão ser portadores do título de Doutor, sem que sejam, necessariamente, docentes.

§ 2º. No caso da maioria dos membros da banca examinadora julgar que a Dissertação ou Tese não apresenta condição de defesa, uma nova data de defesa será marcada pela banca examinadora.

Art. 68. Para fins de defesa da Dissertação ou da Tese, o Colegiado do PPGAGRO, ouvido o orientador, homologará a composição da Banca Examinadora e informará sobre a data, local e hora de realização da defesa.

Art. 69. A defesa da Dissertação ou da Tese será realizada publicamente.

Art. 70. As defesas de Dissertação ou de Tese deverão ser secretariadas pelo(a)

UFERSA - DIAP
Fls. 079

secretário(a) do PPGAGRO, devendo o(a) mesmo(a) elaborar a ata de defesa, a qual deverá ser assinada pelo(a) secretário(a) e pelos demais membros da Banca Examinadora.

§ 1º. Cada examinador emitirá uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), com uma casa decimal e, em seguida, a Banca Examinadora emitirá o conceito final "Aprovado", se a média aritmética das notas dos examinadores for igual ou maior que 7,0 (sete vírgula zero), ou "Reprovado", se essa média for menor que 7,0 (sete vírgula zero).

§ 2º. Na ata de defesa deverá constar o prazo para a entrega da versão final da Dissertação ou da Tese, com as devidas correções sugeridas pela Banca Examinadora.

§ 3º. O prazo de que trata o parágrafo anterior não pode ultrapassar 90 (noventa) dias após a data da defesa, sob pena do discente perder o direito de receber o título de mestre ou de doutor.

Art. 71. O discente deverá entregar na Coordenação do PPGAGRO pelo menos seis (mestrado) a oito (doutorado) cópias impressas e duas em formato digital, da versão final corrigida da Dissertação ou da Tese.

Parágrafo único. A versão eletrônica digital da Dissertação ou da Tese, no formato de arquivo "pdf" ("Portable Document Format"), deverá ser exatamente igual à versão impressa das mesmas.

Art. 72. A versão final da Dissertação ou da Tese, juntamente com a documentação necessária do discente, será encaminhada para apreciação e deliberação do Colegiado do PPGAGRO quanto ao cumprimento pelo discente de todas as exigências para obtenção do grau de mestre ou de doutor.

Sub-Seção X
Da Obtenção do Grau e Expedição do Diploma

Art. 73. Para a obtenção do grau de mestre ou de doutor, deverá o discente, dentro do prazo regimental, ter satisfeito todas as exigências do Regimento Geral da UFERSA, do Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFERSA e deste Regulamento Específico.

Art. 74. Para obter o grau de Mestre ou de doutor, o discente deverá satisfazer às seguintes exigências:

I – cumprir os prazos estabelecidos no artigo 44 deste Regulamento;

II – integralizar o número mínimo de créditos exigidos no artigo 45 deste Regulamento;

III – ter sido aprovado no(s) exame(s) de proficiência em língua(s) estrangeira(s), conforme o que determina o artigo 58 deste Regulamento;

IV – para discentes do doutorado, ter sido aprovado no exame de qualificação, de acordo com o disposto no artigo 62 deste Regulamento;

V – ter sido aprovado na defesa da Dissertação ou da Tese, obedecendo ao que dispõe

UFERSA DIAP 060 ASSINATURA

os artigos 69, 70 e 71 deste Regulamento;

VI – ter comprovado que submeteu um artigo (no caso de mestrado) extraído de sua Dissertação ou dois artigos (no caso de doutorado) extraído de sua Tese para publicação em revista conceituada (Qualis CAPES = A1, A2, B1 ou B2). Para o doutorado um dos artigos, obrigatoriamente, deve ter sido submetido à revista não pertencentes a UFERSA. A comprovação da submissão do artigo poderá ser feita via declaração do editor da revista ou cópia do site da revista com o artigo em fase de tramitação (aguardando designação).

Art. 75. A expedição do Diploma de Mestre ou de Doutor será efetuada pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, satisfeitas as exigências do artigo anterior.

§ 1º. Caberá à Coordenação do PPGAGRO encaminhar à PROPPG o processo devidamente protocolado autorizando a expedição do Diploma de que trata o *caput* deste artigo, instruído dos seguintes documentos:

I) requerimento do discente solicitando o diploma;

II) certidão do Colegiado do PPGAGRO atestando que o discente cumpriu todas as exigências para obtenção do grau de mestre ou de doutor, de acordo com o artigo 74 deste Regulamento;

III) comprovante de quitação do discente com a Biblioteca da UFERSA;

IV) fotocópia autenticada do Diploma de Graduação, para concluintes do mestrado, ou do diploma de mestrado, para concluintes do doutorado;

V) fotocópias autenticadas da Carteira de Identidade e do CPF do discente concluinte;

VI) documento comprobatório em caso de alteração do nome;

§ 2º. Enquanto o diploma não for expedido, o discente concluinte terá direito a receber o Certificado de Conclusão de Curso de Mestrado ou de Doutorado expedido pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, após a emissão da certidão referida no inciso II do parágrafo anterior.

TÍTULO III
DO ESTÁGIO PÓS-DOUTORAL

Art. 76. O Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Qualidade e Conservação de Produtos da Agroindústria (PPGAGRO) oferecerá Estágio Pós-Doutoral a pessoas portadoras do título de Doutor ou título equivalente, de nacionalidade brasileira ou estrangeira, que não tenham vínculo empregatício com a UFERSA.

§ 1º Entende-se o Estágio Pós-Doutoral como o desenvolvimento de atividades de pesquisa visando à atualização e consolidação de conhecimentos e à cooperação nacional e internacional envolvendo docentes e pesquisadores.

§ 2º Caberá ao candidato a iniciativa de solicitar ao Colegiado do PPGAGRO de seu interesse, em qualquer época do ano, a realização de Estágio Pós-Doutoral.

§ 3º Junto com a solicitação de que trata o parágrafo anterior, o candidato deverá

UFERSA - DIAP
081
NATAL/RA

apresentar:

I – uma cópia impressa atualizada de seu *Curriculum Vitae* no modelo da Plataforma Lattes do CNPq, sendo permitido outro modelo de currículo apenas para candidatos estrangeiros;

II – projeto de pesquisa ou plano de trabalho que pretende desenvolver durante o Estágio Pós-Doutoral, no qual deve conter, dentre outras coisas, justificativa para realização do trabalho, objetivo(s), meta(s), cronograma de atividades e fonte(s) financiadora(s) do projeto ou plano de trabalho e da bolsa de estudos;

III – compromisso formal de um Docente Permanente do PPGAGRO de supervisionar o Estágio Pós-Doutoral do candidato.

§ 4º A aprovação da solicitação de Estágio Pós-Doutoral pelo Colegiado do PPGAGRO precisa ser homologada pela PROPPG e, se necessário, pela Reitoria.

§ 5º Após a homologação de que trata o parágrafo anterior e matrícula na Divisão de Registro Escolar da UFERSA, o pesquisador será identificado, no âmbito da UFERSA, pela denominação de "pós-doutorando", passando a ter direitos e deveres semelhantes aos discentes de pós-graduação.

§ 6º A UFERSA não se responsabilizará pelo financiamento do projeto e nem da bolsa de estudo do pós-doutorando.

§ 7º Ao Supervisor do Estágio Pós-Doutoral e à Coordenação do PPGAGRO caberá prover as facilidades burocráticas e administrativas necessárias ao bom desempenho das atividades do pós-doutorando, incluindo espaço físico, bem como informar imediatamente e oficialmente à PROPPG e à Divisão de Registro Escolar da UFERSA o encerramento das atividades do pós- doutorando na UFERSA.

§ 8º Impõe-se ao pós-doutorando estrangeiro, o domínio da língua portuguesa.

Art. 77. Ao final do Estágio Pós-Doutoral, o pós-doutorando terá direito a receber o "Certificado de Realização de Estágio Pós-Doutoral" emitido pela Divisão de Registro Escolar da UFERSA, se tiver cumprido as seguintes exigências:

I – ter realizado o Estágio Pós-Doutoral pelo período mínimo de 4 (quatro) meses;

II – ter o seu relatório de atividades aprovado pelo Supervisor do Estágio Pós-Doutoral e pelo Colegiado do PPGAGRO.

Art. 78. O certificado de que trata o Artigo anterior deverá ser assinado pelos representantes da Divisão de Registro Escolar e da PROPPG e deve conter as informações referentes ao Estágio Pós-Doutoral quanto ao período de realização, nome do projeto de pesquisa ou plano de trabalho desenvolvido, nome do Supervisor e nome do PPGAGRO.

TÍTULO IV
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 79. A UFERSA poderá, por recomendação da PROPPG e autorização do CONSEPE e do CONSUNI, extinguir ou desativar temporariamente o PPGAGRO.

UFERSA - DIAP
Fls. 082
ASSINATURA

§ 1º. Dar-se-á a extinção do PPGAGRO, quando verificada a sua inviabilidade de funcionamento ou quando não permanecerem válidos os motivos que justificaram a sua criação, ou se o PPGAGRO for descredenciado permanentemente pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação.

§ 2º. A desativação temporária do PPGAGRO implica a suspensão provisória do processo de admissão de discentes para o PPGAGRO.

Art. 80. Ressalvados os direitos emanados da legislação vigente no Brasil sobre os direitos autorais ou de propriedade intelectual, os resultados de pesquisa provenientes de dissertações ou de Teses defendidas no PPGAGRO serão de propriedade da UFERSA e na sua divulgação, qualquer que seja o meio, constará obrigatoriamente a menção da UFERSA e do Orientador.

Parágrafo único. No caso da pesquisa da Dissertação ou da Tese ter sido realizada fora da UFERSA, cujo orientador ou co-orientador seja de outra Instituição, ambas as Instituições partilharão a propriedade dos resultados da pesquisa e os direitos referidos no *caput* deste artigo.

Art. 81. O PPGAGRO será regido por este Regulamento, pelo Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFERSA e pelo Regimento Geral da UFERSA.

Art. 82. Os casos omissos a este Regulamento serão decididos em primeira instância pelo Colegiado do PPGAGRO, cabendo recursos primeiramente ao Conselho de Pós-Graduação, depois ao CONSEPE e depois ao CONSUNI.

Art. 83. O PPGAGRO deverá criar e manter atualizada sua página na internet, a qual será abrigada no sítio da UFERSA na internet, contendo pelo menos informações sobre a área de concentração, linha(s) de pesquisa(s), corpo docente, dissertações e Teses defendidas, critérios de seleção, relação de disciplinas e uma cópia digital deste Regulamento.

Art. 84. Após sua aprovação pelo CONSUNI, este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

FOLHA DE REMESSA

Divisão de Arquivo e Protocolo

CARIMBO DIAP

UFERSA - DIAP
Fls. 053
ASSINATURA

Nesta data faço remessa deste processo à PRA - P.P.G.
, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 18 / Out / 2017

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.
A Folha de Remessa deverá ser inserida apenas uma vez no processo no ato da abertura.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃ0
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA - PROPPG

PARECER SOBRE A CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM "QUALIDADE E CONSERVAÇÃO EM PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA", EM NÍVEL DE MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONALIZANTE, NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

RESUMO DA PROPOSTA

O Processo 23091.012069/2017-66 trata da proposta de criação de um novo Programa de Mestrado e Doutorado Profissionalizante, **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM QUALIDADE E CONSERVAÇÃO EM PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA - PPGAGRO** no âmbito da UFERSA a ser apresentado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES para avaliação. Área de conhecimento: *Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria*. Este processo encontra-se instruído com a proposta de curso novo (APCN), o Regulamento do curso, e demais documentos pertinentes à proposta.

O Programa apresenta uma área de concentração denominada: **"Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria"** com duas linhas de pesquisa, sendo estas (1) "*Tecnologia, qualidade e conservação de produtos de origem animal*" e (2) "*Tecnologia, qualidade e conservação de produtos de origem Vegetal*"

O corpo docente do Programa é formado 14 docentes, somente por docentes da UFERSA.

A proposta do **PPGAGRO** tem como objetivos: Qualificar profissionais que atuar nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços referentes às atividades do complexo produtivo agropecuário e agroindústria, controle de qualidade de matérias-primas, dentre outros.

Quanto ao Regulamento do **PPGAGRO** este foi elaborado em consonância com o **Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Strictu sensu* da UFERSA** em vigor, sobre o qual esta Pró-Reitoria não tem nenhuma objeção.

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA - PROPPG
085

CONSIDERAÇÕES

CONSIDERANDO que o **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015-2019** da UFERSA prevê a expansão do Ensino de Pós-Graduação dentre as metas ligadas à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

CONSIDERANDO que a criação do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM QUALIDADE E CONSERVAÇÃO EM PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA - PPGAGRO, em nível de mestrado e doutorado profissionalizante, é de grande importância para a qualificação de profissionais de nível superior da região e para a consolidação da Pós-Graduação da UFERSA;

CONSIDERANDO que o **PPGAGRO** contribuirá para a implementação do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 como forma de reduzir as assimetrias regionais, expandindo o Ensino de Pós-Graduação de alto nível no Nordeste brasileiro;

CONSIDERANDO na sua área de concentração, o **PPGAGRO** ampliará a possiblidade de formação de recursos humanos aptos a empreenderem uma atuação profissional qualificada dirigida à solução de problemas e à melhoria das circunstâncias que envolvem temáticas vinculadas ao desenvolvimento do semiárido na Qualidade e Conservação em Produtos da Agroindústria. Com a missão de buscar melhorias na qualidade de produtos existentes e desenvolvimento de novos produtos de origem anima e vegetal

CONSIDERANDO que a proposta de criação do **PPGAGRO** está de acordo com as normas vigentes da UFERSA;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – e.mail: proppg@ufersa.edu.br

UFERSA - PROPPG 086

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à criação do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM QUALIDADE E CONSERVAÇÃO EM PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA - PPGAGRO, nível de mestrado e doutorado profissionalizante, no âmbito da UFERSA.

Mossoró – RN, 18 de outubro de 2017.

UFERSA
Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonca
SIAPE 1517055

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação