MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

CONSEPE

3ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2018

SESSÃO ÚNICA
Data: 14 de março de 2018 (quarta-feira)
Horário: 08h30min às 11h30min
Local: Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

CONVOCAÇÃO

O Presidente do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido convoca todos os conselheiros a se fazerem presentes à **3ª Reunião Ordinária de 2018**, com data, local e horários abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

1. Apreciação e deliberação sobre a ata da 2ª reunião ordinária de 2018;
2. Apreciação e deliberação sobre processos de renovação de afastamento;
3. Apreciação e deliberação sobre Errata ao Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física – EaD, enviado via Memorando Eletrônico Nº 52/2018 - PROGRAD;
4. Apreciação e deliberação sobre Errata ao Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, enviado via Memorando Eletrônico Nº 53/2018 - PROGRAD;
5. Apreciação e deliberação sobre a solicitação do curso de Licenciatura em Educação do Campo - LEDOC, enviado via Memorando Eletrônico Nº 54/2018 – PROGRAD;
6. Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia da Computação, campus Pau dos Ferros, enviado via Memorando Eletrônico Nº 55/2018 – PROGRAD;
7. Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que Regulamenta a Avaliação da Aprendizagem nos cursos de graduação na modalidade presencial;
8. Outras ocorrências.

Data: 14 de março de 2018 (quarta-feira).
Horário: 08h30min às 11h30min
Local: Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores.

Mossoró-RN, 7 de março de 2018.

José de Arimatea de Matos
Presidente

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
3ª Reunião Ordinária de 2018

1º PONTO

Apreciação e deliberação sobre a ata da 2ª reunião ordinária de 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

ATA DA SEGUNDA REUNIÃO ORDINÁRIA DO ANO DE DOIS MIL E DEZOITO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO.

Ao dia vinte e três do mês de fevereiro do ano de dois mil e dezoito, às oito horas e trinta, na Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores, reuniu-se o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), sob a presidência do Vice-Reitor **José Domingues Fontenele Neto,** para deliberar sobre a pauta da segunda Reunião Ordinária de dois mil e dezoito. Estiveram presentes os Pró-Reitores: Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREC): **Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura;** Pró-Reitoroia de Graduação (PROGRAD): **Rodrigo Nogueira de Codes;** Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG): **Jean Berg Alves a Silva;** os Conselheiros representantes docentes: Centro Multidisciplinar de Angicos (CMA): **Edwin Luize Ferreira Barreto;** Centro Multidisciplinar de Caraúbas (CMC): **Guymmann Clay da Silva;** Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF)**: Ricardo Paulo Fonseca Neto;** Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN): **Andrea Maria Ferreira Moura**; Centro de Ciências Agrarias (CCA): **José Torres Filho;** Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS): **Luciana Vieira de Paiva;** Centro de Ciências Sociais Aplicadas a Humanas (CCSAH): **Ângelo Magalhães Silva;** Centro de Engenharias (CE): **Manoel Quirino da Silva Júnior;** Representantes discentes: **Cleiton Medeiros de Araújo;** Conselheiros com faltas justificadas: Daniel Freitas Freire Martins, Rafael Castelo Guedes Martins, Ernano Arrais, Ricardo Paulo Fonseca Melo e Fabrícia Gratyelli Costa Fernandes; Conselheiros com faltas não justificadas: Matheus Vinicius Costa Pereira e Carol Rebouças da Silva. **PAUTA: Primeiro ponto**: Apreciação e deliberação sobre a ata da primeira Reunião Ordinária de dois mil e dezoito. **Segundo ponto:** Apreciação e deliberação sobre os processos de renovação de afastamento. **Terceiro ponto:** Apreciação e emissão de parecer sobre a criação do curso de pós-graduação *lato sensu* (especialização) em Direito Constitucional e Tributário, conforme Processo. **Quarto ponto:** Apreciação e deliberação sobre o Processo do candidato Lindercy Francisco Tomé de Souza Lins. **Quinto ponto:** Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que Regulamenta a Avaliação da Aprendizagem nos cursos de graduação da modalidade presencial. **Sexto ponto:** Outras Ocorrências. Tendo constatado quórum legal, o Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto,** declarou aberta a reunião, fez a leitura da pauta e a colocou em discussão. Em seguida, apresentou as justificativas de faltas, que foram votadas e aprovadas por unanimidade. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** propôs a inclusão do Processo do docente Rômulo Pierre Batista dos Reis no segundo ponto de pauta. A proposta foi votada e aprovada por nove votos favoráveis e duas abstenções. O Conselheiro **Cleiton Medeiros de Araújo** disse que se sentiu desconfortável com a relatoria do documento, propôs a retirada do quinto

ponto de pauta e sugeriu que o documento fosse refeito, porque a média sugerida pela relatora não condizia com a realidade dos alunos da UFERSA e, em seguida, apreciado, pois não tinha se sentido contemplado com o parecer da relatora Luciana Vieira Paiva. O Conselheiro **Ângelo Magalhães Silva** propôs a inclusão dos Processos de Fabio Chaves Nobre, Ana Maria Bezerra Lucas, Rodrigo de Almeida Leite e Augusto Cezar da Cunha Silva e Filho e Lizzianne Souza Queiroz Franco de Oliveira. A inclusão dos processos de Fabio Chaves Nobre, Ana Maria Bezerra Lucas, Rodrigo de Almeida Leite e Augusto Cezar da Cunha Silva e Filho foi votada e aprovada por nove votos favoráveis e duas abstenções. Disse que concordava com a proposta do Conselheiro Cleiton Medeiros de Araújo e que o CCSAH acreditava que o documento precisava de alterações. Disse que, se não podia trazer alguma proposta naquele momento, seria mais prudente propor a retirada do quinto ponto de pauta. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que, no CONSEPE, os Conselheiros deviam levar a minuta de resolução para que fossem apreciadas e deliberadas em seus Departamentos e Centros, e, em seguida, fossem encaminhadas as emendas para a Secretaria dos Órgãos Colegiados (SOC). Falou, também, que esse Conselho ia votar o parecer do relator e, se o parecer não fosse aprovado, ia votar as emendas. O Conselheiro **Ângelo Magalhães Silva** disse que o CCSAH tinha feito um reunião e decido que o relatório precisava de alguns ajustes, mas cabia ao CONSEPE decidir se o Centro iria poder enviar as emendas depois. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que, se a minuta fosse retirada de pauta, nada impedia de que ela recebesse novas emendas. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** disse que existia certa dificuldade de analisar a minuta, pois ela ia contra o Regimento e que apenas após a revogação de alguns Artigos do Regimento, a resolução podia entrar em vigor. O Conselheiro **Vander Mendonça** propôs a inclusão do Projeto de Curso de Vigilância Sanitária no terceiro ponto de pauta, alterando a redação para “apreciação e emissão de parecer sobre criação de cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialização). A Proposta foi votada e aprovada por nove votos favoráveis, um contrário e uma abstenção. A Conselheira **Andrea Maria Ferreira Moura** propôs a retirada do quinto ponto de pauta, porque o CCEN desejava se manifestar e pedir uma melhor fundamentação das mudanças. Propôs, então, a inclusão da errata do Programa Pedagógico do Curso (PPC) de Física Educação a Distância (EaD). A Proposta da inclusão da errata do PPC de Física EaD foi votada e reprovada por um voto favorável, três contrários e sete abstenções. O Conselheiro **Rodrigo Nogueira Codes** disse que era delicada a inclusão da errata do PPC, pois a PROGRAD devia receber os documentos primeiramente, para depois esses documentos serem analisados pelo CONSEPE. Falou, também, que com relação ao quinto ponto, o Conselho podia não aprovar e, em seguida, discutir as emendas. Disse, ainda, que a PROGRAD decidiu analisar essa minuta em separado e que, colocaram a minuta novamente no Comitê para ser apreciada e, em seguida, foi enviada para o CONSEPE em

outubro de dois mil e dezessete. Disse que foi feita uma relatoria e foi dado um prazo para os colegiados, para que os Conselheiros enviassem as emendas. Por fim, concluiu dizendo que essa era uma minuta que sempre ia haver muita discussão, que entendia o posicionamento dos Conselheiros, mas que mantinha sua posição de apreciar a minuta e que, a respeito do relatório, as justificativas podiam ser apresentadas dentro da discussão do ponto de pauta. O Conselheiro **Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura** disse que tinham espaço suficiente para apreciar a minuta de resolução e que adiar o ponto de pauta não ia adiantar. A Conselheira **Luciana Vieira de Paiva** disse que concordava com os Conselheiros na questão da retirada do quinto ponto de pauta, pois naquele momento ela não podia alterar o documento. Disse, ainda, que a minuta, como ela estava, não cobria as necessidades de alguns cursos e desejava ter o respaldo do Conselho para retirar o quinto ponto de pauta e apreciá-lo na próxima reunião. Concluiu dizendo que achava que a nivelação dos alunos da Instituição estava muito baixa e que essa era sua posição pessoal. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que era um ponto muito delicado a inclusão de Processos, pois os Conselheiros precisavam dos votos de seus respectivos Colegiados. O Conselheiro **Ângelo Magalhães Silva** disse que já haviam sido feitas as observações dos Processos no CCSAH. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Junior** disse que o processo de Lizzianne Souza Queiroz Franco de Oliveira não se encontrava na Secretaria dos Órgãos Colegiados (SOC). O Presidente em exercício, **José Domingues Fontenele Neto**, colocou em votação a inclusão do Processo de Lizzianne Souza Queiroz Franco de Oliveira. O Processo foi votado e reprovado por oito contrários e três abstenções. O Conselheiro **Ângelo Magalhães Silva** propôs a retirada da minuta de resolução para melhoria do documento. A Proposta foi votada e aprovada por sete votos favoráveis, três contrários e uma abstenção. Consequentemente, o sexto ponto de pauta passou a ser o quinto. Em seguida, a pauta, com alterações, foi acatada pelo Conselho. **PRIMEIRO PONTO.** O Presidente em exercício, **José Domingues Fontenele Neto**, colocou a ata da primeira Reunião Ordinária do CONSEPE de dois mil e dezoito em discussão. O Conselheiro **Rodrigo Nogueira de Codes** sugeriu correção, com uma nova redação na linha cento e quarenta e dois e pediu correção quanto ao nome da convidada da reunião anterior. A ata foi votada e aprovada sem emendas por nove votos favoráveis e duas abstenções. **SEGUNDO PONTO.** O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, colocou o ponto de pauta em discussão. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que o docente Fabio Chaves Nobre havia solicitado um afastamento de onze meses. Falou também que o docente Rômulo Pierre Batista dos Reis tinha um prazo legal de quatro anos, pois ele tinha se afastado incialmente em março de dois mil e quinze. Porém, ele havia solicitado um afastamento de março de dois mil e dezoito até setembro de dois mil e dezoito, que era o período do programa que ela estava participando. Sugeriu, então, que a renovação fosse conforme a primeira solicitação. O Conselheiro **Manoel**

Quirino da Silva Júnior disse que, no caso do professor Rômulo Pierre Batista dos Reis, ele pediu para fazer uma correção de datas, que foi apreciado e votado pelo Conselho de Centro e, então, o Diretor enviou um Memorando comunicando a correção das datas. Falou, também, que tinham um parecer PROGEPE que liberava o docente por um ano, assim como no Conselho de Centro, mas o parecer da PROPPG estava com a data divergente. Sugeriu, então, aprovar o Processo de acordo com a solicitação do docente. Disse, ainda, que o Conselho de Centro de Engenharias solicitou que os Processos de renovação vinculados ao CCSAH passassem pelo Conselho de Centro, pois o Departamento apenas levava a proposta, e que enviassem um Memorando Eletrônico informando que foram aprovados no Conselho de Centro, pois não constava nos processos em pauta. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que o Conselho era para ficar muito atento a questão das datas, porque havia casos de docentes não terminarem o doutorado no período de quatro anos. O Conselheiro **Ângelo Magalhães** disse que o relatório semestral de atividades era um forma de verificação das atividades dos servidores afastados. A Conselheira **Andrea Maria Ferreira Moura** disse que achava prudente o que tinha sido colocado pelo Presidente em exercício do Conselho, José Domingues Fontenele Neto, e sugeriu que o docente Rômulo Pierre Batista dos Reis ficasse afastado até setembro de dois mil e dezoito; e se o docente não conseguisse terminar no prazo, ele podia entrar com um pedido de prorrogação desse prazo. O Conselheiro **Ângelo Magalhães Silva** disse que tinha informado essa situação ao Secretário do CCSAH e que concordava com o Conselheiro Manoel Quirino da Silva Júnior, mas não havia recebido nenhum parecer para adicionar aos Processos. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, colocou em votação todos os Processos, com exceção de Fabio Chaves Nobre e Rômulo Pierre Batista dos Reis, e com a ressalva de que para todos os Processos vinculados ao CCSAH fosse enviado o parecer do Conselho de Centro. Os Processos foram votados e aprovados por unanimidade. Em seguida, colocou em votação o Processo de Fabio Chaves Nobre, com renovação de afastamento de onze meses. O Processo foi votado e aprovado por nove favoráveis e duas abstenções. Por fim, colocou em votação o Processo de Rômulo Pierre Batista, com renovação de afastamento de março de dois mil e dezoito até setembro de dois mil e dezoito. O Processo foi votado e aprovado por oito votos favoráveis, um contrário e duas abstenções. **TERCEIRO PONTO:** O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** disse que no Processo do curso de Vigilância Sanitária de Alimentos não tinha o parecer da Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN). O Conselheiro **Vander Mendonça** disse que o parecer da PROPLAN não era uma obrigatoriedade. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, corrigiu o nome do Processo de Vigilância Sanitária de Alimentos, que passou a ser Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Higiene e Vigilância Sanitária e disse que tinha sido encaminhado um parecer da Divisão de Convênios e Termos de Cooperação (DICONV) e PROPLAN. Em seguida,

colocou os Processos dos cursos de especialização em votação. Os Processos foram votados e aprovados por dez votos favoráveis e um contrário. **QUARTO PONTO.** O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, colocou o ponto em discussão. O Conselheiro **Rodrigo Nogueira de Codes** explicou como funcionava o ingressão na UFERSA através da Lei de cotas e que as Instituições Federais de Educação Superior, ligadas ao Ministério da Educação (MEC) tinham, no mínimo, cinquenta por centos de suas vagas relacionadas a cotas para quem cursou o Ensino Médio integralmente em escolas públicas e, em seguida, explicou como funcionavam as subdivisões existentes na Lei de Cotas. Falou, também, que a Lei de Cotas tinha incluído a questão das cotas para deficientes apenas em dois mil e dezesseis e que, apenas no semestre letivo de dois mil dezessete, ponto, dois, ela entrou em vigor na UFERSA. Disse, ainda, que as pessoas com deficiência que entravam na Instituição tinham que ter cursado integralmente o Ensino Médio em escola pública e que, nesse caso, o requerente tinha cursado o Ensino Médio integralmente em escola privada. O Conselheiro **Cleiton Medeiros de Araújo** propôs a participação do candidato Lindercy Francisco Tomé de Souza Lins. A proposta foi acatada pelo Conselho. O Convidado **Lindercy Francisco Tomé de Souza Lins** disse que estudou em uma escola privada graças a uma bolsa, pois quando tinham cursado o Ensino Médio no Estado do Ceará, não tinha vagas em escolas públicas para todos. Falou, também, que quanto a Lei de Cotas de dois mil e doze, a questão das pessoas com deficiências não eram contempladas e que a Lei era um tanto quanto artificial com relação a isso. Concluiu sua fala dizendo que, muitas vezes, as deficiências eram um impedimento, tanto para quem cursava escolas públicas, quanto para quem cursava em escolas privadas, e que Universidade podia criar outros instrumentos, com a autonomia universitária, para o ingresso de pessoas com deficiência. O Conselheiro **Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura** disse que, enquanto administração pública, a Instituição tinha que cumprir a norma e a autonomia da Universidade não podia ir contra a Lei. Falou, também, que a aceitação desse requerimento implicava a perda da vaga de outro cotista. O Conselheiro **Ângelo Magalhães Silva** disse que essa era uma questão delicada, pois ocorria um desencontro entre a autonomia universitária e a obediência à Lei. Falou, também, que o seu Centro tinha sido desfavorável ao pleito do candidato, dada as condições legais, mas que esperava que essa discussão não fosse apenas jurídica e, sim, uma discussão moral. Disse, ainda, que, a UFERSA era muito atenta à questão da inclusão. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, colocou em votação o Processo do candidato Lindercy Francisco Tomé de Souza Lins. O Processo foi votado e reprovado por um voto favorável, nove contrário e uma abstenção. **QUINTO PONTO:** O Conselheiro **Rodrigo Nogueira de Codes** disse que achava interessante que as Decisões do Conselho saíssem com as condições que eram votadas nas reuniões, porque, muitas vezes, os Colegiados não se sentiam obrigados a cumprir condições que não estavam nas decisões. Falou, também,

que, com relação às vagas de dois mil e dezoito, ponto, um, já tinha cinquenta e quatro por cento das vagas preenchidas na primeira chamada e que ainda tinham candidatos de todos os Estados do país na lista de espera. Disse, ainda, que o candidato tinha que realizar uma confirmação *online* caso se interessasse nas vagas. Concluiu dizendo que tinham cento e oitenta e seis vagas para pessoas com deficiência e agradeceu a professora Tammy Rodrigues pelo seu trabalho como presidente da Comissão Multidisciplinar que trata das pessoas com deficiência. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** perguntou se já tinha chegado oficialmente na PROGRAD o Programa Pedagógico do Curso (PPC) com as atualizações do Bacharelado de Ciências e Tecnologia (BCT) e como andava o trabalho da Comissão referente à atualização do Regimento; e lembrou aos Conselheiros que em março do corrente ano tinha outra norma para apreciação desse Conselho. Falou, também, que, a respeito do regime da carga horária docente, ia converter todas as atividades do docente em horas e que isso ia resguardar o docente em seu regime de trabalho. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que a Instituição já tinha uma discussão nesse sentindo e que o acórdão do Tribunal de Contas da União (TCU) ia acolher essa discussão. Falou, também, que, com relação ao Regimento, as discussões estavam adiantadas e que iam encaminhar uma parte da atualização para o Conselho Universitário (CONSUNI). Disse, ainda, que, não tinham como encaminhar essas atualizações do Regimento para uma relatoria e que, por esse motivo, iam discuti-la como haviam discutido o Estatuto. A Conselheira **Andrea Maria Ferreira Moura** disse que queria deixar registrado, devido às discussões que tinham surgidos a respeito do quinto ponto de pauta, que tinha sido retirado, que deviam trabalhar em uma melhor dinâmica de comunicação e que, além dos e-mails enviados pelos Conselheiros, enviassem Memorandos Eletrônicos para as direções de cada Centro. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que eram os Conselheiros que deviam informar aos seus Centros sobre a necessidade de uma reunião, mas que ia apreciar a sugestão. O Conselheiro **Cleiton Medeiros de Araújo** convidou o Conselho para a primeira semana de Engenharia Civil no Campus UFERSA - Angicos. O Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto**, disse que estava ocorrendo, no Campus UFERSA – Pau dos Ferros, a Semana de Arquitetura da UFERSA. Solicitou aos Conselheiros que encaminhassem as sugestões de pautas com antecedência mínima de uma semana antes da reunião. O Conselheiro **Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura** disse que apenas uma semana de antecedência não bastava, mas que os Conselheiros deveriam encaminhar com dez dias úteis, para que, após a convocação, os Centros e Departamentos tivessem tempo hábil de convocar suas respectivas reuniões. Após considerações sobre eventos e demandas institucionais e nada mais havendo a discutir, o Presidente em exercício do Conselho, **José Domingues Fontenele Neto,** agradeceu a presença de todos os Conselheiros e deu por encerrada a reunião. E eu, **Cibelle dos Santos Carlos Amorim**,

Secretária *ad hoc* dos Órgãos Colegiados, lavrei a presente Ata, que após lida e aprovada com/sem emendas, na reunião do dia _ de __ de dois mil e dezoito, segue assinada pelo Presidente do CONSEPE, pelos demais Conselheiros presentes a esta reunião e por mim. xxxxxxxxxxxxxxxxx

Presidente:

José Domingues Fontenele Neto _____

Centro Multidisciplinar de Angicos - CMA:

Edwin Luize Ferreira Barreto _____

Centro Multidisciplinar de Caraúbas - CMC:

Guymman Clay da Silva _____

Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros - CMPF:

Ricardo Paulo Fonseca Melo _____

Centro de Ciências Exatas e Naturais – CCEN:

Andrea Maria Ferreira Moura _____

Centro de Ciências Agrarias – CCA:

José Torres Filho _____

Centro de Ciências Biológicas e da Sáude – CCBS:

Luciana Vieira de Paiva _____

Centro de Ciências Sociais Aplicadas a Humanas – CCSAH:

Ângelo Magalhães Silva_____

Centro de Engenharias – CE:

Manoel Quirino da Silva Júnior _____

Pró-Reitores:

Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura (PROEC) _____

Rodrigo Nogueira de Codes (PROGRAD) _____

Jean Berg Alves da Silva (PROPPG)_____

Representante Discente:

Cleiton Medeiros de Araújo _____

Secretária *ad hoc* dos Órgãos Colegiados:

Cibelle dos Santos Carlos Amorim_____

2º PONTO

Apreciação e deliberação sobre processos de renovação de afastamento.

- Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira;
- André Luiz Sena da Rocha;
- Bruna Carvalho da Silva;
- Joelton Fonseca Barbosa;
- Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira;
- Lucas Lucio Godeiro;
- Simeão Targino da Silva;
- Valmiro Quefren Gameleira Nunes;
- Verônica Maria Lima Silva.

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23091.000649/2017-19

Cadastrado em 20/01/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA	adla.sousa@ufersa.edu.br	2157654

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO NO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITO O AFASTAMENTO PARA REALIZAR O CURSO DE DOUTORADO EM ENGENHARIA CIVIL, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
CAMPUS PAU DOS FERROS (11.01.36)

Criado Por:
VANESSA VELEZ DOS SANTOS

Vanessa Velez dos Santos
UFERSA-Campus Pau dos Ferros
Analista
Mat. SIAPE 2039539

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
20/01/2017	DIRETORIA - PAU DOS FERROS (11.01.36.11)		

UFERSA - Protocolo/DAP
Recebido/Encaminhado com
Visto na Folha de Pagamento.
03 / 17

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

UFERSA - SOC
Fls. 032
ASSINATURA

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 041/2017, de 21 de fevereiro de 2017.

Aprova o afastamento para doutorado para a qualificação da servidora docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **2ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 21 de fevereiro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.000649/2017-19;

CONSIDERANDO o Art. 10, inciso V, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar o afastamento para doutorado para a qualificação da servidora docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira, no período de 02 de março de 2017 a 1º de março de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Mossoró, 21 de fevereiro de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

UFERSA-PROPPG
FLS. 057
ASSINATURA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
Tipo de afastamento:
☐ Inicial X Renovação
Solicitante:
X Docente ☐ Técnico administrativo
Local de capacitação:
X No País ☐ No exterior
Período de afastamento: 02/03/2018 a 01/03/2019

Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	040 OK
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	043 OK
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	047 OK
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	

UFERSA-PROPPG FLS 058 ASSINATURA

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	046 OK
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	052 OK

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547035

Documentação OK

UFERSA-PROPPG
Fls 060
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CÂMPUS PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Processo nº 23091.000649/2017-19
Interessado: Adla Kellen Dionisio de Oliveira
Assunto: 022.121 – Aperfeiçoamento e treinamento: cursos (inclusive bolsas de estudo) promovidos por outras instituições no Brasil

DESPACHO FAVORÁVEL

Conforme decidido na primeira assembleia ordinária do DETEC, realizada em 30/01/2018, foi aprovado, por maioria dos votos, a renovação do afastamento da professora, conforma solicitado.

Pau dos Ferros, RN, 30 de janeiro de 2018.

Prof. Rodrigo Soares Semente
Chefe do DETEC

Rodrigo Soares Semente
Diretor de Magistério Superior
Mat. SIAPE 1900004

061

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DIREÇÃO GERAL

Processo nº: 23091.0006349/2017-19
Interessado: Servidora Docente Adla Kellen Dionisio Sousa de Oliveira
Assunto: Renovação do período de afastamento para Doutorado

DESPACHO

1. No presente processo a servidora docente ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA requer seu afastamento integral das atividades acadêmicas durante o período 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, com o objetivo de concluir o Doutorado em Engenharia Civil;

2. Submetido o referido processo à apreciação na 1ª Reunião Ordinária no Conselho do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros de 2018, realizada dia 01 de fevereiro de 2018, o mesmo foi deliberado e recebeu votação unânime FAVORÁVEL à renovação do afastamento para a referida servidora;

3. A renovação do afastamento implica em uso de código de vaga para professor substituto disponível para este Câmpus;

4. Ante o exposto, encaminha-se à PROPPG para as providências cabíveis;

Pau dos Ferros-RN, 01 de fevereiro de 2018.

RICARDO PAULO FONSECA MELO
Diretor

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor
UFERSA Campus Pau dos Ferros
Mat. SIAPE 1991824

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
062
ASSINATURA

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAIS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.000649/2017-19 trata de um pedido de afastamento/**renovação** da professora **ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA**, lotada no Departamento de Engenharia e Tecnologia, vinculado ao Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de dar continuidade ao curso de **Doutorado em Engenharia Civil** na Universidade estadual de Campinas- UNICAMP, Campinas /SP.

A docente solicita renovação de seu afastamento integral de suas atividades na UFERSA, pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, para dar continuidade ao estudo de Doutorado na supracitada Universidade (folha 057).

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

A docente iniciou o processo de afastamento no dia 12/12/2017 (folha 041) e pede renovação de afastamento a partir de 02 de março de 2018 (folha 057). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para a docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar andamento na avaliação do pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

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

063

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutora pela requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, conseqüentemente, ingressar como docente em programas de pós-graduação na UFERSA;

CONSIDERANDO a justificativa para renovação do afastamento (folhas 043 e 044);

CONSIDERANDO o relatório de atividades acadêmicas (folhas 045 a 046);

CONSIDERANDO o Relatório de atividade de desempenho (folha 047);

CONSIDERANDO o Atestado de matrícula (folha 059);

CONSIDERANDO o Histórico escolar (folhas 051 e 052);

CONSIDERANDO o Despacho favorável da chefia do Departamento de Engenharia e Tecnologia à renovação do afastamento da docente (folha 060)

CONSIDERANDO o Despacho favorável da chefia Diretor do CMPF que na 1ª Reunião Ordinária realizada no dia 01 de fevereiro de 2018 foi deliberada favoravelmente à renovação do afastamento da professora para dar continuidade ao curso de doutorado e também relata a existência de código de vaga para professor substituto (folha 061).

Toda a documentação apresentada está de acordo com o Chek-List da PROPPG.

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à renovação do afastamento da professora **ADLA KELLEN DIONISIO SOUSA DE OLIVEIRA**, lotada no Departamento de Engenharia e Tecnologia, vinculado ao Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, com a finalidade de dar continuidade ao curso de **Doutorado em Engenharia Civil** na Universidade estadual de Campinas-UNICAMP, Campinas /SP.

UFERSA, Mossoró (RN), 02 de fevereiro de 2018.

Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547955

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

UFERSA PROGEPE
Fls: 64
ASSINATURA

Processo: 23091.000649/2017-19
Interessado: Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

D E S P A C H O

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pela servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira,** SIAPE 2157654, pertencente ao Departamento de Engenharia e Tecnologia do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, em Campinas/SP, no período de **02 de março de 2018 a 01 de março de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Centro (fl. 061), há disponibilidade de vaga de professor substituto a ser contratado para ministrar as disciplinas da docente afastada.

03. Nesse sentido, o Departamento de Engenharia e Tecnologia, o Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento da docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 60, 61, 62 e 63, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 02 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

UFERSA - CPPD
Fl. 65
ASSINATURA

Memorando n° 057/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000649/2017-19, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, da servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, matrícula SIAPE n.º 2157654.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

UFERSA - CPPD
Fls. 66
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000649/2017-19, feita pela servidora docente **Adla Kellen Dionísio Sousa de Oliveira**, matrícula SIAPE n.º 2157654, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas-SP, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os Despachos do Departamento de Engenharias e Tecnologia e do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros – CMPF, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

UFERSA-PAU DOS FERROS
Fls. 001
ASSINATURA

Serviço Público Federal

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

SUTIC

PROCESSO 23091.006547/2014-56

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Cadastrado em 12/12/2014

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
ANDRE LUIZ SENA DA ROCHA	andre.rocha@ufersa.edu.br	1859924

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO NO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITA AFASTAMENTO PARA CURSAR DOUTORADO CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
CAMPUS PAU DOS FERROS (11.01.36)

Criado Por:
FILEMON FERNANDES FERMON

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
12/12/2014	DIRETORIA PAU DOS FERROS (11.01.36.01)		

02/03/15 Gruella Pereira - Reitoria
18/12/15 Campus Pau dos Ferros

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 03 /2015
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Herculano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0396254

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 04 /2015
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Herculano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0396254

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 05 /2016
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Herculano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0396254

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8243 | Copyright © 2005-2014 - UFRN - srv-sipac01-prd.ufersa.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

085

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 052/2017, de 21 de fevereiro de 2017.

Aprova a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente André Luiz Sena da Rocha.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **2ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 21 de fevereiro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.006547/2014-56;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo único, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente André Luiz Sena da Rocha, no período de 1º de março de 2017 a 28 de fevereiro de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 1º de março de 2017.

Mossoró, 21 de fevereiro de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

UFERSA - PROPPG
Fls 093

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros
Departamento de Ciências Exatas e Naturais

PARECER DECEN / CMPF Nº 001/2018

Processo nº 23091.006547/2014-56

Interessado: Servidor Docente André Luiz Sena da Rocha

Assunto: Renovação de afastamento no país para cursar doutorado

No processo o servidor docente **André Luiz Sena da Rocha** solicita renovação de afastamento integral das atividades acadêmicas, durante o período de 01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, para realizar doutorado em Gestão Organizacional – Finanças, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

CONSIDERANDO o Art. 338, Inciso I do Regimento Geral da UFERSA, que trata do direito ao afastamento do docente para realização de cursos de aperfeiçoamento ou especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em instituições de ensino superior nacionais ou estrangeiras;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo III, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 022/2017, que estabelece que cabe a Assembleia Departamental propor ao Conselho de Centro o afastamento, redistribuição ou remoção docentes;

CONSIDERANDO os termos da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, que estabelecem as normas para qualificação do corpo docente da UFERSA;

O referido processo foi encaminhado para apreciação e deliberação na 1ª Reunião Ordinária de 2018 do DECEN, realizada em 25 de janeiro de 2018, obtendo resultado **FAVORÁVEL** a renovação do afastamento do servidor docente.

Pau dos Ferros – RN, 25 de janeiro de 2018

Antonio Diego Silva Farias
Chefe do DECEN - CMPF
Mat. SIAPE 1940164

UFERSA - PROPPG
Fls 094
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DIREÇÃO GERAL

Processo nº: 23091.006547/2014-56
Interessado: Servidor Docente André Luiz Sena da Rocha
Assunto: Renovação do período de afastamento para Doutorado

DESPACHO

1. No presente processo o servidor docente ANDRÉ LUIZ SENA DA ROCHA requer seu afastamento integral das atividades acadêmicas durante o período 01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, com o objetivo de concluir o Doutorado em Administração;

2. Submetido o referido processo à apreciação na 1ª Reunião Ordinária no Conselho do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros de 2018, realizada dia 01 de fevereiro de 2018, o mesmo foi deliberado e recebeu votação unânime FAVORAVEL à renovação do afastamento para o referido servidor;

3. A renovação do afastamento implica em uso de código de vaga para professor substituto disponível para este Câmpus;

4. Ante o exposto, encaminha-se à PROPPG para as providências cabíveis;

Pau dos Ferros-RN 01 de fevereiro de 2018.

RICARDO PAULO FONSECA MELO
Diretor

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor
UFERSA
Matrícula

UFERSA - PROPEG
Fls. 145
Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros
Departamento de Ciências Exatas e Naturais

PARECER DECEN / CMPF Nº 001/2018

Processo nº 23091.006547/2014-56

Interessado: Servidor Docente André Luiz Sena da Rocha

Assunto: Renovação de afastamento no país para cursar doutorado

No processo o servidor docente **André Luiz Sena da Rocha** solicita renovação de afastamento integral das atividades acadêmicas, durante o período de 01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, para realizar doutorado em Gestão Organizacional – Finanças, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

CONSIDERANDO o Art. 338, Inciso I, do Regimento Geral da UFERSA, que trata do direito ao afastamento do docente para realização de cursos de aperfeiçoamento ou especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo III, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 012/2017, que estabelece que cabe a Assembleia Departamental propor ao Conselho de Centro o afastamento, redistribuição ou remoção docentes;

CONSIDERANDO os termos da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, que estabelece as normas para qualificação do corpo docente da UFERSA;

O referido processo foi encaminhado para apreciação e deliberação na 1ª Reunião Ordinária de 2018 do DECEN, realizada em 25 de janeiro de 2018, obtendo resultado **FAVORÁVEL** a renovação do afastamento do servidor docente.

Pau dos Ferros – RN, 25 de janeiro de 2018.

Antonio Diego Silva Farias
Chefe do DECEN / CMPF
Mat. SIAPE 1940164

UFERSA - PROPPG
Fls. 146
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DIREÇÃO GERAL

Processo nº: 23091.006547/2014-56
Interessado: Servidor Docente André Luiz Sena da Rocha
Assunto: Renovação do período de afastamento para Doutorado

DESPACHO

1. No presente processo o servidor docente ANDRÉ LUIZ SENA DA ROCHA requer seu afastamento integral das atividades acadêmicas durante o período 01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, com o objetivo de concluir o Doutorado em Administração;

2. Submetido o referido processo à apreciação na 1ª Reunião Ordinária no Conselho do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros de 2018, realizada dia 01 de fevereiro de 2018, o mesmo foi deliberado e recebeu votação unânime FAVORAVEL à renovação do afastamento para o referido servidor;

3. A renovação do afastamento implica em uso de código de vaga para professor substituto disponível para este Câmpus;

4. Ante o exposto, encaminha-se à PROPPG para as providências cabíveis;

Pau dos Ferros-RN, 01 de fevereiro de 2018.

RICARDO PAULO FONSECA MELO
Diretor

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor
UFERSA - Pau dos Ferros
Mat. SIAPE 1933024

UFERSA - PROPPG
Fls. 147

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: ANDRÉ LUIZ SENA DA ROCHA
Tipo de afastamento: RENOVAÇÃO
☐ Inicial ☐ X Renovação
Solicitante: DOCENTE
☐ X Docente ☐ Técnico administrativo
Local de capacitação: NO PAÍS
☐ X No País ☐ No exterior
Período de afastamento: 01/ 03 / 2018 a 28 / 02 / 2019

Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	96 ok
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	99 ok
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	102 ok
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	146 ok

UFERSA-PROPPG 148

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	142 01
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	143 01

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547955

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. 149

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAIS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.006547/2014-56 trata do pedido afastamento/renovação de afastamento do professor **André Luiz Sena da Rocha**, pertencente ao Departamento de Ciências Exatas e Naturais vinculado ao Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de dar continuidade ao curso de doutorado em Administração na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN.

O docente solicita renovação do afastamento integral de suas atividades na UFERSA, por um período de um ano, a partir de 01 de março de 2018 (folha 096).

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

O docente iniciou o processo de afastamento no dia 18/12/2017 e pede renovação do afastamento a partir de 01 de março de 2018 (folha 096). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para o docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar seguimento na avaliação do pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

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 150

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutor pelo requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa e, conseqüentemente, ingressar como docente em cursos de pós-graduação na UFERSA,

CONSIDERANDO a justificativa para a renovação do afastamento (folhas 099 e 0100);

CONSIDERANDO o relatório de atividades acadêmicas (folhas 102 a 0114);

CONSIDERANDO o relatório de avaliação de desempenho (folhas 138 e 0139);

CONSIDERANDO O Atestado de Matricula e Histórico Escolar no supracitado curso de Pós-Graduação (folhas 0140, 0141 e 0142);

CONSIDERANDO o parecer favorável da chefia do Departamento de Ciências Exatas e Naturais (folha 0145);

CONSIDERANDO o Despacho do Diretor do CMPF, que na 1ª Reunião Ordinária de 2018 deliberou favoravelmente a renovação do afastamento do professor para cursar doutorado (folhas 0146),

CONSIDERANDO que será utilizado um código de vaga para professor substituto disponibilizado para a vaga, relatado pelo Diretor do CMPF (folha 0146).

Toda a documentação apresentada está de acordo com o Chek-List da PROPPG (folhas 0147 e 0148).

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à renovação do afastamento do Profº **André Luiz Sena da Rocha**, com a finalidade de dar continuidade ao curso de doutorado em Administração na UFRN, em Natal, RN, pelo período de 01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019.

Mossoró (RN), 05 de fevereiro de 2018.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1643965

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

UFERSA PROGEPE Fls: 151

Processo: 23091.006547/2014-56
Interessado: André Luiz Sena da Rocha
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pelo servidor docente **André Luiz Sena da Rocha,** SIAPE 1859924, pertencente ao Departamento de Ciências Exatas e Naturais, vinculado ao Centro Multidisciplinar do Campus Pau dos Ferros, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Administração, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, em Natal-RN, no período de **01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Centro Multidisciplinar do Campus Pau dos Ferros (fl. 146), há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas do docente afastado.

03. Nesse sentido, Departamento de Ciências Exatas e Naturais, o Centro Multidisciplinar do Campus Pau dos Ferros, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento do docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 145, 146, 149 e 150, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 19 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

152

Memorando n° 068/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 22 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.° 23091.006547/2014-56, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, do servidor docente **André Luiz Sena da Rocha**, matrícula SIAPE n.° 1859924.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

153

Mossoró, 22 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.006547/2014-56 feita pelo servidor docente **André Luiz Sena da Rocha**, matrícula SIAPE n.º 1859924, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Administração na Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Natal-RN, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os pareceres do Departamento de Ciências Exatas e Naturais e do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros – CMPF, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23091.000873/2017-01

Cadastrado em 25/01/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):
BRUNA CARVALHO DA SILVA

E-mail:
bruna.carvalho@ufersa.edu.br

Identificador:
1984465

Tipo do Processo:
LICENÇA PARA CAPACITAÇÃO

Assunto do Processo:
024.3 - DIREITOS, OBRIGAÇÕES E VANTAGENS: LICENÇAS - CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

Assunto Detalhado:
AFASTAMENTO INTEGRAL PARA CURSAR DOUTORADO NOUTRA INSTITUIÇÃO, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS, TECNOLÓGICAS E HUMANAS - ANGICOS (11.01.23.19.05)

Criado Por:
MARCILIO JOSE FERREIRA NUNES

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
25/01/2017	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
MÊS 04/2017
Marcos Vinicius Hercílio Rocha
Aux em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0396254

Marcilio José Ferreira Nunes
SIAPE 2265038

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

UFERSA - SOC
Fls 035

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 039/2017, de 21 de fevereiro de 2017.

Aprova o afastamento para doutorado para a qualificação da servidora docente Bruna Carvalho da Silva.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **2ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 21 de fevereiro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.000873/2017-01;

CONSIDERANDO o Art. 10, inciso V, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar o afastamento para doutorado para a qualificação da servidora docente Bruna Carvalho da Silva, no período de 19 de fevereiro de 2017 a 18 de fevereiro de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 28 de fevereiro.

Mossoró, 21 de fevereiro de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

UFERSA - PROPPG
036
ASSINATURA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante:	
Tipo de afastamento:	
( ) Inicial	
(X) Renovação	
Solicitante:	
(X) Docente	
( ) Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
(X) No País	
( ) No exterior	
Período de afastamento: 01/02/2018 a 28/02/2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado(a): ( ) Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ( ) Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	039 OK
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	045 OK
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	047 OK
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado(a): (X) Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	059 OK

037

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	054 OK
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	056 OK

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547955

Documento 02

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS - ANGICOS

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 2/2018 - DENG (11.01.23.19.08)
(Identificador: 201856579)

Nº do Protocolo: 23091.000964/2018-67

Angicos-RN, 02 de Fevereiro de 2018.

CENTRO MULTIDISCIPLINAR - ANGICOS

Título: Licença para capacitação profissional

Processo: 23091.000873/2017-01
Assunto: Licença para capacitação profissional
Interessado: BRUNA CARVALHO DA SILVA

RELATÓRIO

1. No presente Processo Nº 23091.000873/2017-01, a docente BRUNA CARVALHO DA SILVA, professora deste departamento, solicita renovação de AFASTAMENTO INTEGRAL PARA CONCLUSÃO DE DOUTORADO na Universidade Federal de Pernambuco, de acordo com os critérios vigentes do plano anual de qualificação do departamento de Engenharias e Centro Multidisciplinar de Angicos.

1. O processo em questão foi apresentado como 3º ponto de pauta na 1ª Assembleia Ordinária Departamental de 2018, realizada no dia 31 de janeiro de 2018, sendo aprovado por unanimidade entre os presentes.

1. Cabe salientar que não haverá prejuízos à comunidade acadêmica, uma vez que há professor substituto em exercício.

PARECER
Desta forma, considerando a decisão da 1ª Assembleia Ordinária Departamental de 2018, o Departamento se manifesta favorável à solicitação da docente.

(Autenticado em 02/02/2018 11:45)
WENDELL ROSSINE MEDEIROS DE SOUZA
PROFESSOR 3 GRAU
Matrícula: 1378429

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

UFERSA ANGICOS - DIREÇÃO
Fls. 059
Rubrica

Processo Nº 23091.000873/2017-01
Assunto: Licença para Capacitação Profissional
Interessado: Bruna Carvalho da Silva

RELATÓRIO

1. No presente Processo Nº 23091.000873/2017-01, a docente **Bruna Carvalho da Silva**, professora deste Centro, solicita Renovação do afastamento integral de suas atividades, para dar continuidade ao curso de doutorado na Universidade Federal de Pernambuco.

2. O processo em questão foi apreciado como ponto de pauta na 1ª Reunião Ordinária do Centro Multidisciplinar de Angicos, realizada no dia 07 de Fevereiro de 2018, sendo aprovado por unanimidade, no total de 10 **(Nove)** votos favoráveis.

3. Cabe salientar que não haverá prejuízo à comunidade acadêmica, uma vez que há Professor Substituto para as atividades do referido Professor durante o seu afastamento.

PARECER

Desta forma, acompanhando a decisão da 1ª Assembleia Ordinária Departamental de 2018 (Departamento de Engenharias), que se encontra em anexo neste processo, e considerando também a Decisão da 1ª Reunião Ordinária do Centro Multidisciplinar de Angicos, este Centro se manifesta favorável ao afastamento da docente Bruna Carvalho da Silva, pelo período de 19 de fevereiro de 2018 a 18 de fevereiro de 2019.

Angicos - RN, 07 de Fevereiro de 2018

JOSELITO MEDEIROS DE FREITAS CAVALCANTE
Diretor em Exercício do Campus UFERSA Angicos
Portaria UFERSA/GAB. N° 0244/2016

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. 060
ASSINATURA

PARECER SOBRE PEDIDO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAIS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.000873/2017-01 trata de um pedido de afastamento/**renovação** da professora **Bruna Carvalho da Silva**, lotada no Departamento de Engenharias vinculado ao centro Multidisciplinar de Angicos (CMA) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de dar continuidade ao curso de doutorado em **Engenharia de produção** na Universidade de São Paulo - USP – São Paulo - SP

A docente solicita a renovação do afastamento integral de suas atividades na UFERSA, a partir de 19 de fevereiro de 2018, para continuar os estudos de Doutorado na supracitada Universidade (folha 036).

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

A docente iniciou o processo de afastamento no dia 19/12/2017 (folha 040) e pede renovação de afastamento a partir de 19 de fevereiro de 2018 (folha 039). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para a docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar andamento ao pedido de renovação.

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutora pela requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, conseqüentemente, ingressar como docente em programas de pós-graduação na UFERSA;

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

CONSIDERANDO a justificativa para a renovação do afastamento (folhas 045 e 046);

CONSIDERANDO o Relatório de atividades acadêmicas e avaliação de desempenho (folhas 047 a 050);

CONSIDERANDO a Declaração de matricula da docente no curso de doutorado em Engenharia de produção na Universidade de São Paulo – USP (folhas 054);

CONSIDERANDO o Histórico escolar da docente no curso de doutorado em Engenharia de produção na Universidade de São Paulo – USP (folhas 055 e 056);

CONSIDERANDO Parecer favorável da Chefia do Departamento de Engenharias sendo favorável à renovação do afastamento da professora para cursar o seu doutorado (folha 058);

CONSIDERANDO Parecer favorável da Chefia do Departamento de Engenharias sendo favorável à renovação do afastamento da professora para cursar o seu doutorado (folha 058);

CONSIDERANDO Parecer favorável da Direção do Centro Multidiscipliar de Angicos sendo favorável à renovação do afastamento da professora para cursar o seu doutorado. Relatando a existência de professor substituto para as atividade da referida professora durante o seu afastamento (folha 059);

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** à renovação do afastamento da **Profª Bruna Carvalho da Silva** de suas atividades acadêmicas na UFERSA, pelo período de 19 de fevereiro de 2018 a de 18 de fevereiro de 2019 com a finalidade de cursar doutorado em **Engenharia de produção** na Universidade de São Paulo - USP – São Paulo - SP.

UFERSA Mossoró (RN), 15 de fevereiro de 2018.

Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

UFERSA PROGEPE
Fls: 5
ASSINATURA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Processo: 23091.000873/2017-01
Interessado: Bruna Carvalho da Silva
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pela servidora docente **Bruna Carvalho da Silva**, Matrícula SIAPE 1984465, pertencente ao Departamento de Engenharias do Centro Multidisciplinar do Campus Angicos, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Engenharia de Produção, da Universidade de São Paulo - USP, em São Paulo/SP, no período de **19 de fevereiro de 2018 a 18 de fevereiro de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Centro (fl. 059), há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas da docente afastada.

03. Nesse sentido, o Departamento de Engenharias, o Centro Multidisciplinar do Campus Angicos, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento da docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 58, 59, 60 e 61, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 19 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

UFERSA - CPPD
Fls. 63
ASSINATURA

Memorando n° 067/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 22 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.° 23091.000873/2017-01, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, da servidora docente **Bruna Carvalho da Silva**, matrícula SIAPE n.° 1984465.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Mossoró, 22 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000873/2017-01 feita pela servidora docente **Bruna Carvalho da Silva**, matrícula SIAPE n.º 1984465, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia de Produção na Universidade de São Paulo - USP, São Paulo-SP, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os Pareceres do Departamento de Engenharias e do Centro Multidisciplinar de Angicos – CMA, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

001
117

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23091.001405/2016-97

Cadastrado em 18/02/2016

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):
JOELTON FONSECA BARBOSA

E-mail: ---

Identificador: Siape 2086657

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITA AFASTAMENTO PARA O CURSO DE DOUTORADO, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
SETOR DE ARQUIVO GERAL (11.01.38.05.02)

Criado Por:
ANTONIO FRANCISCO PEREIRA

Observação:
-

Antônio Francisco Pereira
UFERSA - Chefe do Setor de Protocolo Geral/DIAP
Mat. SIAPE 2256248

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
18/02/2016	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		

18/03/16 CPPD

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 05 Ano 16.
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Herculano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0305254

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 06 Ano 17
(Assinatura e Carimbo)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

67

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 078/2017, de 27 de abril de 2017.

Aprova a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Joelton Fonseca Barbosa.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **4ª Reunião Ordinária** do ano 2017, realizada no dia 27 de abril,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.001405/2016-97;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo único, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Joelton Fonseca Barbosa, no período de 07 de abril 2017 a 06 de abril de 2018.

Art. 2º Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 07 de abril de 2017.

Mossoró, 27 de abril de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

70

Check-List – Afastamento do país

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante:	
Tipo de afastamento:	
[X] Inicial [ ] Renovação	
Solicitante:	
[X] Docente [ ] Técnico administrativo	
Período de afastamento: 05 / 02 / 2018 a 13 / 07 / 2018	
Documentos Anexados – Processo Inicial:	**Número da página (preenchido pela PROPPG)**
I – Formulário de requerimento do afastamento do país (Anexo A da Portaria UFERSA/GAB nº 0418/2016 de 15/06/2016 . Disponível no sítio da PROPPG)	068
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	071
III – Comprovação acerca do atendimento de pelo menos um dos requisitos estabelecidos no artigo 1° da Portaria UFERSA/GAB nº 0418/2016 de 15/06/2016, caso a viagem ocorra com ônus para UFERSA.	
IV – Projeto de viagem	
V – Documentos relacionados ao evento (plano de trabalho, convite, comprovante de inscrição, aceite do trabalho, resumo, programação etc)	072 a 074
VI - Plano de reposição de aulas assinado pelo requerente e pela chefia imediata ou plano de substituição assinado pelos substitutos com anuência da chefia imediata	094

Normativo: Portaria UFERSA/GAB nº 0418/2016 de 15/06/2016

OBS.: No caso de afastamento do país, quando já existir processo de afastamento para qualificação em andamento como continuidade deste, não deverá ser aberto novo processo, devendo a documentação relacionada ao afastamento ser anexada ao processo referente a afastamento para qualificação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI – ÁRIDO - UFERSA
CAMPUS CARAÚBAS/RN

076

Processo nº: 23091.001405/2016-97
Interessado: Joelton Fonseca Barbosa
Assunto: Mudança de modalidade do Afastamento no País para Afastamento do País (Docente).

RELATÓRIO

1.) No presente processo o docente **Joelton Fonseca Barbosa**, docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA, no Departamento de Engenharias do Centro Multidisciplinar de Caraúbas solicita alteração do Afastamento no País para Afastamento do País, para cursar doutorado;

2.) O processo está devidamente instruído com peças discriminadas no requerimento;

3.) Considerando que existe disponibilidade de professor substituto para o referido docente;

4.) Submetido o referido processo, à apreciação durante a 3ª Reunião Ordinária do Departamento de Engenharias do ano de 2017, realizada no dia 14 de dezembro de 2017, para consulta e deliberação sobre o afastamento do Docente para cursar doutorado, a assembleia deliberou pela aprovação da renovação do afastamento do referido docente, conforme documentação anexa.

DESPACHO

Diante do exposto, encaminha-se ao Diretor Daniel Freitas Freire Martins para as providências cabíveis.

Caraúbas/RN, 14 de dezembro de 2017.

Italla Medeiros Bezerra
Chefe do Departamento de Engenharias
UFERSA – Câmpus Caraúbas/RN

092

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Joelton Fonseca Barbosa	
Tipo de afastamento:	
☐ Inicial X Renovação	
Solicitante:	
X Docente ☐ Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
☐ No País ☐ No exterior	
Período de afastamento: 07 /04 / 2018 a 06 / 04 /2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	077 e 078
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	080 e 081
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	082
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI – ÁRIDO - UFERSA
CAMPUS CARAÚBAS/RN

093

Processo nº: 23091.001405/2016-97
Interessado: Joelton Fonseca Barbosa
Assunto: Renovação de Afastamento do País (Docente).

RELATÓRIO

1.) No presente processo o docente Joelton Fonseca Barbosa, docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA, no Departamento de Engenharias do Centro Multidisciplinar de Caraúbas, solicita renovação do afastamento do País para cursar doutorado;

2.) O processo está devidamente instruído com peças discriminadas no requerimento;

3.) Considerando que existe disponibilidade de professor substituto para o referido docente;

4.) Submetido o referido processo, à apreciação durante a 3ª Reunião Ordinária do Departamento de Engenharias do ano de 2017, realizada no dia 14 de dezembro de 2017, para consulta e deliberação sobre o afastamento do Docente para cursar doutorado, a assembleia deliberou pela aprovação da renovação do afastamento do referido docente, conforme documentação anexa.

DESPACHO

Diante do exposto, encaminha-se ao Diretor Daniel Freitas Freire Martins para as providências cabíveis.

Caraúbas/RN, 14 de dezembro de 2017.

Italla Medeiros Bezerra
Chefe do Departamento de Engenharias
UFERSA – Câmpus Caraúbas/RN

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS
EMITIDO EM 21/12/2017 16:24

Processo nº. 23091.001405/2016-97

Assunto: 022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

DESPACHO FAVORÁVEL

RELATÓRIO

1.) No presente processo o Senhor JOELTON FONSECA BARBOSA, docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA, neste Campus Caraúbas/RN, solicita renovação do afastamento no País para cursar doutorado;

2.) O processo está devidamente instruído com peças discriminadas no requerimento;

3.) Considerando que o pedido de renovação de afastamento foi aprovado na 3ª Reunião Ordinária do Departamento de Engenharias do ano de 2017;

4.) Considerando que existe professor substituto para o referido docente;

5.) Submetido o mesmo à apreciação durante a 3ª Reunião Ordinária do Conselho do Centro Multidisciplinar de Caraúbas do ano de 2017, ocorrida às 09h00min do dia 19 de dezembro de 2017, para consulta e deliberação sobre a renovação do afastamento do Docente para cursar doutorado, o conselho deliberou pela aprovação da renovação do afastamento.

DESPACHO

Diante do exposto, encaminha-se ao Magnífico Reitor José de Arimatea de Matos para as providências cabíveis.

(Autenticado digitalmente em 21/12/2017 16:24)
DANIEL FREITAS FREIRE MARTINS
CENTRO MULTIDISCIPLINAR - CARAÚBAS (11.01.29.12)
DIRETOR DE CENTRO

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

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS
EMITIDO EM 21/12/2017 16:25

095

Processo nº. 23091.001405/2016-97

Assunto: 022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

DESPACHO FAVORÁVEL

RELATÓRIO

1.) No presente processo o Senhor JOELTON FONSECA BARBOSA, docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA, neste Campus Caraúbas/RN, solicita alteração do seu afastamento de "no país" para "do país";

2.) O processo está devidamente instruído com peças discriminadas no requerimento;

3.) Considerando que o pedido de alteração foi aprovado na 3ª Reunião Ordinária do Departamento de Engenharias do ano de 2017;

4.) Submetido o mesmo à apreciação durante a 3ª Reunião Ordinária do Conselho do Centro Multidisciplinar de Caraúbas do ano de 2017, ocorrida às 09h00min do dia 19 de dezembro de 2017, para consulta e deliberação sobre a alteração do afastamento, o conselho deliberou pela aprovação do mesmo.

DESPACHO

Diante do exposto, encaminha-se ao Magnífico Reitor José de Arimatea de Matos para as providências cabíveis.

(Autenticado digitalmente em 21/12/2017 16:25)
DANIEL FREITAS FREIRE MARTINS
CENTRO MULTIDISCIPLINAR - CARAÚBAS (11.01.29.12)
DIRETOR DE CENTRO

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

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

UFERSA - PROPPG
Fls. 096
ASSINATURA

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: JOELTON FONSECA BARBOSA	
Tipo de afastamento:	
☐ Inicial ☐ X Renovação	
Solicitante:	
☐ X Docente ☐ Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
☐ No País ☐ No exterior	
Período de afastamento: _07/_04_/_2018 a _06/04_/_2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	077 e 078
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	080 e 081
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	082
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ X Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	

UFERSA - PROPPG
Fls. 097
ASSINATURA

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	083
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	085 e 086

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

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 Fls. 098

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOUTORADO NO PAÍS E SOLICITAÇÃO DE AFASTAMENTO PARA CURSAR DOUTORADO E REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO NO EXTERIOR

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.001405/2016-97 trata de um pedido de **renovação de afastamento** e **solicitação de afastamento do país** do professor **Joelton Fonseca Barbosa**, pertencente ao Centro Multidisciplinar do Campus Caraúbas (CMC) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de fazer Estágio de Doutorado no Exterior na Universidade do Porto, na cidade de Porto (Portugal), como parte integrante do curso de doutorado em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN.

O docente solicita a prorrogação do afastamento integral de suas atividades na UFERSA, a partir de 07 de abril de 2018, para dar continuidade aos estudos de Doutorado, sendo que, no período de 05 de fevereiro a 13 de julho de 2018, solicita afastamento do país para cursar Estágio de Doutorado no Exterior na Universidade supracitada.

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

CONSIDERANDO a Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013;

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

CONSIDERANDO a importância da experiência fora do país, para a formação docente.

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutor pelo requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, consequentemente melhorar seu desempenho como docente na UFERSA;

CONSIDERANDO Justificativa para renovação do afastamento (folhas 080 e 081);

CONSIDERANDO Relatório de atividades acadêmicas (folha 082);

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

099

CONSIDERANDO Declaração de matrícula do docente no curso de Doutorado em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN (folha 083);

CONSIDERANDO Histórico escolar do docente no curso de Doutorado em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN (folhas 085 e 086);

CONSIDERANDO o parecer favorável do Departamento de Engenharias Campus Caraúbas (folha 093);

CONSIDERANDO o parecer favorável da Diretoria do Centro Multidisciplinar do Campus Caraúbas (folha 094), onde consta a afirmação de existência de um professor substituto para assumir as atividades da docente **Joelton Fonseca Barbosa**;

CONSIDERANDO que toda a documentação exigida no CHECK LIST da PROPPG está contida neste processo (folhas 096 e 097).

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA emite parecer **FAVORÁVEL** à solicitação de afastamento do país para fazer estágio de Doutorado no exterior **(05 de fevereiro a 05 de abril de 2018)** e da prorrogação do afastamento integral do Profº **Joelton Fonseca Barbosa** de suas atividades acadêmicas na UFERSA, **pelo período de 07 de abril de 2018 a 06 de abril de 2019**, para dar continuidade ao seu Doutorado em Engenharia Mecânica na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN.

Em caso de aprovação da renovação do afastamento integral para o doutorado a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA manifesta parecer **FAVORÁVEL** à prorrogação de afastamento do país para fazer estágio de Doutorado no exterior no período de **06 de abril a 13 de julho de 2018**.

Mossoró – RN, 11 de janeiro de 2018.

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

Fls. 100

Processo: 23091.0001405/2016-97
Interessado: Joelton Fonseca Barbosa
Assunto: Renovação de Afastamento para Cursar Doutorado Sandwich

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pelo servidor docente **Joelton Fonseca Barbosa, Matrícula SIAPE 2086657**, pertencente ao Departamento de Engenharias do Centro Multidisciplinar do Campus Caraúbas, com a finalidade de dar continuidade ao Curso de Doutorado em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, pelo período de 07 de abril de 2018 a 06 de Abril de 2019, e realizar Estágio Doutoral no Exterior na Universidade do Porto, em Portugal, pelo período 05 de fevereiro a 13 de julho de 2018, como parte integrante do Curso de Doutorado no qual está matriculado, conforme acima citado.

02. Conforme informado pela Direção do Centro (fl. 94), há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas do docente afastado.

03. Nesse sentido, o Departamento de Engenharias, o Centro Multidisciplinar do Campus Caraúbas, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação aprovam o afastamento do docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 93, 94 e 95, 98 e 99, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito, no que diz respeito à prorrogação do **afastamento integral** no período pelo período **de 07 de abril de 2018 a 06 de abril de 2019**, para dar continuidade ao Curso de Doutorado em Engenharia Mecânica da UFRN, bem como à **autorização de afastamento do país** durante o período de **05 de fevereiro a 06 de abril de 2017**, em conformidade com o afastamento vigente, aprovado de acordo com a DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº78/2017, de 27 de abril de 2017.

05. Desta forma, informamos que será emitida antecipadamente Portaria para autorizar afastamento do país do docente, durante o período de 05 de fevereiro a 06 de abril de 2017, uma vez que tal período encontra-se dentro do afastamento integral já autorizado atualmente. Em seguida, caso seja aprovado por todas as instâncias, a renovação do afastamento integral do servidor, será expedida nova portaria concedendo o afastamento

para fora do país pelo período de 06 de abril a 13 de julho de 2018, de maneira que seja realizado o que foi solicitado pelo interessado.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação da solicitação da renovação do afastamento integral no período de 07 de abril de 2018 a 06 de abril de 2019.

Mossoró, 19 de janeiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

UFERSA - CPPD
Fl. 104
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Memorando n° 066/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 22 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor.

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.° 23091.001405/2016-97, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, do servidor docente **Joelton Fonseca Barbosa**, matrícula SIAPE n.° 2086657.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

UFERSA - CPPD
Fls. 105
ASSINATURA

Mossoró, 22 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.001405/2016-97 feita pelo servidor docente **Joelton Fonseca Barbosa**, matrícula SIAPE n.º 2086657, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia Mecânica na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, e realizar estágio doutoral no exterior na Universidade do Porto, Porto-Portugal, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os pareceres do Departamento de Engenharias e do Centro Multidisciplinar de Caraúbas – CMC, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

UFERSA DACS 01 Fls RESPONSÁVEL

Serviço Público Federal

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

SUTIC

PROCESSO 23091.009582/2015-16

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Cadastrado em 04/12/2015

Nome(s) do Interessado(s):
LIZZIANE SOUZA QUEIROZ FRANCO DE OLIVEIRA

E-mail:

Identificador:
1577965

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO NO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITAÇÃO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO PARA CURSAR DOUTORADO NA UFC.

Unidade de Origem:
DEPARTAMENTO DE AGROTECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS (11.01.02.01.03)

Criado Por:
DANUBIA FERNANDES DE CARVALHO OLIVEIRA

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
04/12/2015	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2015 - UFRN - srv-sipac02-prd.ufersa.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

UFERSA - SOC
Fls. 094
ASSINATURA

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 036/2017, de 21 de fevereiro de 2017.

Aprova a renovação do afastamento para qualificação da servidora docente Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **2ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 21 de fevereiro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.006424/2014-15;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo único, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento para qualificação da servidora docente Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira, no período de 1º de março de 2017 a 28 de fevereiro de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Mossoró, 21 de fevereiro de 2017.

José de Arimatéa de Matos
Presidente

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

CHECK-LIST

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira	
Tipo de afastamento:	
☐ Inicial ☒ Renovação	
Solicitante:	
☒ Docente ☐ Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
☒ No País ☐ No exterior	
Período de afastamento: 01 / 03 / 2018 a 28 / 02 / 2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial:	**Número da página**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	01 - 05
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	06
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	07 - 08
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a) ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	09
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	10
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	11

VII - Projeto de Tese

UFERSA
Prof. Vander Mendonça
SIAPE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS - CCSAH

DECLARAÇÃO

O Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH, declara, para os devidos fins, que a docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira**, tem professor substituto contratado.

Mossoró, 30 de janeiro de 2018

Prof. Dr. Kaio César Fernandes

Vice-diretor do CCSAH

Prof. Dr. Kaio César Fernandes
Vice - Diretor do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas - CCSAH/UFERSA
Matrícula Siape 1321668

121

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

PARECER DEPARTAMENTAL

PROCESSO: 23091.009582/2015-16
INTERESSADA: Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira.
ASSUNTO: Afastamento para cursar doutorado no país.

1- Conforme discutido na I Assembleia Ordinária de 2018 do Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas, o departamento é **favorável** ao pedido de afastamento da **Profª. Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira.** Encaminho para providências.

Mossoró, 30 de JANEIRO de 2018.

Prof. Dr. Judson da Cruz Gurgel
Chefe do DCSA - CCSAH/UFERSA
Mat. SIAPE 2941614

Prof. Dr. Judson Da Cruz Gurgel
Matricula Siape 2941614
Chefe do DCSA - CCSAH/UFERSA

Ciente e de acordo

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

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. 122

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAÍS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.009582/2015-16 trata o pedido de renovação de afastamento da servidora docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira**, pertencente ao Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas vinculado ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Campus Mossoró, com a finalidade de dar continuidade ao curso de doutorado em Direito Constitucional e ordens jurídicas, na Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE.

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

A docente iniciou o processo de afastamento no dia 17/12/2017 (folha 091) e pede renovação de afastamento a partir de 01 de março de 2018 (folha 090). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para a docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar andamento ao pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutora pela requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, consequentemente, ingressar como docente em programas de pós-graduação na UFERSA;

UFERSA - PROPPG 123

CONSIDERANDO a justificativa da renovação do afastamento pela requerente e relatório de desempenho da docente (folha 95);

CONSIDERANDO o Relatório de atividades acadêmicas e (folhas 096 e 097);

CONSIDERANDO a declaração de matrícula da docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira** como aluna matriculada no curso de doutorado em Direito, na Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE. (folha 099);

CONSIDERANDO o Histórico Escolar da doutoranda (folha 0100);

CONSIDERANDO o parecer favorável da chefia do Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas, conforme deliberação da Assembleia na sua Primeira Reunião Ordinária de 2018, e da ciência da Diretora do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH com a afirmação da existência de um professor substituto para assumir as atividades da docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira** (folhas 0120 e 0121);

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA emite parecer **FAVORÁVEL** à renovação de afastamento integral, **pelo período de 01 de março 2018 a 28 de fevereiro de 2019**, da servidora docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira**, de suas atividades na UFERSA, com a finalidade de continuar cursando Doutorado em Direito Constitucional, na Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE.

Mossoró – RN, 26 de fevereiro de 2018.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vandet Mendonça
SIAPE 1551555

Prof. Vandet Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Processo: 23091.009582/2015-16
Interessado: Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pela servidora docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira**, **Matrícula SIAPE 1577965**, pertencente ao Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas do **Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas - CCSAH**, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Direito Constitucional na Universidade Federal do Rio Ceará – UFC, em Fortaleza/CE, no período de **01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Centro (fl. 120), há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas da docente afastada.

03. Nesse sentido, o Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas, o Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação aprovam a renovação do afastamento da docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 120, 121, 122 e 123, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 01 de março de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Memorando n° 105/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 05 de março de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.° 23091.009582/2015-16, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, da servidora docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira**, matrícula SIAPE n.° 1577965.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Fls. 126

Mossoró, 05 de março de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.009582/2015-16 feita pela servidora docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira**, matrícula SIAPE n.º 1577965, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Direito Constitucional na Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza-CE, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e o Parecer do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA

Processo No. 23091.009582/2015-16

Interessado: Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira

A/C

Magnífico Reitor,
Presidente do Consepe

LIZZIANE SOUZA QUEIROZ FRANCO DE OLIVEIRA, brasileira, casada, professora universitária da Universidade Federal Rural do Semiárido, Mat. 1577965, vem por meio do presente expor o que segue.

A requerente encontra-se afastada de suas funções regulares por estar cursando o curso de Doutorado na Universidade Federal do Ceará, estando licenciada por força das decisões do Conselho Universitário desta Universidade: 018/2015; 031/2016 e 036/2017.

Em 19 de dezembro de 2017, esta requerente protocolou junto ao Centro de Ciências Sociais e Humanas Aplicadas seu pedido de renovação, considerando as informações disponíveis na Resolução CONSUNI 009/2013, bem como as informações prestadas pela PROPPG (no que se refere aos formulários disponibilizados em sua página eletrônica) .

No dia 23/02/2018, fui informada pelo representante do Centro junto ao CONSEPE que meu processo não havia sido apreciado na reunião ordinária ocorrida naquele dia.

Ao buscar informações junto a PROPPG, fui informada sobre ausência de um documento (Anexo VI). No entanto, presencialmente, esclareci que o anexo estava no processo, mas com numeração equivocada (Anexo I).

O fato, é que na Resolução do CONSUNI fala-se em declaração de desempenho assinada pelo orientador (ANEXO VI), e no Check List fala-se apenas em requerimento de justificativa (ANEXO I). Em conversa com o Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, apresentei o conteúdo e o mesmo considerou válido, já que se tratava de justificativa e declaração de desempenho, de modo que as exigências da Resolução do CONSUNI e do check-list foram consideradas supridas.

Com esse contratempo, o processo não pôde ser apreciado em tempo hábil para que não reste prejudicado o período de renovação de afastamento.

Sendo assim, venho por meio do presente **requerer:**

1)

a. Que o anexo I do Processo 23091.009582/2015-16, no requerimento de renovação de afastamento protocolado dia 19/12/2018, pelo seu teor, seja considerado conjuntamente como justificativa para afastamento (ANEXO I) **e** declaração de desempenho assinado por orientador (ANEXO VI), nos termos requeridos pela Resolução 009/2013/2014 e Check-list da PROPPG;
b. **Alternativamente**, caso não seja considerado o pedido 1.a, que sejam recebidos os Anexos I e VI, individualmente, em anexo, para fins de saneamento do processo.

2)

a. A convocação de reunião extraordinária deste Egrégio Conselho para que possa apreciar o processo de renovação de afastamento desta requerente (23091.009582/2015-16), sem prejuízo de retroatividade de

seus efeitos para o dia 01/03/2018, tal como solicitado no requerimento inicial;

b. Outrossim, **alternativamente,** caso não seja possível a convocação de reunião extraordinária do CONSEPE, requeiro que o processo seja apreciado na reunião ordinária dia 14/03/2018, e em sendo o processo considerado apto para renovação, que seja a decisão concedida com a observância do período solicitado, com a devida anotação quanto à retroatividade dos efeitos da decisão para a data de 01/03/2018.

Mossoró, 1º de março de 2018.

Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira

CPF: 012.091.254-63

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 – E.mail: proppg@ufersa.edu.br

(Anexo I)

Requerimento

Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira, docente da Universidade Federal Rural do Semiárido, vem por meio do presente, requerer renovação de afastamento para que possa concluir suas atividades de doutoramento na Universidade Federal do Ceará – UFC, no Programa de Pós Graduação em Direito, linha de pesquisa "Implementação dos Direitos Fundamentais e as Políticas Públicas".

Esta requerente tem cumprido suas atividades perante este programa de Pós Graduação, de modo satisfatório, tal como demonstrado em seu histórico escolar.

A requerente vem desenvolvendo suas pesquisas para elaboração de sua tese, e qualificou seu projeto de doutorado intitulado A Constitucionalização das finanças públicas na ordem jurídica brasileira: qual o papel do orçamento público?".

Para o ano de 2018, está previsto a conclusão de sua pesquisa, bem como da defesa de seu projeto, sendo necessária a exclusiva dedicação às atividades do programa.

Fortaleza, 19 de dezembro de 2017.

Gustavo César Machado Cabral
Matrícula 2079803

Assinatura do requerente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 – E.mail: proppg@ufersa.edu.br

(Anexo VI)

Declaração de desempenho

A quem possa interessar,

Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira é discente regularmente matriculada na Universidade

Federal do Ceará – UFC, no Programa de Pós Graduação em Direito, linha de pesquisa "Implementação dos Direitos Fundamentais e as Políticas Públicas".

A discente tem cumprido suas atividades perante este programa de Pós Graduação, de modo satisfatório, tal como demonstrado em seu histórico escolar.

A aluna vem desenvolvendo suas pesquisas para elaboração de sua tese, e qualificou seu projeto de doutorado intitulado A Constitucionalização das finanças públicas na ordem jurídica brasileira: qual o papel do orçamento público?".

Para o ano de 2018, está previsto a conclusão de sua pesquisa, bem como da defesa de seu projeto, sendo necessária a exclusiva dedicação às atividades do programa.

Data: Fortaleza, 19 de dezembro de 2017.

Gustavo César Machado Cabral
Matrícula 2079803

UFERSA - COMAT
Fls. 132
Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

PARECER DO CCSAH Nº 014/2018

Trata-se do pedido de renovação de afastamento para qualificação em nível de doutorado da docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira,** solicitado através do processo Nº 23091.009582/2015-16.

CONSIDERANDO o art. 338, inciso I, do Regimento Geral da UFERSA, que tata do direito do afastamento do docente para a realização de cursos de pós-graduação, ao nível de aperfeiçoamento ou especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras;

CONSIDERANDO o inciso I do Art. 9 da resolução CONSUNI/UFERSA Nº 012/2017, que trata das funções dos conselhos de Centro;

CONSIDERANDO a decisão favorável da Assembleia do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas – DCSA, em sua 1ª reunião ordinária realizada no dia 24 de janeiro de 2018;

A direção do CCSAH é **FAVORÁVEL** a renovação do afastamento da docente **Lizziane Souza Queiroz Franco de Oliveira** e declara para os devidos fins que a docente tem professor substituto contratado.

Mossoró, 05 de março de 2018

Prof.ª Dra. Ludimilla Carvalho S. de Oliveira

Diretora do CCSAH

Prof. Drª. Ludimilla Carvalho S. de Oliveira
Diretora do Centro de Ciencias Sociais Aplicadas e Humanas - CCSAH/UFERSA
Matricula Siape 1781560
PORTARIA UFERSA GAB. Nº. 0158/2017

UFERSA DACS
Fls. 01
ASSINATURA

Serviço Público Federal

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

SUTIC

PROCESSO 23091.006430/2014-72

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Cadastrado em 10/12/2014

Nome(s) do Interessado(s): LUCAS LUCIO GODEIRO

E-mail: ---

Identificador: 1994956

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:

Unidade de Origem:
DEPARTAMENTO DE AGROTECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS (11.01.02.01.03)

Criado Por:
JARLENE FABIANA LIMA DE MORAIS

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
10/12/2014	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)

22/12/14 Cord. - Reitoria

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 03 /20 15
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Hercilano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0396254

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 03 /20 16
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Hercilano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0396254

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8243 | Copyright © 2005-2014 - UFRN - srv-sipac01-prd.ufersa.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 031/2017, de 21 de fevereiro de 2017.

Aprova a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Lucas Lucio Godeiro.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **2ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 21 de fevereiro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.006430/2014-72;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo único, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Lucas Lucio Godeiro, no período de 02 de março de 2017 a 1º de março de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Mossoró, 21 de fevereiro de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

113

PARECER DEPARTAMENTAL

PROCESSO: 23091.006430/2014-72
INTERESSADA: Lucas Lucio Godeiro.
ASSUNTO: Afastamento para cursar doutorado no país.

1- Conforme discutido na I Assembleia Ordinária de 2018 do Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas, o departamento é **favorável** ao pedido de afastamento da **Profº. Lucas Lucio Godeiro.** Encaminho para providências.

Mossoró, 30 de JANEIRO de 2018.

Prof. Dr. Judson da Cruz Gurgel
Chefe do DCSA - CCSAH/UFERSA
Matrícula Siape 2941614

Prof. Dr. Judson Da Cruz Gurgel
Matrícula Siape 2941614
Chefe do DCSA - CCSAH/UFERSA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS - CCSAH

DECLARAÇÃO

O Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH, declara, para os devidos fins, que o docente **Lucas Lúcio Godeiro**, tem professor substituto contratado.

Mossoró, 30 de janeiro de 2018

Prof. Dr. Kaio César Fernandes

Vice-diretor do CCSAH

Prof. Dr. Kaio Cesar Fernandes
Vice - Diretor do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas - CCSAH/UFERSA
Matrícula Siape 1321668

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

UFERSA - Fls. 117

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: LUCAS LÚCIO GODEIRO	
Tipo de afastamento:	
☐ Inicial ☐ XRenovação	
Solicitante:	
☐ XDocente ☐ Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
☐ No País ☐ No exterior	
Período de afastamento: 02__/__03_/_2018_ a _01_/_03_/_2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	68 ok
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	70 ok
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	109 ok
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ X Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	114 ok

118

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	108 02
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	112 02

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547955

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

PROPPG
119

PARECER SOBRE PEDIDO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR PARTE DO DOUTORADO FORA DO PAIS (DOUTORADO SANDUÍCHE)

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.001948/2017-62 trata do pedido de afastamento/**renovação** do país do professor **Lucas Lúcio Godeiro**, pertencente ao Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, vinculado ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas (CCSAH) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de continuar seu doutorado (Doutorado Sanduíche) na Universidade do Tennessee, na cidade de Knoxville, EUA.

O docente solicita a renovação do afastamento integral de suas atividades na UFERSA, pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019 para dar continuidade ao cursar de doutorado (Doutorado Sanduíche) na Universidade do Tennessee, na cidade de Knoxville, EUA (folha 068).

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA. Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

O docente iniciou o processo de afastamento no dia 24/01/2018 e pede renovação de afastamento a partir de 02 de março de 2018 (folha 068). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para o docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar procedimento ao pedido.

CONSIDERANDO que a obtenção do título de doutor pelo requerente vai aumentar a sua atuação em atividades de pesquisa na UFERSA e, conseqüentemente, ingressar como docente em programas de pós-graduação na UFERSA;

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

120

CONSIDERANDO que a participação de professores da UFERSA em missões técnicas de trabalho em universidades estrangeiras é muito importante para a firmação de convênios internacionais visando a cooperação técnica e científica entre a UFERSA e outras instituições de ensino e de pesquisa do exterior;

CONSIDERANDO a Justificativa para a renovação do afastamento (folha 070);

CONSIDERANDO o Relatório de atividades acadêmicas (folhas 074 e 075);

CONSIDERANDO a Declaração de matrícula do docente **Lucas Lúcio Godeiro** no Doutorado em Economia na UFPB (folha 0108);

CONSIDERANDO o Relatório de atividade de desempenho (folha 0109);

CONSIDERANDO o Histórico escolar do docente (folha 0112);

CONSIDERANDO o parecer favorável da chefia do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas conforme discutido na I Assembleia Ordinária de 2018 (folha 0113);

CONSIDERANDO a Declaração do vice-diretor do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas (CCSAH) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) com afirmativa da existência de professor substituto contratado para substituir o docente **Lucas Lúcio Godeiro** (folha 0114).

Toda a documentação apresentada está de acordo com o Chek-List da PROPPG (folha 0117 e 0118).

PARECER

A PROPPG/UFERSA é **FAVORÁVEL** ao pedido de afastamento/**renovação** do país do professor **Lucas Lúcio Godeiro**, pertencente ao Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, vinculado ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas (CCSAH) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, com a finalidade de continuar seu doutorado (Doutorado Sanduíche) na Universidade do Tennessee, na cidade de Knoxville, EUA.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesquisa e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547053

Mossoró – RN, 01 de fevereiro de 2018.

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Processo: 23091.006430/2014-72
Interessado: Lucas Lúcio Godeiro
Assunto: Solicitação de renovação de afastamento para cursar doutorado fora do país

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de pedido de renovação de afastamento do país formulado pelo servidor docente **Lucas Lúcio Godeiro**, SIAPE 1994956, pertencente ao Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas, com a finalidade de dar continuidade ao doutorado fora do país, na modalidade *Sandwich*, na Universidade do Tennessee, na Cidade de Knoxville, nos Estados Unidos, pelo período de 02 de março de 2018 a 01 de março de 2019, como parte integrante ao curso de doutorado em Economia da Universidade Federal da Paraíba.

02. A lei que trata do plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, (Lei nº 12.772/2012), menciona expressamente, no capítulo que trata dos afastamentos a possibilidade de afastamento integral para cursar Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, independentemente do tempo ocupado no cargo na Instituição. Ademais, a qualificação funcional faz parte da política de desenvolvimento humano da UFERSA, baseada no Decreto nº 5.707/2006.

03. No que concerne à substituição do interessado, fica estabelecido em documento emitido pelo Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas, presente na folha 114 deste Processo, a existência de professor substituto contratado para assumir as disciplinas do docente afastado.

04. Nesse sentido, o Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento do docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 113, 119 e 120, respectivamente.

05. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

06. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 05 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
Administradora. – DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

Avenida Francisco Mota, 572, Bairro Costa e Silva, CEP: 59.625-900 – Mossoró-RN.
Fones: (84) 3317-8203 / 8275. Fax: (84) 3317-8228 - E-mail: progepe@ufersa.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

UFERSA - CPPD
Fl. 122
ASSINATURA

Memorando n° 058/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.006430/2014-72, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, do servidor docente **Lucas Lúcio Godeiro**, matrícula SIAPE n.º 1994956.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

UFERSA - CPPD
Fls. 123
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.006430/2014-72 , feita pelo servidor docente **Lucas Lúcio Godeiro**, matrícula SIAPE n.º 1994956, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado, modalidade *Sandwich*, na Universidade do Tennessee, Knoxville-EUA, como parte integrante ao curso de doutorado em Economia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e o Parecer do Departamento de Ciências Sociais e Aplicadas do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

UFERSA-CCSAH
Fls. 124

PARECER DO CCSAH Nº 013/2018

Trata-se do pedido de renovação de afastamento para qualificação em nível de doutorado do docente **Lucas Lúcio Godeiro,** solicitado através do processo Nº 23091.006430/2014-72.

CONSIDERANDO o art. 338, inciso I, do Regimento Geral da UFERSA, que tata do direito do afastamento do docente para a realização de cursos de pós-graduação, ao nível de aperfeiçoamento ou especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras;

CONSIDERANDO o inciso I do Art. 9 da resolução CONSUNI/UFERSA Nº 012/2017, que trata das funções dos conselhos de Centro;

CONSIDERANDO a decisão favorável da Assembleia do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas – DCSA, em sua 1ª reunião ordinária realizada no dia 24 de janeiro de 2018;

A direção do CCSAH é **FAVORÁVEL** a renovação do afastamento do docente **Lucas Lúcio Godeiro** e declara para os devidos fins que o docente tem professor substituto contratado.

Mossoró, 05 de março de 2018

Prof.ª Dra. Ludimilla Carvalho S. 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

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23091.005525/2014-79

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Cadastrado em 14/11/2014

Nome(s) do Interessado(s): SIMEAO TARGINO DA SILVA

E-mail: simeaotargino@ufersa.edu.br

Identificador: 1806429

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO NO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITA AFASTAMENTO PARA CURSAR DOUTORADO CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS (11.01.02.01.04)

Criado Por:
MARIA APARECIDA VITO DA SILVA

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
14/11/2014	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS (11.01.02.01.04)		

16/01/15 Cord - Reitoria
19/01/15 Cren

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 06 Ano 17
(Assinatura e Carimbo)

UFERSA / PROGEPE / DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês Abril /20 15
(Assinatura e Carimbo)
Assist. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 1976259

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8243 | Copyright © 2005-2014 - UFRN - srv-sipac01-prd.ufersa.edu.br

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 05 Ano 16.
(Assinatura e Carimbo)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 088/2017, de 27 de abril de 2017.

Aprova a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Simeão Targino da Silva.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **4ª Reunião Ordinária** do ano 2017, realizada no dia 27 de abril,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.005525/2014-79;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo único, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Simeão Targino da Silva, no período de 01 de abril 2017 a 31 de março de 2018.

Art. 2º Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 01 de abril de 2017.

Mossoró, 27 de abril de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

080

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Simeão Targino da Silva	
Tipo de afastamento:	
☐ Inicial Renovação x	
Solicitante:	
☐ Docente x ☐ Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
☐ No País x ☐ No exterior	
Período de afastamento: 01 / 04 / 2018 a 31 / 03 / 2019	
Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	077 ok
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	082 ok
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	075 ok
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a) ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	090 ok

UFERSA - PROPPG 081

V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	~~088~~ 086 OK
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	093 OK

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesquisa
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547355

Documento OK

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8398 – E.mail: dcme.ccen@ufersa.edu.br

UFERSA CCEN
Fls. 90
Carol
Assinatura

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAÍS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.005525/2014-79 trata de um pedido de afastamento do servidor docente **Simeão Targino da Silva**, pertencente ao Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística – DCME, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, campus Mossoró, com a finalidade de continuar cursando Doutorado em Matemática da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, SP.

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

CONSIDERANDO a Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013;

CONSIDERANDO a documentação apresentada para a renovação do afastamento;

A assembleia departamental, em sua 1ª Reunião Ordinária de 2018, realizada no dia 31 de janeiro de 2018, deliberou sobre o pedido do docente **Simeão Targino da Silva** e se posicionou **FAVORÁVEL** à renovação de afastamento, a contar de 01 de abril de 2018, firmando a garantia de professor substituto para o cumprimento da carga horária de ensino da docente.

Mossoró – RN, 31 de janeiro de 2018.

Profa. Subênia Karine de Medeiros
Chefe de Departamento – DCME
Portaria UFERSA/GAB nº. 0599/2017

UFERSA CCEN 91 Carol Assinatura

Parecer CCEN Nº 002/2018

Ref.: Solicitação de renovação de afastamento do docente SIMEÃO TARGINO DA SILVA.

Trata-se do pedido de renovação do afastamento para qualificação em nível de Doutorado do docente **Simeão Targino da Silva**, solicitado através do processo número 23091.005525/2014-79.

CONSIDERANDO o Art. 338, Inciso I, do Regimento Geral da UFERSA, que trata do direito ao afastamento do docente para realização de cursos de pós-graduação, ao nível de aperfeiçoamento ou especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras;

CONSIDERANDO o inciso I do Art. 9 da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 012/2017, que trata das funções do Conselho de Centro;

CONSIDERANDO a documentação apresentada para renovação do afastamento;

CONSIDERANDO a Justificativa de Renovação e Relatório de Acompanhamento devidamente apresentados nos autos do processo e que existe um professor substituto ministrando as disciplinas do requerente.

O Conselho de Centro reuniu-se no dia 01 de fevereiro de 2018, deliberou sobre o pedido do docente **Simeão Targino da Silva**, e se posicionou **FAVORÁVEL** a renovação do afastamento do professor, a contar de 01 de abril de 2018.

Este é o parecer.

Mossoró-RN, 01 de fevereiro de 2018.

RAFAEL CASTELO GUEDES MARTINS
Diretor do CCEN
SIAPE 2752035

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
096

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAÍS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.005525/2014-79 trata de um pedido de afastamento/**renovação** do servidor docente **Simeão Targino da Silva**, pertencente ao Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística vinculado ao Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Câmpus Mossoró, para continuar cursando Doutorado em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas/SP.

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

O docente iniciou o processo de afastamento no dia 05/01/2018 (folha 078) e pede renovação de afastamento a partir de 01 de abril de 2018 (folha 077). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para o docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar andamento na avaliação do pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

CONSIDERANDO o Relatório de avaliação de desempenho (folha 076);

UFERSA - PROPPG Fls 097 ASSINATURA

CONSIDERANDO a justificativa para a renovação do afastamento (folhas 082 e 083);

CONSIDERANDO o relatório de atividades acadêmicas (folhas 084 e 085);

CONSIDERANDO o Atestado de Matrícula do docente **Simeão Targino da Silva** no Programa de Pós-Graduação em Matemática da UNICAMP, Campinas/SP (folha 086);

CONSIDERANDO o Histórico escolar do docente (folhas 094 e 095);

CONSIDERANDO o parecer favorável da chefia do Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística, conforme deliberação da Assembleia em Reunião realizada no dia 31 de janeiro de 2018, com a afirmação de existência de um professor substituto para assumir as atividades do docente **Simeão Targino da Silva** (folha 090);

CONSIDERANDO o parecer favorável da direção do Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN) (folha 091).

Toda a documentação apresentada está de acordo com o Chek-List da PROPPG (folhas 080 e 081).

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA emite parecer **FAVORÁVEL** à renovação de afastamento integral, **pelo período de 01 de abril de 2018 a 31 de março de 2019**, do servidor docente **Simeão Targino da Silva**, de suas atividades na UFERSA, para continuar cursando Doutorado em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas/SP.

Mossoró – RN, 05 de fevereiro de 2018.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Processo: 23091.005525/2014-79
Interessado: Simeão Targino da Silva
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pelo servidor docente **Simeão Targino da Silva,** SIAPE 1806429, pertencente ao Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística vinculado ao Centro de Ciências Extas e Naturais desta Universidade, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Matemática, na Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, em Campinas-SP, no período de 01 **de abril de 2018 a 31 de março de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Departamento (fl. 90), há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas do docente afastado.

03. Nesse sentido, o Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística, o Centro de Ciências Extas e Naturais, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento do docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 90, 91, 96 e 97, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 05 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

99
ASSINATURA

Memorando n° 062/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.° 23091.005525/2014-79, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, do servidor docente **Simeão Targino da Silva**, matrícula SIAPE n.° 1806429.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

UFERSA - CPPD
Fls. 100
ASSINATURA

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.005525/2014-79, feita pelo servidor docente **Simeão Targino da Silva**, matrícula SIAPE n.º 1806429, de renovação de afastamento com a finalidade de doutorado em Matemática na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas-SP, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os Pareceres do Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística e do Centro de Ciências Exatas e Naturais – CCEN, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

001

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23091.009492/2015-17

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Cadastrado em 02/12/2015

Nome(s) do Interessado(s): VALMIRO QUEFREN GAMELEIRA NUNES

E-mail: valmiro@ufersa.edu.br

Identificador: 1960404

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITA AFASTAMENTO PARA CURSO DE DOUTORADO, CONFORME DOCUMENTAÇÃO ANEXA

Unidade de Origem:
SETOR DE PROTOCOLO GERAL (11.01.38.05.01)

Criado Por:
ANTONIO FRANCISCO PEREIRA

Observação:
-

Antônio Francisco Pereira
UFERSA - Chefe do Setor de Protocolo Geral/DIAP
Mat. SIAPE 396246

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
02/12/2015	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS E TECNOLÓGICAS (11.01.10)

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 04 / 20 16
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Herculano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0356264

Data	Destino

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na folha de pagamento.
Mês 06 / 20 17
(Assinatura e Carimbo)
Marcus Vinicius Herculano Rocha
Aux. em Administração - UFERSA
Mat. SIAPE 0356264

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2015 - UFRN - srv-sipac02-prd.ufersa.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

UFERSA - SOC
Fls. 30
ASSINATURA

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 096/2017, de 26 de maio de 2017.

Aprova a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Valmiro Quefren Gameleira Nunes.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **5ª Reunião Ordinária** do ano 2017, realizada no dia 26 de maio,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.009492/2015-17;

CONSIDERANDO o Art. 13, Parágrafo único, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar a renovação do afastamento para qualificação do servidor docente Valmiro Quefren Gameleira Nunes, no período de 1º de março de 2017 a 28 de fevereiro de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retroagem a 1º de março de 2017.

Mossoró, 26 de maio de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

UFERSA - PROPPG
Fls 51

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante:	
Tipo de afastamento:	
☐ Inicial ☒ Renovação	
Solicitante:	
☒ Docente ☐ Técnico administrativo	
Local de capacitação:	
☒ No País ☐ No exterior	
Período de afastamento: 01/03/18 a 01/03/19	
Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	053 ok
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	055 ok
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☒ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	

UFERSA - PROPPG Fls. 52

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	0150 OK
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	0062 OK
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	063 OK

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547955

DOCUMENTAÇÃO OK

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS
EMITIDO EM 31/01/2018 09:58

UFERSA - PROAD
Fls. 147
Assinatura

Processo nº. 23091.009492/2015-17

Assunto: 022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

UFERSA - PROAD
Fls. 149
Assinatura

DESPACHO FAVORÁVEL

A ASSEMBLÉIA DEPARTAMENTAL REALIZADA NO DIA 30/01/2018, DEU PARECER FAVORÁVEL A RENOVAÇÃO DO AFASTAMENTO PARA CURSO DE DOUTORADO DO DOCENTE VALMIRO QUEFREN GAMELEIRA NUNES.

(Autenticado digitalmente em 31/01/2018 09:42)
BLAKE CHARLES DINIZ MARQUES
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS (11.01.00.10.02)
CHEFE DE DEPARTAMENTO

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2018 - UFRN - srv-sipac02-prd.ufersa.edu.br.sipac2i1

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS
EMITIDO EM 05/02/2018 09:17

UFERSA - CE
Fls. 148
Assinatura

Processo nº. 23091.009492/2015-17

Assunto: 022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

UFERSA - PROPPG
Fls. 150

DESPACHO FAVORÁVEL

01. Trata-se de requerimento para renovação de afastamento para aperfeiçoamento e treinamento de Docente formulado pelo docente **VALMIRO QUEFREN GAMELEIRA NUNES** (Matrícula SIAPE 1960404), lotado no CE, vem requerer RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO por período de 01 ano (de 01/03/2018 a 01/03/2019), para dar continuidade ao curso de Doutorado.

02. Encaminhamos o parecer **FAVORÁVEL,** o mesmo foi aprovado na 1° Reunião Extraordinária de 2018 do Conselho do Centro de Engenharias - CE, realizada no dia 01/02/2018. Informamos que o mesmo dispõe de professor substituto que assumirá sua carga horária integral no período do afastamento.

(Autenticado digitalmente em 05/02/2018 09:06)
ALAN MARTINS DE OLIVEIRA
CENTRO DE ENGENHARIAS (11.01.00.10)
DIRETOR DE CENTRO

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2018 - UFRN - srv-sipac02-prd.ufersa.edu.br.sipac2i1

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 151
ASSINATURA

PARECER SOBRE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAÍS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.009492/2015-17 trata de um pedido de afastamento/**renovação** do servidor docente **Valmiro Quefren Gameleira Nunes**, pertencente ao Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais, vinculado ao Centro de Engenharias – CE, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, campus Mossoró, com a finalidade de continuar cursando Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, na área de Concentração Estruturas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE.

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

O docente iniciou o processo de afastamento no dia 17/12/2017 (folha 053) e pede renovação de afastamento a partir de 01 de março de 2018 (folha 053). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para o docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar andamento na avaliação do pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO que a UFERSA deve incentivar e prover condições favoráveis à qualificação de seus docentes em nível de doutorado;

CONSIDERANDO a Justificativa para renovação do afastamento (folha 055);

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. 152
ASSINATURA

CONSIDERANDO o Relatório de acompanhamento (folha 056);

CONSIDERANDO a Declaração de matrícula do doente no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, na área de Concentração Estruturas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE (folha 062);

CONSIDERANDO o Histórico escolar do docente (folha 063);

CONSIDERANDO o Despacho favorável da chefia do Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais, conforme deliberação da Assembleia Departamental (folha 0149);

CONSIDERANDO o Despacho favorável da Direção do Centro de Engenharias – CE, conforme deliberação da 1º Reunião Extraordinária, com confirmação da existência de professor substituto para assumir as atividades do docente **Valmiro Quefren Gameleira Nunes** (folha 0150).

Toda documentação apresentada está de acordo com o Chek-List da PROPPG (folhas 051 e 052).

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA emite parecer **FAVORÁVEL** à renovação do afastamento integral, do servidor docente **Valmiro Quefren Gameleira Nunes**, de suas atividades na UFERSA, pelo período de 01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, com a finalidade de continuar cursando Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, na área de Concentração Estruturas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE.

Mossoró – RN, 07 de fevereiro de 2018.

UFERSA
Pro-Reitor Adj. de Pesq. e Pós-Graduação
Prof. Vander Mendonça
SIAPE 1547955

Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Fls: 153

Processo: 23091.009492/2015-17
Interessado: Valmiro Quefren Gameleira Nunes
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

D E S P A C H O

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pelo servidor docente **Valmiro Quefren Gameleira Nunes,** SIAPE 1960404, pertencente ao Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais, vinculado ao Centro de Engenharias, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Engenharia Civil, na Universidade Federal de Pernambuco, em Recife-PE, no período de **01 de março de 2018 a 28 de fevereiro de 2019**.

02. Conforme informado pela Direção do Centro de Engenharias, há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas do docente afastado.

03. Nesse sentido, o Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais, o Centro de Engenharias, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento do docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 149, 150, 151 e 152, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 23 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

UFERSA - Doc. Fls. 154 Patrick ASSINATURA

Memorando n° 106/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 05 de março de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.° 23091.009492/2015-17, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, do servidor docente **Valmiro Quefren Gameleira Nunes**, matrícula SIAPE n.° 1960404.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

UFERSA - CPPD
Fls. 155
ASSINATURA

Mossoró, 05 de março de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.009492/2015-17 feita pelo servidor docente **Valmiro Quefren Gameleira Nunes**, matrícula SIAPE n.º 1960404, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Engenharia Civil na Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife-PE, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os Despachos do Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais e do Centro de Engenharias – CE, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23091.000894/2017-18

Cadastrado em 26/01/2017

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):
VERONICA MARIA LIMA SILVA

E-mail:
veronica.lima@ufersa.edu.br

Identificador:
2213620

Tipo do Processo:
AFASTAMENTO NO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:
022.121 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES NO BRASIL

Assunto Detalhado:
SOLICITO O AFASTAMENTO PARA REALIZAR O CURSO DE DOUTORADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE(UFCG), CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:
CAMPUS PAU DOS FERROS (11.01.36)

Criado Por:
VANESSA VELEZ DOS SANTOS

Vanessa Velez dos Santos
UFERSA-Campus Pau dos Ferros
Arquivista
Mat. SIAPE 2029539

Observação:
-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
26/01/2017	DIRETORIA - PAU DOS FERROS (11.01.36.11)		

UFERSA/PROGEPE/DAP
Inclusão/alteração realizada com sucesso na forma da legislação.
26/01/17
(assinatura e carimbo)

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2017 - UFRN - srv-sipac02-prd.ufersa.edu.br.sipac2i1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 075/2017, de 27 de abril de 2017.

Aprova o afastamento para Doutorado para a qualificação da servidora docente Veronica Maria Lima Silva.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **4ª Reunião Ordinária** do ano 2017, realizada no dia 27 de abril,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.000894/2017-18;

CONSIDERANDO o Art. 10, inciso V, da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 8 de novembro de 2013;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar o afastamento para Doutorado para a qualificação da servidora docente Veronica Maria Lima Silva, na UFCG, no período de 04 de junho de 2017 a 09 de abril de 2018.

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Mossoró, 27 de abril de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

UFERSA - PROPPG
Fls. 27

Check-List – Afastamento para qualificação

(Todos os documentos são obrigatórios)

Nome do solicitante: Veronica Maria Lima Silva
Tipo de afastamento:
☐ Inicial X Renovação
Solicitante:
X Docente ☐ Técnico administrativo
Local de capacitação:
X No País ☐ No exterior
Período de afastamento: 10/04/2018 a 28/02/2019

Documentos Anexados – Processo Inicial	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento do afastamento (Página da PROPPG)	
II – Justificativa para o Afastamento (Anexo I - Página da PROPPG)	
III – Plano de Trabalho, contendo o anteprojeto de pesquisa. (Anexo VIII - Página da PROPPG)	
IV – Comprovante de aprovação/classificação ou matrícula no programa em que o(a) servidor(a) foi aprovado(a) (Anexo V - Página da PROPPG) e histórico do curso (quando couber)	
V – Plano de Qualificação e Formação Docente da sua unidade acadêmica de lotação	
VI – Termo de Declaração e Compromisso (Anexo IIA ou IIB - Página da PROPPG)	
VII – Declaração de licenças e afastamento em assentamento funcional, emitida pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEPE	
VIII – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	
Documentos Anexados – Processo de Renovação:	**Número da página (Preenchido pela PROPPG):**
I – Formulário de requerimento de renovação do afastamento (Página da PROPPG)	029 OK
II – Justificativa de renovação, assinada também pelo orientador (Anexo I - Página da PROPPG)	033 OK
III – Relatório Semestral de Acompanhamento (Anexo IV - Página da PROPPG)	036 OK
IV – Documentação que formalize a substituição do(a) interessado: ☐ Utilização de vaga ou disponibilidade de professor substituto a ser contratado(a)	042 OK

28

☐ Termo de Compromisso dos docentes que assumirão as disciplinas	
V – Declaração de Matrícula (Anexo V - Página da PROPPG)	87 OK
VI – Histórico Escolar – Atualizado (Anexo VII - Página da PROPPG)	89 OK

Normativo: Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013.

UFERSA
Pró-Reitoria
Prof. Vanildo Mendonça
SIAPE

DOCUMENTAÇÃO OK

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CÂMPUS PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Processo nº **23091.000894/2017-18**
Interessado: Verônica Maria Lima Silva
Assunto: 022.121 – Aperfeiçoamento e treinamento: cursos (inclusive bolsas de estudo) promovidos por outras instituições no Brasil

DESPACHO FAVORÁVEL

Conforme decidido na primeira assembleia ordinária do DETEC, realizada em 30/01/2018, foi aprovado, por maioria dos votos, a renovação do afastamento da professora, conforma solicitado.

Pau dos Ferros, RN, 30 de janeiro de 2018.

Prof. Rodrigo Soares Semente
Chefe do DETEC

92

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DIREÇÃO GERAL

Processo nº: 23091.000894/2017-18
Interessado: Servidora Docente Verônica Maria Lima Silva
Assunto: Renovação do período de afastamento para Doutorado

DESPACHO

1. No presente processo a servidora docente VERÔNICA MARIA LIMA SILVA requer seu afastamento integral das atividades acadêmicas durante o período 10 de abril de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, com o objetivo de concluir o Doutorado em Engenharia Elétrica;

2. Submetido o referido processo à apreciação na 1ª Reunião Ordinária no Conselho do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros de 2018, realizada dia 01 de fevereiro de 2018, o mesmo foi deliberado e recebeu votação unânime FAVORAVEL à renovação do afastamento para a referida servidora;

3. A renovação do afastamento implica em uso de código de vaga para professor substituto disponível para este Câmpus;

4. Ante o exposto, encaminha-se à PROPPG para as providências cabíveis;

Pau dos Ferros-RN, 01 de fevereiro de 2018.

RICARDO PAULO FONSECA MELO
Diretor

Ricardo Paulo Fonseca Melo
Diretor
UFERSA - CAMPUS PAU DOS FERROS

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
093

PARECER SOBRE PEDIDO DE AFASTAMENTO DE DOCENTE PARA CURSAR DOUTORADO NO PAÍS

CONSIDERAÇÕES

O processo 23091.000894/2017-18 trata de um pedido de afastamento da servidora docente **Veronica Maria Lima Silva**, pertencente ao Departamento de Engenharia e Tecnologia vinculado ao Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA, com a finalidade de dar continuidade ao curso de Doutorado em Eletrônica e Telecomunicações (ETL) no Programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de campina Grande – UFCG, Campina Grande, PB.

CONSIDERANDO o Artigo 96-A da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO o Artigo 338 do Regimento Geral da UFERSA, Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007;

A docente iniciou o processo de afastamento no dia 29/01/2018 (folha 030) e pede renovação de afastamento a partir de 10 de abril de 2018 (folha 027). Não atendendo aos 60 (sessenta) dias de antecedência (semestre letivo da UFERSA de 2017.02), relatado na RESOLUÇÃO CONSUNI UFERSA Nº 009/2013 de 8 de novembro de 2013 no seu artigo Art. 8º. O Pedido deveria ter sido feito até a data de 25 de setembro de 2017.

Por acreditar que o indeferimento do pedido de renovação do afastamento pode causar prejuízos para a docente e para a UFERSA e até mesmo interromper o curso de Doutorado, a PROPPG achou prudente dar seguimento na avaliação do pedido de renovação de afastamento.

CONSIDERANDO a justificativa para a renovação do afastamento (folhas 033 e 034);

CONSIDERANDO a Relatório de atividades acadêmicas (folha 036 e 037);

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 094
ASSINATURA

CONSIDERANDO o Relatório de avaliação de desempenho (folha 086);

CONSIDERANDO a Declaração de matrícula da docente no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (folha 087);

CONSIDERANDO o Resultado do edital de qualificação (folhas 011 a 014);

CONSIDERANDO o Histórico Escolar da docente (folhas 088 e 089);

CONSIDERANDO o Despacho favorável da chefia do Departamento de Engenharia e Tecnologia, conforme deliberação da Assembleia realizada em 30/01/2018 (folhas 091);

CONSIDERANDO o Despacho favorável da direção do CMPF condicionado a utilização de código de vaga para professor substituto (folha 092).

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA emite parecer **FAVORÁVEL** à renovação do afastamento integral, da servidora docente **Veronica Maria Lima Silva** de suas atividades na UFERSA, pelo período 10 de abril de 2018 a 09 de abril de 2019, com a finalidade de dar continuidade ao curso de Doutorado em Eletrônica e Telecomunicações (ETL) no Programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, PB.

Mossoró – RN, 05 de fevereiro de 2018.

UFERSA
Prof. Vander Mendonça
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Processo: 23091.000894/2017-18
Interessado: Verônica Maria Lima Silva
Assunto: Renovação de Afastamento Para Cursar Doutorado

DESPACHO

01. Trata-se de requerimento de renovação de afastamento formulado pela servidora docente **Verônica Maria Lima Silva**, Matrícula SIAPE 2213620, pertencente ao Departamento de Engenharia e Tecnologia do Centro Multidisciplinar do Campus Pau dos Ferros, com a finalidade de dar continuidade ao Doutorado em Eletrônica e Telecomunicações, no Programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, em Campina Grande/PB, no período de **10 de abril de 2018 a 28 de fevereiro de 2019**, conforme solicitação da interessada (fl. 29) e autorização da chefia (fl. 92).

02. Conforme informado pela Direção do Centro (fl. 092), há professor substituto contratado para ministrar as disciplinas da docente afastada.

03. Nesse sentido, o Departamento de Engenharia e Tecnologia, o Centro Multidisciplinar do Campus Pau dos Ferros, bem como a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação aprovam o afastamento da docente, conforme se verifica nos documentos expendidos às fls. 91, 92, 93 e 94, respectivamente.

04. Ante o exposto, opinamos pelo **DEFERIMENTO** do pleito.

05. Encaminhe-se à Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, para apreciação e deliberação.

Mossoró, 05 de fevereiro de 2018.

À Consideração Superior.

Ananayra Mirella Góis e Silva
DDP/PROGEPE

De acordo.
Encaminhe-se como proposto.

Keliane de Oliveira Cavalcante
Pró-Reitora

UFERSA - CPPD
Fls. 96
ASSINATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Memorando n° 061/18 - CPPD/UFERSA

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

À Sua Magnificência o Senhor
José de Arimatea de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus de Mossoró
Mossoró - RN. CEP: 59.625-900.

Assunto: **Encaminhar parecer**

Magnífico Reitor,

Vimos pelo presente, encaminhar parecer desta Comissão mediante a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000894/2017-18, que trata pedido de renovação de afastamento para cursar doutorado, da servidora docente **Verônica Maria Lima Silva**, matrícula SIAPE n.º 2213620.

Sendo o que nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Respeitosamente,

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE

Mossoró, 15 de fevereiro de 2018.

PARECER

Analisando a solicitação constante no Processo Administrativo n.º 23091.000894/2017-18, feita pela servidora docente **Verônica Maria Lima Silva**, matrícula SIAPE n.º 2213620, de renovação de afastamento com a finalidade de cursar doutorado em Eletrônica e Comunicações na Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande-PB, e considerando o Despacho da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, o Parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e os Despachos do Departamento de Engenharias e Tecnologia e do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros – CMPF, favoráveis, esta comissão se posiciona, também, a favor da referida solicitação.

D.Sc. Jailma Suerda Silva de Lima
(Presidente)

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
3ª Reunião Ordinária de 2018

3º PONTO

Apreciação e deliberação sobre Errata ao Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física – EaD, enviado via Memorando Eletrônico Nº 52/2018 - PROGRAD.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 52/2018 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201857321)

Nº do Protocolo: 23091.002076/2018-16

Mossoró-RN, 05 de Março de 2018.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - Errata ao PPC do Curso de Licenciatura em Física - Modalidade a Distância

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documentos anexos, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação de Errata ao Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física - Modalidade a Distância.

Atenciosamente,

(Autenticado em 06/03/2018 14:10)
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
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – CCEN
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA – EAD

Justificativa

Foram iniciadas em Setembro de 2016 as atualizações dos projetos pedagógicos de todos os cursos oferecidos na modalidade à distância, aprovados no edital CAPES 75/2014. As novas estruturas curriculares foram construídas a partir de um grupo de disciplinas comuns a todos os cursos ou a alguns deles, visando uma maior economicidade dos recursos de bolsas recebidos para estes cursos, bem como facilitar a reoferta de disciplinas comuns. Ocorre que o curso de física foi o primeiro a ter seu PPC aprovado pelo CONSEPE e, após esta aprovação, verificamos algumas inconsistências em algumas disciplinas que são comuns a outros cursos, em relação ao que tinha sido previsto anteriormente. A saber:

1. A disciplina Cálculo I, comum aos cursos de física, matemática e computação, deveria ter como pré-requisito a disciplina Matemática Básica, uma vez que os conteúdos abordados em Matemática Básica são de fundamental importância para o entendimento dos conteúdos abordados em Cálculo I;

2. A disciplina Mecânica Clássica, comum aos cursos de física e matemática não deveria ter pré-requisito, uma vez que no curso de matemática não existe a disciplina Introdução à Física;

3. A disciplina Química Geral no curso de física deveria ser intitulada Química Geral I, comum aos cursos de química e física, pois ambas possuem a mesma ementa e a disciplina Química Geral II está indicada no PPC do curso de Física como optativa.

Neste sentido, e ainda por não ter alunos cadastrados nessa estrutura, solicitamos apreciação pelo CONSEPE, da aprovação de uma errata com os devidos ajustes no PPC do curso de Física EaD.

Mossoró, 05 de março de 2018

_____
Coordenador do Curso de Licenciatura em Física

_____
Coordenadora do NEaD

ERRATA

No Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física na modalidade a distância aprovado por **Decisão CONSEPE/UFERSA Nº 29/2017** na 1ª Reunião Extraordinária em sessão realizada no dia 23 de outubro de 2017:

FOLHA 64	**LINHA 12**	**ONDE SE LÊ**	Mecânica Clássica	0	60	60	4	Introdução à Física
		LEIA-SE	Mecânica Clássica	0	60	60	4	-

FOLHA 64	**LINHA 19**	**ONDE SE LÊ**	Química Geral	0	60	60	4	-
		LEIA-SE	Química Geral I	0	60	60	4	-

FOLHA 64	**LINHA 20**	**ONDE SE LÊ**	Cálculo I	0	60	60	4	-
		LEIA-SE	Cálculo I	0	60	60	4	Matemática Básica

FOLHA 77	**LINHA 04**	**ONDE SE LÊ**	QUÍMICA GERAL (60h)
		LEIA-SE	QUÍMICA GERAL I (60h)

FOLHA 116	**LINHA 16**	**ONDE SE LÊ**	Química Geral II	60	04	Química Geral
		LEIA-SE	Química Geral II	60	04	Química Geral I

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 oito semestres, máximo 16 semestres.

Lista de Tabelas

Matriz Curricular 245
Disciplinas Optativas e Eletivas 117

Lista de Siglas

ABED	Associação Brasileira de Educação à Distância
ABRA-EaD	Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e à 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 UFERSA 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 244

2.1. Equipe Técnico-Administrativa do Curso 244

2.2. Equipe Acadêmica Responsável pela Execução do Curso 244

2.2.1. Tutores Presenciais 244

2.2.2. Tutores Distância 255

2.2.3. Coordenador de Tutoria 266

2.2.4. Professor Formador 266

2.2.5. Professor Pesquisador Conteudista 277

2.2.6. Coordenador de Polo 277

2.3. Polos 288

2.4. Forma de Acesso ao Curso 29

2.5. Programa de Formação Continuada das Equipes 30

2.6. Materiais Didáticos do Curso 30

2.7. Acompanhamento da Produção de Conteúdo 31

2.8. Comunicação Síncrona e Assícrona 31

2.9. A Flexibilidade do Curso EaD 33

2.10. Pressupostos Metodológicos do Curso EaD na UFERSA 355

2.11. Infraestrutura 366

2.11.1. Biblioteca 36

2.11.2. Laboratórios 37

2.11.3. Núcleo de Educação à Distância - NEaD 37

2.12. Aspectos Teórico-Metodológicos 368

3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA 40

3.1. Finalidades 40

3.2. Objetivos 40

3.2.1. Objetivos Gerais 40

3.2.2. Objtivos Especifícos 40

3.3. Justificativa do Curso 41

3.4. Articulação do curso com o Plano Pedagógico Institucional (PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 42

3.5. Áreas de atuação 47

3.6. Perfil profissional do egresso 477

3.7. Competências e habilidades 48

3.8. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais 50

3.9. Aspectos teórico-metodológicos do processo de ensino e aprendizagem 50

3.10. Política de Apoio ao Discente 53

3.10.1. Programas de Apoio Pedagógico 53

3.10.2. Acessibilidade e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e/ou com Algum Tipo de Deficiência 54

3.10.3. Pesquisa – Iniciação Científica 55

3.10.4. Extensão 55

3.10.4.1.Participação de Alunos em Eventos Técnicos ou Atividades de Extensão 56

3.10.5. Programas de Apoio Financeiro 57

3.10.5.1. Ofertas de Bolsas 57

3.10.5.2. Bolsa Pró-Estágio 58

3.10.5.3. Bolsa de Iniciação à Docência 58

3.10.6. Estímulos à Permanência 58

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO 59

4.1. Estrutura curricular 63

4.2. Ementário 66

4.2.1. Disciplinas Obrigatórias 66

4.2.2. Disciplinas Optativas 101

4.3. Atividades complementares 113

4.4. Estágio supervisionado 114

4.5. Trabalho de Conclusão de Curso 114

4.6. Disciplinas optativas e Eletivas 115

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA 117

5.1. Coordenação do curso 117

5.2. Colegiado de curso 117

5.3. Núcleo Docente Estruturante 118

6. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 120

6.1. Acompanhamento do Processo Ensino e Aprendizagem 121

6.2. Avaliação do Curso 122

6.3. Avaliação do Projeto do Curso no Âmbito do SINAES 123

7. REFERÊNCIAS 126

1. APRESENTAÇÃO

A partir de meados da década de 1990, passou a existir uma preocupação com os cursos acadêmicos, no sentido de se definir normas para a criação e desenvolvimento dos cursos de graduação, estabelecidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996, a qual, 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 quanto ao desenvolvimento de seus projetos de ensino, desenhando 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), visando à organização, desenvolvimento e avaliação de suas propostas educacionais. O Projeto Pedagógico de Curso representa um instrumento que informa e torna mais claro 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 garantam a afirmação da Universidade como Instituição Pública comprometida com a comunidade.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Licenciatura em Física – na Modalidade Educação à 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 explícitos 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, foi necessário reestruturar o 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 à 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. É apresentado um currículo amplo e flexível, trazendo aos alunos conhecimentos nas principais áreas de saber necessárias à 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 Pedagógicos (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 pesquisa, como laboratórios, além de 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 foi 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 ampliassem a 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

[1]Dados relativos ao ano de 2016, informados pela PROGRAD e PROPPG.

Ciências Sociais Aplicadas. Assim, oportunidades de acesso à universidade foram criadas, amenizando 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, por meio do qual 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 do Amarante, 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 a 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 ao fortalecimento da 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 de vagas tem sido ampliado a cada ano por meio de: atualização periódica dos projetos políticos pedagógicos desses cursos; consolidação da política de estágios curriculares e aprimoramento das 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 estimula a participação do 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 incentiva e apóia ações pautadas em elementos como desenvolvimento regional e sustentabilidade, educação ambiental, desenvolvimento de tecnologias sociais, diversidade cultural, inovação tecnológica e economia solidária; implantação do programa institucional de bolsas de extensão, como forma de definir e operacionalizar a política de bolsas de extensão na UFERSA; apóia atividades cujo desenvolvimento implique relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais envolvendo setores da Universidade e a sociedade, além de realizar convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Destarte, a UFERSA constitui 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, 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 início 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, destacando-se as Licenciaturas em Matemática, Física, Química e Computação e ampliando 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 à Distância (EaD) desenvolvidas nos mais diferentes lugares do mundo sofreram muitas transformações desde as concepções e vivências iniciais até chegarmos ao estado atual. 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, dentre outros.

Portanto, a história da educação à distância é anterior à informática. A utilização do correio para o envio de textos, o uso de vídeos, de fitas-cassete e de televisão (telecurso) fizeram e fazem parte da EaD. Importa destacar também que o grande impulso da EaD ocorreu em meados da década de 1970, com a criação das primeiras grandes Universidades à Distância em países da Europa, Ásia e Estados Unidos. Desde então, 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 aprendizagem, características fundamentais da EaD. No Brasil, temos notícias de que as primeiras experiências datam do final do século XIX, com a realização de um curso de datilografia oferecido em anúncio de jornal. A institucionalização da EaD no Brasil ocorreu na década de 1970, mediante a criação dos Centros de Ensino Supletivo (CES), o aumento das demandas educacionais do país e a necessidade de democratização do acesso ao ensino.

A LDBEN (Lei 9.394/96) incluiu em seu texto o artigo 80, focado na educação à distância. A partir dessa lei, uma nova perspectiva para a educação à 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 à ênfase no processo de mediação pedagógica interativa por meio 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. No Brasil, não foi diferente, principalmente na área da Educação à Distância. Além da internet, vale lembrar que o aumento das opções disponíveis 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 é um recurso de importância incalculável para atender grandes contingentes de alunos, de forma mais efetiva do que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. Isso é possível graças às 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 o avanço das mídias digitais e a expansão da Internet tornam

possível o acesso a 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 tem muita relevância social porque permite aos excluídos do processo educacional superior público – por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula – o acesso ao sistema, uma vez que a modalidade contribui para a formação de profissionais sem deslocá-los de seus municípios.

A crescente demanda por educação, devido não somente à expansão populacional, sobretudo às lutas das classes trabalhadoras por acesso à educação, ao saber socialmente produzido, concomitantemente com a evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos, tem exigido mudanças em nível da função e da estrutura da escola e da universidade (PRETI, 1996).

Nesse contexto, a EaD se destaca como instrumento fundamental de oportunidades, visto que muitos indivíduos, ao conhecer e se tornar alunos 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, além de 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 à distância (EaD) fundamenta-se na LDBEN (Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996) e, principalmente, no Decreto 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da LDBEN, o qual 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 à Distância da Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação (SEED-MEC), Carmen Moreira de Castro

Neves apresenta os “Referenciais de Qualidade para Cursos à Distância”.

Ao analisar a legislação, é possível observar que essa modalidade de ensino oferece 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 difícil acesso, incluídas 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 da 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 cumprimento das atividades programadas e realização de avaliações presenciais elaboradas pela instituição, segundo os critérios definidos no projeto pedagógico do curso ou programa, cujos resultados devem prevalecer sobre os demais 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 realizado 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 à distância, na forma a ser estabelecida em regulamento, respeitando-se o limite da capacidade de atendimento de estudantes. No § 1°, a parceria de 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 à distância ofertante do curso quanto a: corpo docente; prática de atos acadêmicos referentes ao objeto da parceria; 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 têm força de lei, mas servirão para orientar a UFERSA na organização de seus cursos na modalidade EaD, assim como orientam as Comissões de Especialistas responsáveis pela análise dos 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 às 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 presentes nos referenciais de qualidade para a EaD, a fim de dar visibilidade ao modo como a UFERSA se estrutura nesta modalidade de ensino.

1.3.3. Comparativo com outros países

O fenômeno da educação à distância tem atravessado fronteiras, em virtude da capilaridade e crescente expansão da oferta na maioria 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 tornou fenômeno global.

A maioria das IES tradicionais europeias sempre pesquisou e usou a

tecnologia para melhorar o ensino. Diferentemente do Brasil, quase não existe universidade na Europa que não ofereça serviços, desde solução a dúvidas administrativas, formas de acesso aos cursos, informações em geral – por meio do endereço eletrônico da instituição. Além disso, há diversas organizações tratando exclusivamente de EaD. Não esquecendo a forte tradição em universidades abertas e à distância na Europa, no Brasil pesquisas apontam um esforço especial vindo do MEC no sentido de aumentar a freqüência dos alunos e a qualidade do ensino da rede pública e também da modalidade EaD, incentivando o uso de TICs. A modalidade de ensino à distância tem estado sob os holofotes do governo, recebendo muitas propostas de programas educacionais, o que revela mudança nas estratégias e políticas voltadas de educação. O resultado é observado por meio dos dados fornecidos pelo Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e à Distância (abraEaD) de 2007, cuja análise permite observar 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 cresce rapidamente. Com isso, têm crescido os debates sobre essa modalidade de ensino. A Associação Brasileira de Educação à 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, observamos equivalência de objetivos, finalidades e estruturas tecnológicas: a ideia básica é levar as possibilidades de formação continuada, aperfeiçoamento e pós-graduação, atingindo uma população alvo (acadêmicos, docentes e profissionais liberais) 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 grande esforço porque eleva os níveis de escolaridade e permite avanço 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, sem qualquer figura de retórica, que nesses países os processos de ensino/aprendizagem são intensivos em tecnologia tanto em salas de aula quanto no ensino à distância, havendo clara convergência dos níveis tecnológicos entre essas duas modalidades de ensino/aprendizagem. Na construção do capital social nos países em desenvolvimento, a educação à distância pode e deve exercer papel relevante, mobilizando 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 por meio 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 Artigo 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 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 regional e nacional. 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 das transformações que a sociedade contemporânea atravessa, surgem 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, responsável por fornecer condições adequadas à conclusão do ensino superior, relacionadas à igualdade de condições de acesso, estrutura física das instituições de ensino, aos recursos financeiros ligados à pesquisa e extensão e à pertinência dos conteúdos programáticos dos cursos.

A Física, semelhantemente à Matemática, Química e Biologia, apresenta um dos maiores déficits de profissionais atuando na educação. Nesse contexto desafiador, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, por meio 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, videoaulas; acompanhamento do 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, atuando 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 quanto a procedimentos de acesso, metodologia de ensino e de conteúdo sempre que possível. Esse profissional detém conhecimento sobre a área do curso, procedimentos acadêmicos e 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 progressão acadêmica do curso.

2.2.2. Tutores Distância

O tutor à distância é um ator indispensável porque, além de manter a motivação dos alunos, possibilita a retroalimentação acadêmica e pedagógica do processo educativo. Precisa ter conhecimento do conteúdo da disciplina na qual 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, orientando quanto ao desenvolvimento de estratégias de estudo autônomo, de estudo cooperativo e colaborativo e quanto 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 à participação nos processos avaliativos.

O papel do tutor à 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, cabendo a ele coordenar e supervisionar as atividades dos tutores; discutir e propor as alterações necessárias no decorrer do curso, no que diz respeito 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 cotidiano; orientar os tutores quanto aos procedimentos pedagógicos necessários a um atendimento adequado ao aluno-professor.

2.2.4. Professor Formador

O professor formador é aquele que produzirá a proposta do componente curricular, orientar as atividades, definir os materiais a ser 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 sua realização. 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 professor/aluno é realizado por meio dos *chats* (no início da disciplina, são definidos os horários de disponibilidades) e dos encontros presenciais agendados. Importa para este professor 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. Sua função é estabelecer uma ponte entre a aprendizagem realizada presencialmente, a

partir do contato com o tutor, e a aprendizagem por meio das diferentes mídias propostas (vídeo, ambiente virtual, material impresso, etc.). Este professor, na maioria dos programas de EaD, é 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 à distância e qual a melhor forma de promover sua aprendizagem.

O trabalho do Professor Pesquisador Formador é subsidiado com uma Bolsa CAPES/UAB, em um processo 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 à 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 comporá o material didático de cada disciplina. Muitas dessas etapas são realizadas com o trabalho cooperativo entre professores conteudistas, *designers* instrucionais, *webdesigners* e revisor linguístico, 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, supervisionando, 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, quando se contava com a estrutura de Polos (sala de aula, biblioteca, laboratório de ensino de informática, laboratório de ensino de matemática e ensino de Física) para a aplicação de provas e encontros relacionados aos trabalhos, além de atividades em grupos coordenadas e assistidas pelo tutor presencial.

O curso terá um coordenador por polo que será responsável pelo atendimento do aluno e que fará a parte administrativa, como: orientação nos processos de matrículas, recebimentos de documentos referentes a aproveitamentos e trancamentos de disciplinas e 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 à garantia do 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 vídeo/webconferência e etc.

2.4. Forma de Acesso ao Curso

O processo seletivo para ingresso nos Cursos de Licenciatura à Distância da UFERSA será regido por Edital elaborado 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 no curso pode ser feito por:

- Enem dos anos anteriores;
- Profissionais da rede básica de ensino;
- Portador de diploma;
- Transferência;
- Reopção;
- Reingresso.

Após publicação do resultado final deste processo seletivo, será publicado pelo NEaD um edital complementar a este, convocando os candidatos classificados para matrícula 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 à formação continuada de todos que atuarão no atendimento dos alunos da EaD. Esta formação visa ao aprimoramento dos envolvidos ao uso do AVA e das 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 eletrônicas será elaborado por um professor autor, por área específica, facilitando a construção do conhecimento e garantindo 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.

Entendendo que um curso à distância exige uma estrutura que forneça ao aluno suporte 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, como, por exemplo, PHET e RIVED;
- Materiais instrumentais para utilização nas aulas práticas de laboratório;
- kits de laboratório;
- Materiais audiovisuais (videoaulas, filmes, programas televisivos).

O conteúdo dos materiais didáticos produzidos por professores será encaminhado à equipe de diagramação e revisão, com 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 à 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 análise pedagógica dos conteúdos, procurando torná-los o mais didáticos possível, contribuindo ainda com a revisão ortográfica das produções após elas terem passado pelas revisões de conteúdo.
- *Webdesigner*
    - Este é o 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 o retorno de conteúdos para o processo de revisão.

2.8. Comunicação Síncrona e Assícrona

A proposta EaD compreende processos 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 visando à discussão do conteúdo estudado, aos esclarecimentos de dúvidas e a integração dos alunos/tutores/professores à distância. Em outras palavras, alguns tópicos estão relacionados à concepção/discussão de cada disciplina, outros se ligam à organização administrativa do curso/disciplina. Por meio desses espaços dialógicos, o tutor à 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 à distância.

A comunicação síncrona é o oposto da assíncrona, caracterizando-se pela simultaneidade, ou seja, a comunicação é emitida por uma pessoa e recebida/respondida por outra imediatamente, mantendo-se, assim, a possibilidade de conversação *online*. 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, são o espaço no qual o aluno pode conversar instantaneamente com os Tutores à Distância. Por se tratar de uma conversa síncrona, todos devem estar conectados no mesmo horário, daí a importância dos horários definidos.

Webconferência - é uma reunião ou encontro virtual realizada pela internet por meio do uso de aplicativos ou serviço com possibilidade de compartilhamento de apresentações, voz, vídeo, textos e arquivos via web.

Atendimento *online* - é um serviço permanente disponibilizado aos alunos, tutores e professores, para realização de uma interação síncrona com a equipe do NEaD por meio de um bate-papo sigiloso 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 de atividades complementares materializadas por meio da possibilidade de participação em eventos, do incentivo à autoria de artigos em congressos, dentre outros. Esta flexibilidade, embora não permita que os alunos exerçam autonomia para imprimir em seus currículos uma relação de diálogo entre sua individualidade e a proposição mais genérica do curso, prevê a possibilidade de eles 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 preconizados no PPI da UFERSA (Item 3.2), uma vez que colabora com a quebra do formalismo presente na produção e disseminação 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, via 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, desde que esteja conectado à internet. É neste ambiente que ficam disponíveis os

conteúdos do curso e outras ferramentas de interação, como videoaulas, áudio e videoconferências, *chats*, fóruns e bibliotecas virtuais.

- Videoaulas - como o 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 estabelecer uma comunicação bidirecional, por meio de dispositivos de comunicação, como o computador. No ensino à distância, a áudioconferência e a videoconferência permitem 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, além de promover discussões em grupo.
- Bibliotecas Virtuais - para atender às necessidades dos alunos 24 horas por dia, sete dias por semana, a universidade oferece acervos virtuais, nos quais é possível fazer *download* dos materiais de estudo e consultá-los em formato digital, gratuitamente.

De acordo com Palloff e Pratt (2002), um ambiente virtual de aprendizagem *online* é muito mais do que um simples 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, tais como:

- Os alunos têm 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, de forma que 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 disso e das relações com as trilhas de aprendizagem do AVA, neste projeto conclui-se que as tecnologias na EaD proporcionam condições favoráveis a uma aprendizagem efetiva, pois as atividades estão organizadas num mesmo local, no qual, 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 autoavaliação, o guia da disciplina e as videoaulas com as atividades indicadas no AVA. Por fim, o AVA amplia as possibilidades de aprendizagem, tanto do ponto de vista individual quanto 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 à 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, o qual permite a coordenação do trabalho em EaD, a orientação das atividades a ser produzidas pelos alunos, a organização de repositório de materiais, dentre outros processos. A participação nesta experiência de ensino-aprendizagem requer que alunos e professores se encontrem, contando, para isso, com computadores conectados à Internet.

A EaD prima pelos mesmos critérios de qualidade exigidos da 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, além de contemplar, 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 profissionais envolvidas, 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 para o bom andamento do curso.

2.11.1. Biblioteca

A biblioteca é um espaço importantíssimo para qualquer curso e na modalidade à 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. A Universidade disponibiliza também a 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 por meio do programa SAB2000, 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 a sexta-feira, 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 destinados ao ensino existentes neste Centro: 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-pedagógicos destinados à melhoria da formação do professor de Física. Todos estes laboratórios estão situados no prédio denominado LAB-QFM e auxiliam na formação específica 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, os quais possuem vários laboratórios que permitem aos professores ligados ao curso o desenvolvimento de atividades complementares de ensino.

Estes dois grupos de laboratórios, utilizados de forma articulada, geram ambientes de aprendizagem proveitosos, pois auxiliam na abordagem dos temas específicos do curso e oportunizam o contato com os temas gerais, relacionados de forma indireta com a Física. Desta forma, os laboratórios presentes na UFERSA são ambientes contributivos 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 à distância na UFERSA, por meio do apoio pedagógico e tecnológico aos departamentos ofertantes de cursos à distância e aos polos de apoio presencial. É importante ressaltar que os Cursos de Matemática e computação já estão na ativa, tendo o curso de Matemática formado algumas turmas.

O funcionamento do NEaD conta, além da Coordenadora Geral e

Adjunta, responsáveis por gerir o núcleo, com os seguintes 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 o 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, a fim de que alcancemos as dimensões de pessoal e estrutura física e pedagógica adequadas ao salto de qualidade que esta modalidade de ensino pode conquistar e para o qual este projeto é concebido.

2.12. Aspectos Teórico-Metodológicos

É importante considerar que existem diferentes perspectivas teórico-metodológicas e modelos de pensar e fazer a educação à distância (ARAÚJO, 2014).

Quanto à abordagem pedagógica, as perspectivas da Instituição e do curso de licenciatura em Física primam por uma educação que privilegia a formação crítica dos sujeitos em uma educação renovadora, contribuindo para a educação integral dos sujeitos, valorizando posturas criativas e inventivas em vez de apenas formar reprodutores de técnicas específicas. 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:

Pela conexão do aluno a uma plataforma virtual, Moodle, na qual pode 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 à sua dinamicidade e seu raio de atendimento, ele pode ficar disponível a muitas pessoas ao mesmo tempo, reduzindo os custos operacionais e, consequentemente, barateando o curso de forma geral. Enfatiza ainda que atualmente há muitas opções de estudos *online*, o que tende a aumentar, com muito mais opções audiovisuais, interativas, fáceis de acessar e gerenciar, a um custo bastante baixo.

Existem vários tipos de cursos *online*: os assíncronos, os semi-assíncronos, combinados com atividades individuais e de grupo, e até de uma orientação mais permanente.

Moran (2011) apresenta outro tipo de curso *online*, com períodos previamente estabelecidos, 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 ao exercício da profissão, visando a 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 nas áreas de Física, conhecendo seus aspectos conceituais, históricos e epistemológicos; e 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 Específicos

Os objetivos específicos do curso são os seguintes:

- Oferecer aos discentes referenciais teórico-práticos, de modo a colaborar com a aquisição de competências cognitivas, atitudes e habilidades que promovam 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 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 a população em idade escolar é composta por: crianças de cinco a seis anos, 94,58%; entre 11 e 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, 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 se dê concomitantemente ao aumento na qualidade dessa formação, o que 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 certamente se relaciona 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 docentes com curso superior no RN que atuam no ensino fundamental e

médio são, respectivamente, 80,2 e 92,6. Os índices mostram que para o ensino fundamental aproximadamente 20% dos docentes não possuem formação superior e para o ensino médio, aproximadamente 10%. Esses indicadores provam que ainda há demanda por qualificação em nível superior.

Com os cursos da modalidade EaD, a UFERSA visa a 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 à formação e qualificação de 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 vêm ocorrendo nas sociedades contemporâneas, em particular na brasileira. Entende-se que o papel fundamental do ensino superior no Brasil necessita de urgente redefinição. A transformação da sociedade depende da participação ativa de todos os alunos, inclusive do futuro professor de Física, de modo que 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 no Século XXI, cabendo à instituição a percepção sobre a 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, ajudando a difundir os avanços em toda a 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 às 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 ser alcançadas até o ano de 2019, nosso curso está diretamente alinhado aos macro-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 a 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 com a flexibilização prevista de até20% da carga horária total

dos cursos presenciais, por meio da oferta de disciplinas total ou parcialmente à distância.

Nesta articulação entre PDI, PPI e PPC, o recorte de Masetto (2003) é pertinente porque considera o professor 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 de 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, definido de acordo com seu contexto histórico-social, partindo dos esquemas educativos primários, nas relações que o indivíduo desenvolve 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 contínua das pessoas e, em um processo de ensino e aprendizagem permanente, aprendendo a conhecer 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, podendo 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 didático-pedagógicas; estabelecer objetivos realistas e precisos; correlacionar conteúdos às necessidades e à 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, visando à efetiva construção do conhecimento; falar com desenvoltura e clareza; ouvir com atenção; agir como mediador das 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 à distância, o PPC propõe desenvolver integralmente o aluno para ser capaz 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; refletir continuamente 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 os agentes envolvidos. Para isso, nosso PPC busca a flexibilidade do currículo, baseada não somente na oferta de disciplinas optativas próprias, como também na liberdade de escolha 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 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 por meio da estruturação do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, que atuarão como esferas integradoras, responsáveis pelo contínuo 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, buscamos neste projeto que o uso e desenvolvimento de novas tecnologias e o processo de ensino não sejam meramente dimensões inerentes ao conceito da modalidade de ensino EaD, mas constituam nova abordagem, passando pela formação continuada dos professores e difusão desses conhecimentos com vistas à integração das chamadas novas tecnologias nos processos formativos dos componentes envolvidos no processo educacional, 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 a fim de atuar na educação básica, em instituições de ensino públicas e privadas. A formação oferecida ao licenciado o habilita também a outros horizontes de atuação, como, por exemplo, trabalhar na elaboração de materiais de ensino de Física, em cargos administrativos relacionados à Educação ou institutos de pesquisa.

Pensando em contemplar todas essas possibilidades, foram levados 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 de ensino-aprendizagem, além da 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, independentemente 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 se ocupa 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 tratar-se de um curso de licenciatura, o perfil que buscamos refere-se ao físico educador.

Como já mencionado, 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 vão além deles. 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 ter 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 à 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 sua implicação nas práticas de sala de aula e no desenvolvimento de materiais/recursos didáticos;
- Reconhecer seu papel social como educador;
- Certificar que a aprendizagem da Física pode oferecer a formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- Dominar a construção dos conhecimentos na área 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 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 1º de julho de 2015).

O currículo foi elaborado de forma a ser dinâmico e flexível. Embora os conteúdos curriculares se apresentem em áreas distintas, 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 embasaram o presente projeto, o aluno deverá cursar, no mínimo, 3045 horas, sendo 2070 horas nos componentes de conteúdos básicos profissionais, 525 horas de Prática de Ensino, 420 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de Atividades Complementares Acadêmicas, Científicas e Culturais.

3.9. Aspectos teórico-metodológicos do processo de ensino e aprendizagem

Para tratarmos o ensino e aprendizagem na educação à distância, é necessário compreender 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, de tal modo que ensino e aprendizagem ocorrem em ambientes que transcendem as salas de aula convencionais, processando-se em outros espaços e tempos.

A educação à distância ocorre quando o ensinante e aquele a quem se ensina estão separados no tempo ou no espaço. Para que isso aconteça, é necessária 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 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, estimulando, por meio de suporte pedagógico, administrativo, cognitivo, afetivo e de integração dos meios de comunicação bidirecional, a autonomia do aluno.

Com o avanço tecnológico, é importante salientar que hoje para haver aprendizagem, mais do que acesso à informação, é necessária a construção desse aprendizado, que se efetiva na relação entre quem ensina e 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 desempenha 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 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 deve possibilitar a participação do aluno em todas essas dimensões educativas.

Na UFERSA, a EaD atende a 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 na qual convergem meios na oferta de conteúdo e pela integração em rede por meio 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 fóruns, *chats* e mensagens individuais.

Além disso, são disponibilizados conteúdos programáticos previstos nos guias das disciplinas no ambiente virtual de aprendizagem e polos de apoio presencial como um espaço de comunicabilidade constante, a fim de 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. Política 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 aquela 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 trabalha, por meio de ações da Pró-Reitoria de Graduação (Setor Pedagógico e Colegiado de Cursos de Graduação), para que as integralizações curriculares constituam-se em modelos nos quais a teoria e a

prática se equilibrem. Neste sentido, aponta-se a necessidade permanente de construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), a implementação de ações no sentido de 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 à aprendizagem, aparece como forma de contribuir para a melhoria do ensino e aprendizagem na UFERSA. A terceira se dirige à construção e atualização de documentos institucionais, projetos especiais e programas da Instituição focados no ensino; a última tem a finalidade de promover o acesso e a permanência das pessoas no 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, por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 005/2012, criou 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 política de Inclusão na UFERSA está focada no 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 por meio da percepção de como este é criado e sustentado pelo processo investigativo. Igualmente, a atividade prática possui um componente investigatório de criação ou, no mínimo, 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 estar familiarizados com os procedimentos de pesquisa e o processo histórico de produção e disseminação do conhecimento. Assim, no curso a pesquisa será tratada como instrumento de ensino e 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 cotas 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 entendermos 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 participar de projetos de pesquisa e extensão com vistas, a partir do diálogo, à transformação da realidade social na qual 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 em médio e longo prazo;

b) Projeto: é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico, desenvolvido em 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 à 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 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 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; transporte e para pessoas com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência. O Programa de Apoio Financeiro ao Estudante de Graduação, por sua vez, 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 à 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 à 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 assistência odontológica aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

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, o que fica evidente nas disciplinas de práticas de ensinos, laboratórios e estágios, iniciadas a partir do segundo semestre.

ESTRUTURA CURRICULAR

Esta estrutura curricular está pautada na Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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, seis 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).

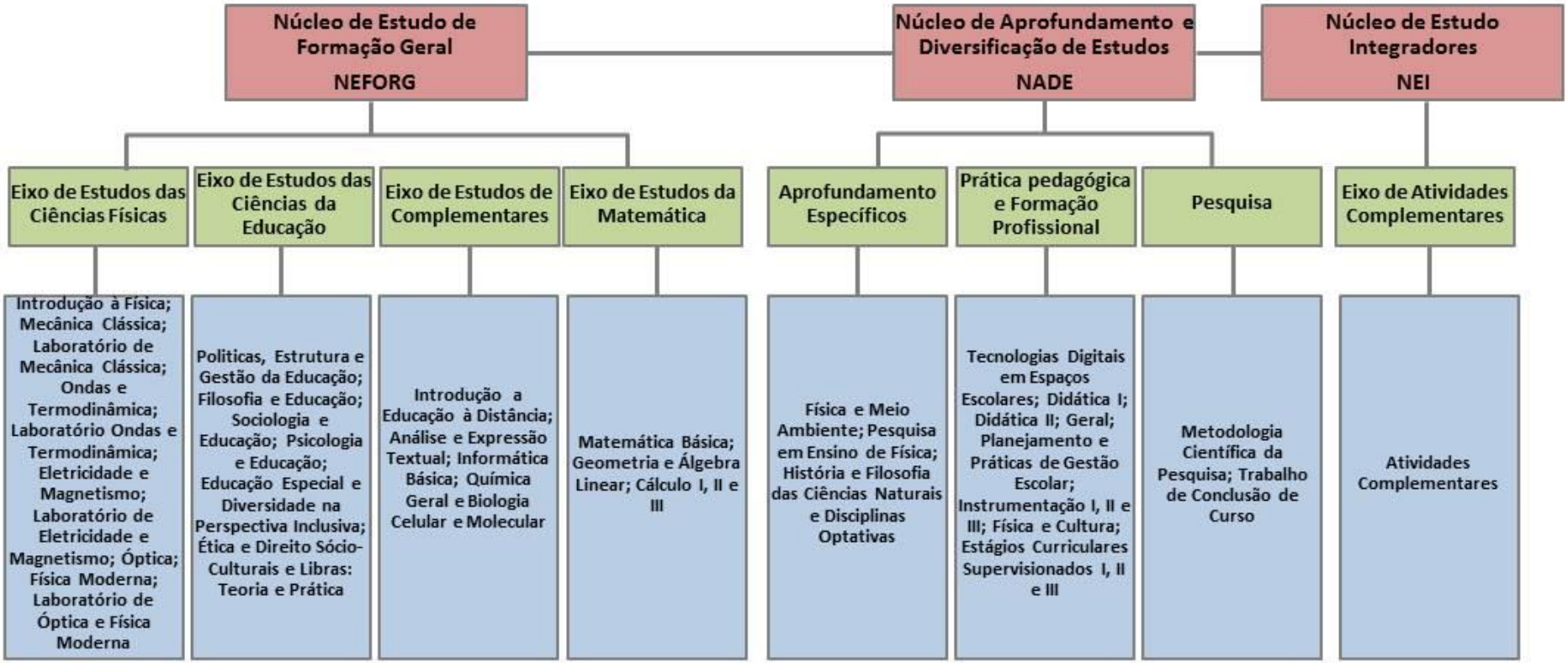
Tendo como referências as concepções assumidas e apresentadas nesse projeto, articuladas às particularidades da instituição, no que tange à sua autonomia pedagógica, bem como a realidade educacional regional, a estrutura do curso de Licenciatura em Física da UFERSA contempla três núcleos, subdivididos 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 quatro anos, com carga horária total de 3.275 horas, 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 à formação do Físico como profissional autônomo e comprometido com a transformação social.

II – 1.425 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 concentrados mais diretamente nas áreas de atuação profissional, oportunizando ao físico em formação investigar os processos educativos e gestoriais. Buscamos 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 a 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 a quantidade de horas 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, porém 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*” (grifo nosso) (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 a contribuir com a formação do estudante para o exercício da docência nos processos didático-pedagógicos. Esse projeto tem em sua estrutura curricular 405 horas de PCC, obedecendo à legislação.

4.1. Estrutura curricular

O currículo proposto busca atender, além do perfil do formando, competências e habilidades necessárias ao profissional para garantir boa formação teórica e prática, capacitando o profissional a adaptar-se às situações diversas. O currículo é caracterizado por um conjunto de disciplinas obrigatórias, permitindo 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:

ESTRUTURA CURRICULAR						
Semestre	**Componentes Curriculares**	**CH PCC***	**CH T – P****	**CH Total**	**N° de Créditos**	**Pré-Requisitos**
1	Introdução à Educação a 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	Políticas, 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**	

Semestre	Componentes Curriculares	CH PCC*	CH T – P**	CH Total	N° de Créditos	Pré-Requisitos
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 Socioculturais	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–P: Teórico-Prática

4.2. Ementário

4.2.1. Disciplinas Obrigatórias

1º Semestre:

INTRODUÇÃO A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Fundamentos e conceitos da Educação à 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 à 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 à 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. 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. São Paulo: Atual, 1993.

Bibliografia complementar:

1. BOULOS, P. **Pré-Cálculo**. Makron, 2006.

2. DEMANA, F. D. **Pré-Cálculo**. 2ªed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1992.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo** - vol. 1. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 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**. São Paulo: Pearson, 2004.
3. VELLOSO, F. 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. **Informática para Concursos**. Editora: Ímpetus, 2015.
3. JOÃO, B. N. **Informática Aplicada**. São Paulo: Pearson 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 À 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. Curitiba: 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>. Acesso em: 02 out. 2017.
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>. Acesso em: 02 out. 2017.
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>. Acesso em: 02 out. 2017.
4. MILAR, R. Toward Science curricullum for public understanding. **School Science Review**, v. 77, n. 280, p. 7-18, 1996.
5. Revista: **A Física na Escola**. Endereço Eletrônico: <http://www1.fisica.org.br/fne/>. Acesso em: 02 out. 2017.

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. (org.). **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. (org.). **Gestão democrática da educação**: desafios contemporâneos. 2. ed. Petrópolis: 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, S. M. **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: 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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 – Vol. 1 – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E. **Física.** Vol. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.
5. WALKER, J. **Fundamentos da Física**: Mecânica. São Paulo: LTC, 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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, 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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, 1997.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: Mecânica. Vol. 1 - 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.
5. WALKER, J. **Fundamentos da Física**: Mecânica. São Paulo: LTC, 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. Espaços 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. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
4. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; RIBEIRO, V. L.; WETZLER, H. G.; **Álgebra Linear**. São Paulo: HARBRA, 1986.

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. SANTOS, R. J. **Matrizes Vetores e Geometria Analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.
4. ANTON, H.; RORRES, C. **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**. São Paulo: Cortez, 1990.
3. CARVALHO, I. M., **O processo didático**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Fund. Getúlio Vargas, 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 em: 02 out. 2017.

3. BORGES, R. M. R. **Em debate**: cientificidade e educação em ciências. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.
4. VILLANI, A.; PACCA, J. L. A. Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de ciências. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, p. 196-214, 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 colaborativas. 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**, Brasília, v. 28, n. 24, p. 109-122, 2015.
3. MONTEIRO, B. S. **Prática de ensino I**: educação em computação. Mossoró: Edufersa, 2013.

Bibliografia complementar:

1. LLANO, J. G.; ADRIÁN, M. **A informática educativa na escola**. São Paulo: Loyola, 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. **Revista Em Aberto**, Brasília, v. 28, p. 96-109, 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: em: <http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes>. Acesso em: 02 out. 2017.
5. FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura Digital e Escola**: pesquisa e formação de professores. (Coleção Papirus Educação). São Paulo: Papirus, 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 JUNIOR, H. E; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a Ciência Experimental**. 9ª Ed., São Paulo: Pearson, 2016.
2. ATKINS, P. **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 JUNIOR, P. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: Cegance Learning, 2016.
2. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995.
3. PICOLO, K. C. S. A. **Química geral.** São Paulo: Pearson, 2014.
4. MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. **Química geral**: Fundamentos. São Paulo: Pearson, 2007.
5. CHRISTOFF, P. **Química Geral**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

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. Rio de Janeiro: 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, D.; RESNICK, R.; WALKER J. **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. São Paulo: 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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.

*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. São Paulo: 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, 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: 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 do sistema de avaliação, com base no uso de diferentes instrumentos avaliativos para um tempo escolar (bimestre/trimestre/módulo/ciclo).

Bibliografia básica:

1. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.
2. CARVALHO, I. M. **O processo didático**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Fund. Getúlio Vargas, 1987.
3. DEMO, P. **Avaliação qualitativa**: Polêmicas do nosso tempo. Campinas: 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, M. C. **O sucesso escolar através da avaliação e da recuperação**. Porto Alegre: Premier, 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 out. 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 impróprias. Sequências e séries.

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.
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. Rio de Janeiro: 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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 JUNIOR, 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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 JUNIOR, 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, L. C.; CARNEIRO, J. **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**. 5ªed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

3. COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A Célula:** uma abordagem molecular. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
4. DE ROBERTIS JUNIOR, E. M. F.; 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, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **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: Blucher, 1998.
3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M.; SEARS, F. **Física IV**: ótica e física moderna. 10. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2004.

Bibliografia complementar:

1. BORN, M.; WOLF, E. **Principles of Optics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
2. FINN, A. M. **Ótica e Fisíca Moderna.** Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

3. GUENTHER, R.D. **Modern Optics.** Oxford: Oxford University Press, 1990.
4. HECHT, E. **Óptica**. 4ª ed. Lisboa: Gulbenkian Calouste, 1991.
5. HECHT, E. **Optics**. 3ª ed. Edinburgh: Pearson, 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 sob o ponto de vista dos aspectos psicológicos (cognitivos, psicossexuais e sociopolíticos), 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, G. A. **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 CALIGARIS, C. 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: 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** (Brasília), Curitiba, n. 19, p. 8-13, 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: 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. 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. São Paulo: 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.; 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.; 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. (org.). **Tendências e Inovação no Ensino** [livro eletrônico]. Curitiba: CRV, 2015.
2. GASPAR, A. **Experiências em Física.** São Paulo: Livraria da Física, 2012.
3. ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia e Prática de Ensino de Física**. Florianópolis: EdUFSC, 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 pesquisa. 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. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 4. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

2. CASARIN, H. C. F.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria à prática [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

3. CASTRO, C. M. **A prática de pesquisa** [livro eletrônico]. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

4. MAGALHÃES, G. **Introdução à 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: Campus, 1994.
2. LOPES, J. L. **Introdução à 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 Física Moderna.** Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
5. HECHT, E. **Óptica**. 4ª ed. Lisboa: 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 à 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: Ed. 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 Física Moderna.** Vol.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
7. HECHT, E. **Óptica**. 4ª ed. Lisboa: 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. 14ªed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
2. CHALMERS, A. F. **O Que é Ciência Afinal?** Trad. Raul Filker. Brasília: Brasiliense, 1993.
3. FREIRE JUNIOR, O.; PESSOA JUNIOR, O.; BROMBERG, J. L. (org.). **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? 98f. Tese de doutoramento (Faculdade de Ciências), UNESP, Bauru, 2009.
2. GIL PEREZ, D. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência e Educação**, Bauru, 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, abr. 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.

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. (org.). **Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino**. São Paulo: Editora Intermeios, 2015.
2. ALVES, L.; SOUZA, A. C. Objetos digitais de aprendizagem: tecnologia e educação. **Revista da FAEEBA**, Salvador, v. 14, n. 23, p. 41-51, jan./jun. 2005.
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**. Curitiba: 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 filosófico-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 & A, 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 & A, 2009.
4. SOUSA JUNIOR, J. G. et al. **Educando para os direitos humanos**:

pautas pedagógicas para a cidadania na universidade. Porto Alegre: Síntese, 2004.
5. STREY, M. (org.). **Gênero e Cultura**: questões contemporâneas. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2004.

EDUCAÇÃO ESPECIAL E DIVERSIDADE NA PERSPECTIVA INCLUSIVA (90h)

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 (Transtorno de Espectro Autista).

Dimensão Prática: Analisar o atendimento educacional especial a partir 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: EdUFERSA, 2013.
2. HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução de 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. 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 (60h)

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.
3. SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

Bibliografia complementar:

1. **CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (periódico).
2. **REVISTA A FÍSICA NA ESCOLA.** Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).
3. **REVISTA DE ENSINO DE FÍSICA**. Sociedade Brasileira de Física (SBF) (periódico).
4. **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**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.
2. TFOUNI, L. V. (org.). **Letramento, Escrita e Leitura – Questões Contemporâneas**. Campinas: 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 Profissionalizante 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 sociocultural. 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 envolvendo 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**. 252f. Tese (Doutorado em educação). IFUSP/FEUSP, São Paulo, 1989.

LIBRAS: Teoria e Prática (60h)

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 oficinas 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: 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 (60h)

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. Rio de 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 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, I. B. **O prazer da produção científica**: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 11. ed. rev. atual. São Paulo: Hagnos, 2004.
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.

4.2.2. Disciplinas Optativas

INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA (60h)

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**. São Paulo: 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**. São Paulo: Alta Books, 2011.
2. MILONE, A. C. et al. **Introdução à Astronomia e Astrofísica**. São José dos Campos: 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>. Acesso em: 7 mar. 2017.
4. PICAZZIO, E. **O Céu que nos Envolve**. São Paulo: Odysseus, 2011.
5. TYSON, N. Degrasse, **Origens**. São Paulo: Planeta, 2015.

INTRODUÇÃO À NANOCIÊNCIA (60h)

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**. Londres: Imperial College Press, 2004.
7. NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. São Paulo: LTC, 2010.
8. SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. São Paulo: Pearson, 2008.

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**. Rio de Janeiro: Campus, 2014.
4. LEITE, F. L. et al. **Grandes Áreas da Nanociência**: princípios e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2014.
5. LOOS, E. M. **Nanociência e Nanotecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

INTRODUÇAO À FÍSICA QUÂNTICA (60h)

Ementa: Introdução aos conceitos quânticos. Observáveis. Equações de Evolução. Partículas quânticas em uma dimensão. Partículas quânticas em três 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**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1995.
2. GASIOROWICZ, S. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 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. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1968.

2. SCHIFF, L. **Quantum Mechanics**. Nova Iorque: McGraw, 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**. São Paulo: Campus, 1982.

2. LORRAIN, P.; CORSON, D.; LORRAIN, F. **Campos e Ondas Eletromagnéticas**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2000.

3. DAVID, G. **Introduction to Eletrodynamics**. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1998.

Bibliografia complementar:

1. MARION, J. B. **Clasical Eletromagnetic Radiation**. Nova Iorque: Academic Press, 1967.

2. GRANT, P. **Electromagnetism, 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**. São Paulo: Blucher, 2005.

2. BONDI, H. **Relatividade e Senso Comum**: Uma Nova Abordagem ao Einstein. Nova Iorque: Dover Publications 1980.

3. EINSTEN, A. **A Teoria da Relatividade Especial e Geral**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

Bibliografia complementar:

1. HOLTON, G.; ELKANA, Y. **Albert Einstein Historical and Cultural Perspectives**. Nova Iorque: Dover Publications, 1997.

2. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 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; Física 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 flutuação dissipação.

Bibliografia básica:

1. REICHL, L. E. **A Modern Course in Statistical Physics**. New Jersey: John Wiley, 1998.

2. HUANG, K. **Statistical Mechanics**. New Jersey: John Wiley, 1987**.**

3. STANLEY, H. E. **Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena**. Nova Iorque: Oxford, 1987.

Bibliografia complementar:

1. GOLDENFELD, N. **Lectures on Phase Transitions and the Renormalization Group**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1992.

2. GARDNER, C. W. **Handbook of Stochastic Methods**: For Physics, Chemistry and the Natural Sciences. Berlin: 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. ALVES FILHO, J. P. **Atividades Experimentais**: do método à prática construtivista. 297f. 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 de 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**. São Paulo: 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 JUNIOR, H. E. **Química**: A ciência central. São Paulo: Pearson, 20016.

2. ATKINS, P. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2012.

3. RUSSEL, J. B. **Química geral***.* São Paulo: Pearson, 1994.

Bibliografia complementar:

1. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P.; TOWNSEND, J. R. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

2. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995.

3. PICOLO, K. C. S. A. **Química geral**. São Paulo: Pearson, 2014.

4. MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. **Química geral**: Fundamentos. São Paulo: Pearson, 2007.

4. CHRISTOFF, P. **Química geral.** Curitiba: Intersaberes, 2015.

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. **Físico-química***.* 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

2. MOORE, W. J. **Físico-química***.* São Paulo: Edgard Blücher, 2008

3. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química***.* Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

2. BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, 2006.

3. MARON, S. H.; PRUTTON, C. F. **Principles of Physical Chemistry**. Washington: Collier McMillan, 1965.

4. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

5. USBERCO, J.; EDGARD, S. **Química**: físico-química. São Paulo: Saraiva, 1997.

FÍSICO-QUÍMICA II (60h)

Ementa: Misturas simples, Diagramas de fases, Equilíbrio químico e Eletroquímica de equilíbrio.

Bibliografia básica:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

2. MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

3. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

2. BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, 2006.

3. MARON, S. H.; PRUTTON, C. F. **Principles of Physical Chemistry**. Washington: Collier McMillan, 1965.

4. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

5. USBERCO, J.; EDGARD, S. **Química**: físico-química. São Paulo: Saraiva, 1997.

***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. **A revolução do *software* livre**. 2012.
2. LICHAND, G. F. A catedral, o bazar e o condomínio: um ensaio sobre o modelo de negócio do *Software* livre. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 99-113, jan./mar. 2008.
3. NUNES, J. B. C. Política de formação docente e *Software* livre. **Educ. Pesqui.** [online], v. 39, n. 3, p. 757-773, 2013.

Bibliografia complementar:

1. CAPRON, H. L. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson, 2004.
2. NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson, 1996.
3. SIEVER, E. **Linux**: o guia essencial. Porto Alegre: Bookman, 2006.
4. TEIXEIRA, J. **Linux sem segredos**. São Paulo: Digerati Books, 2008.
5. SILBERSCHATZ, A. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 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***. Tradução de Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves. São Paulo: Pearson, 2011.
2. PRESSMAN, R. **Engenharia de *Software*** – Uma abordagem profissional. São Paulo: MacGraw-Hill, 2011.
3. PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de *Software*** – fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

1. PFLEEGER, S. L. **Engenharia de *Software*** - teoria e prática. São Paulo: Pearson, 2004.

2. KRUCHTEN, P. **Introdução ao RUP** - Rational Unified Proccess. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

3. JINO, M.; MALDONADO, J. C.; DELAMARO, M. E. **Introdução ao teste de *Software***. Rio de Janeiro: Campus. 2016.

4. PICHLER, R. **Gestão de produtos com scrum implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos**. Rio de Janeiro: Campus. 2010.

5. BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARES* 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.; MOREIRA, J. W. C. **Ambientes informatizados de aprendizagem**: produção e avaliação de *Software* educativo. Campinas: Papirus, 2004.

2. SILVA, Robson Santos. **Objetos de Aprendizagem para Educação à Distância.** São Paulo: Novatec, 2011.

3. PRESSMAN, R. **Engenharia de *Software***. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

Bibliografia complementar:

1. NORTHRUP, P. T. **Learning Objects for Instruction**: design and evaluation. Information Science Publishing, 2007.

2. HARMAN, K.; KOOHANG, A. **Learning Objects 2: standards, metadata, repositories and LCMS**. Information Science Press, 2007.

3. OLIVEIRA NETTO, A. A. **IHC e a engenharia pedagógica**. Florianópolis, SC: Visual Books, 2010.
4. AMBROSE, G.; HARRIS, P. **Fundamentos de design criativo**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
5. CLARK, R. C.; MAYER, R. E. **E-Learning and the Science of Instruction**: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. Hoboken: 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. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
2. STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage, 2009.

Bibliografia complementar

1. ANTON, H. **Cálculo** – um novo horizonte. São Paulo: Bookman, 2000.
2. SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1991.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. v. 3. Rio de janeiro: LTC, 2002.
4. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. São Paulo: Pearson, 2007.
5. MCCALLUM, W. G. et al. **Cálculo de Várias Variáveis**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
6. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. v. 2. Rio de Janeiro: 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, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística**: para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2010.

3. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 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. Porto Alegre: Bookman, 2006.

3. HINES, W. et al. **Probabilidade e estatística na engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

4. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

5. BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 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**. 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 lógica 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 se confundir 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, disponível na página eletrônica 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 segundo os padrões da ABNT.

O TCC é o ponto de culminância e terminalidade do conjunto de competências mobilizadas e desenvolvidas durante todo o curso. Na produção do TCC, o discente tomará como base conceitos teóricos, 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.

A avaliação do TCC será feita de acordo com as normas vigentes na instituição.

4.6. Disciplinas Optativas e Eletivas

Visando a 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 à Astronomia	4	60	-
Introdução à Nanociência	4	60	-
Introdução à 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 *Softwares* Educacionais	90	06	Linguagem de Programação I
Cálculo IV	60	04	Cálculo III
Estatística	60	04	-
Lógica e Técnica de Demonstração	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 materiais 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 questões da Formação de Professores e/ou Educação à Distância. Cabe ainda a este colegiado a tarefa de designar 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 professores.

A UFERSA dispõe de resolução específica sobre o Núcleo Docente Estruturante, visando 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), que se constitui de um grupo de docentes – com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuantes 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 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 existe a pretensão de 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 tome suas decisões e faça os ajustes necessários no modelo pedagógico do curso.

Neste caso, o fórum é uma poderosa interface para se proceder à prática avaliativa porque promove o diálogo, o que 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; Wiliam (1998) e Black; Harrison (2004), aprendizagem é um processo ativo no qual os alunos constroem seu 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 influência inquestionável que levam a uma melhor compreensão e a resultados de aprendizagem efetivos. O *feedback* constitui um elemento essencial do processo de avaliação porque fomenta a aprendizagem. No entanto, para ser efetivo tem de resultar de experiências de aprendizagem que forneçam evidência capaz de ajuizar sobre qual passo seguinte leva a mais aprendizagem (BLACK; WILIAM, 1998; BLACK; HARRISON, 2004).

A avaliação tem, na verdade, 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 subsidiam o processo educativo com vistas a analisar se os objetivos propostos foram atingidos satisfatoriamente na forma de competências, habilidades e atitudes. Além da avaliação dos alunos, há avaliação da instituição nos âmbitos interno e externo.

No tocante à 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 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, servindo para correções de rumo 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: o aprendizado do conteúdo. Neste sentido, vale destacar o modelo adotado pela UFERSA.

A avaliação do curso se dará no nível institucional pelas instâncias: Comissão Própria de Avaliação e Pró-Reitoria de Graduação. No nível de curso, por meio do núcleo docente estruturante. A 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, sendo aplicadas pelo tutor presencial. Quanto às avaliações *online*, o professor formador fica livre para fazer quantas quiser, de acordo com a necessidade de sua disciplina. É possível ainda, caso julgue necessário,

agendar um encontro presencial.

A verificação de aprendizagem é registrada por meio de pontos computados cumulativamente em cada componente curricular, para os 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 *online*: Resolução e postagem de exercícios propostos no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), participação em fóruns, chats, videoconferências, 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, sendo necessário 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 buscando a reconstrução das práticas e modalidades de trabalho que compõem o projeto, a qual deve ser aprovada pelo Colegiado do Curso. Para se atingir este objetivo, serão realizados encontros permanentes de discussão envolvendo 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, envolvendo 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 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 por meio 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. Ele 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, instituído pelo MEC no ano de 2004, com o objetivo de 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 a identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

A avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação é realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, 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, motivo pelo qual o registro de participação ou dispensa dos alunos é condição indispensável à 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 determinada data estipulada a cada ano pelo INEP, tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Concluintes são os estudantes que integralizaram ao menos 80% da carga horária mínima do currículo do respectivo curso, até 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, por meio 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 à sua colação de grau.

Importa 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, considerando-se 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 funcionamento. Considera-se o conceito preliminar satisfatório e os cursos 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 começou 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 mai. 2017.

IBGE. Estados, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rn>. Acesso em: 02 mai. 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. p. 107-124.

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**. Campinas: Papirus, 2013. p. 11-65.

MORAN, J. M. **O que é Educação à Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 13 set. 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. REID, 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 à distância. **Revista Educação à Distância**, Brasília, n. 4/5, p. 7-25, dez.93/abr.94.

ARAÚJO, Sueldes. **Cantos, Encantos e Desencantos na educação à distância**: Uma análise da concepção e da implementação do curso de administração pública da UFRN. 235f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio Grande do Norte. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. 2014.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço - Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRETI, O. **Educação à 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 set. 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. Disponível em: <www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso 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. Disponível em: <www.ufsm.br/revistaeducacao>. Acesso em: 16 nov. 2015.

BLACK, P.; WILLIAN D. **Avaliação e Aprendizagem em Sala de Aula**. São Paulo, 1998.

BLACK, P.; HARRISON L. **Trabalhando dentro de uma caixa preta**: avaliação e Aprendizagem em sala de aula. São Paulo, 2004.

STRUYVEN, K.; DOCHY, F.; JANSSENS, S. 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.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

PARECER

Trata-se de ERRATA ao novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física na modalidade à distância aprovado por **Decisão CONSEPE/UFERSA Nº 29/2017,** na 1ª Reunião Extraordinária, em sessão realizada no dia 23 de outubro de 2017. A referida Errata foi aprovada por este Comitê de Graduação, em reunião realizada no dia 16 de fevereiro de 2018.

Em vista do exposto, encaminho a Errata para apreciação e deliberação pelo CONSEPE.

Mossoró/RN, 05 de março de 2018.

Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação

4º PONTO

Apreciação e deliberação sobre Errata ao Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, enviado via Memorando Eletrônico Nº 53/2018 - PROGRAD.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 53/2018 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201857322)

Nº do Protocolo: 23091.002077/2018-86

Mossoró-RN, 05 de Março de 2018.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - Errata ao PPC do Curso de Ciência da Computação

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documentos anexos, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação de Errata ao Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação.

Atenciosamente,

(Autenticado em 05/03/2018 19:57)
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
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – CCEN
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

JUSTIFICATIVA

Aos membros do comitê de graduação e conselhos superiores, solicitamos alterações na forma de ERRATA ao novo Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, estrutura 2018, aprovada por DECISÃO CONSEPE/UFERSA Nº 028/2017, em 23 de outubro de 2017, em virtude das seguintes justificativas:

- A solicitação de alteração das ementas de Engenharia de Software e Sistemas Distribuídos visa manter uma maior compatibilidade entre disciplinas, ao mesmo tempo em que atende as necessidades de atualização da área de conhecimento. Tais disciplinas já haviam tido suas ementas modificadas nesta nova estrutura, sendo apenas adequações, e os 80% mínimos de equivalência de conteúdo seguem mantidos, o que não irá prejudicar os discentes.

- As alterações da disciplina de compiladores se devem ao fato de que o estudo da teoria e a implementação de um compilador requer o conhecimento e uso de árvores (sintáticas e de derivação) e tabelas de dispersão, dois assuntos vistos na disciplina de Estrutura de Dados II. No entanto, foi verificado posteriormente que estas duas disciplinas estavam alocadas no mesmo período. Dessa forma, solicitamos a alteração da alocação de Compiladores para o 6º período, invertendo sua posição com a disciplina de Teoria da Computação, bem como acrescentar como pré-requisito a disciplina de Estrutura de Dados II.

Mossoró/RN, 08 de fevereiro de 2018.

_____

Leonardo Augusto Casillo

Presidente do Colegiado do curso Ciência da Computação

ERRATA

No Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação aprovado por **Decisão CONSEPE/UFERSA Nº 28/2017** na 1ª Reunião Extraordinária em sessão realizada no dia 23 de outubro de 2017:

FOLHA	LINHA	ONDE SE LÊ	LEIA-SE
23	4	Compiladores 60 Linguagens Formais e Autômatos	Teoria da Computação 60 Linguagens Formais e Autômatos
23	11	Teoria da Computação 60 Linguagens Formais e Autômatos	Compiladores 60 Linguagens Formais e Autômatos e Estruturas de Dados II
36	21-22	Passagem de vetores, registros e objetos por parâmetro usando ponteiros e referências. Funções recursivas.	Vetores. Recursividade. Passagem de argumento por valor e referência.
39	40-41	Software e Engenharia de Software. Sistemas Baseados em Computadores.	Software e Engenharia de Software. Processo de desenvolvimento de software. Ciclo de vida de desenvolvimento de software.
40	8-9	Consistência, replicação e tolerância a falhas. Novos paradigmas em sistemas distribuídos.	Consistência, replicação e tolerância a falhas. Tendências e aplicações.

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.*

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

PARECER

Trata-se de ERRATA ao novo Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, estrutura 2018, aprovada por DECISÃO CONSEPE/UFERSA Nº 028/2017, em 23 de outubro de 2017. A referida Errata foi aprovada por este Comitê de Graduação, em reunião realizada no dia 16 de fevereiro de 2018.

Em vista do exposto, encaminho a Errata para apreciação e deliberação pelo CONSEPE.

Mossoró/RN, 05 de março de 2018.

Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação

RODRIGO NOGUEIRA DE CODES
Pró-Reitor de Graduacao UFERSA
Mat. SIAPE 1806868

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
3ª Reunião Ordinária de 2018

5º PONTO

Apreciação e deliberação sobre a solicitação do curso de Licenciatura em Educação do Campo - LEDOC, enviado via Memorando Eletrônico Nº 54/2018 – PROGRAD.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 54/2018 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201857323)

Nº do Protocolo: 23091.002078/2018-59

Mossoró-RN, 05 de Março de 2018.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - Orientação de TCC da LEDOC

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documentos anexos, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação e deliberação sobre a solicitação do curso de Licenciatura em Educação do Campo - LEDOC, em relação à autorização para a orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) continuar mesmo com a docente orientadora afastada para cursar doutorado.

Atenciosamente,

(Autenticado em 05/03/2018 19:59)
RODRIGO NOGUEIRA DE CODES
PRO-REITOR
Matrícula: 1806868

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

Secretaria Executiva PROGRAD <sec.executiva.prograd@ufersa.edu.br>

Ponto de pauta para o CONSEPE - LEDOC

1 mensagem

Rodrigo Nogueira de Codes <rncodes@ufersa.edu.br> 27 de fevereiro de 2018 09:05
Para: Secretaria Executiva PROGRAD <sec.executiva.prograd@ufersa.edu.br>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 5/2018 - CCLEC (11.01.02.40)
(Identificador: 201856822)

Nº do Protocolo: 23091.001365/2018-07

Mossoró-RN, 15 de Fevereiro de 2018.

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Título: Solicitação de encaminhamento de pauta ao CONSEPE

Assunto: 125.32 - AVALIAÇÃO ACADÊMICA:TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, TRABALHO FINAL DE CURSO

Saudações, prezado Pró-Reitor de Graduação
Prof. Dr.Rodrigo Nogueira de Codes.

Venho através deste, mui respeitosamente, encaminhar pedido da Profa. Midiã M. Monteiro, como consta em e-mail em anexo.

Após pedir orientação a Profa. Luciana Nunes sobre como eu deveria proceder, tendo em vista que o trabalho do estudante está na fase de últimos ajustes, peço para ser incluso como ponto de pauta na próxima reunião CONSEPE, o pedido da referida professora.

No mais, ratifico meus votos de apreço e estima, e mantenho-me de pronto para quaisquer informações.

Cordialmente,
Profa. Kyara Maria de Almeida Vieira.
(Coordenadora da Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo)

Para realizar o download do arquivo em anexo, clique:
E-mail de UFERSA - Afastamento Profa. Midia Monteiro.pdf
DECISÃO_CONSUNI_177_2017 Afastamento Profa. Midia Monteiro.pdf
VERSÃO_FINAL _TCC_FRANCISCO SOUZA.pdf

(Autenticado em 15/02/2018 15:16)
KYARA MARIA DE ALMEIDA VIEIRA
PROFESSOR 3 GRAU
Matrícula: 1583297

--
Prof. Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA

Kyara Maria De Almeida Vieira <kyara.almeida@ufersa.edu.br>

Afastamento.

1 mensagem

Midiã Medeiros Monteiro <midia.monteiro@ufersa.edu.br> 22 de janeiro de 2018 11:08
Para: Kyara <kyara.almeida@ufersa.edu.br>, educação no campo dacs <ledoc@ufersa.edu.br>

Querida Coordenadora.

Conforme decisão do Consuni, em anexo, a partir de hoje inicia-se o meu período de afastamento para qualificação (doutorado).
Gostaria de solicitar a coordenação, bem como as instâncias superiores, caso necessário, a autorização para continuar como orientadora de TCC do discente Francisco Antônio de Sousa. Já estamos trabalhando na pesquisa a quase um ano e a mesma já se encontra praticamente finalizada, conforme é possível verificar no arquivo em anexo.

Desde já agradeço.

Midiã M. Monteiro

2 anexos

DECISÃO_CONSUNI_177_2017.pdf
291K

VERSÃO_FINAL _TCC_FRANCISCO.doc
451K

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº 177/2017, de 15 de dezembro de 2017.

Aprova o afastamento para qualificação da servidora docente Midiã Medeiros Monteiro.

O Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA,** no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua **10ª Reunião Ordinária de 2017**, em sessão realizada no dia 15 de dezembro,

CONSIDERANDO o Processo Nº 23091.011118/2017-43;

CONSIDERANDO o Art. 367 do Regimento Geral da UFERSA;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar o afastamento para qualificação da servidora docente Midiã Medeiros Monteiro, no período de 22 de janeiro de 2018 a 21 de janeiro de 2019.

Art. 3º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Mossoró, 15 de dezembro de 2017.

José de Arimatea de Matos
Presidente

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

FRANCISCO ANTONIO DE SOUSA

EDUCAÇÃO DO CAMPO E ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: o que dizem os TCCs da Licenciatura em Educação do Campo

MOSSORÓ
2018

FRANCISCO ANTONIO DE SOUSA

EDUCAÇÃO DO CAMPO E ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: o que dizem os TCCs da Licenciatura em Educação do Campo

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo com Habilitação em Ciências da Natureza.

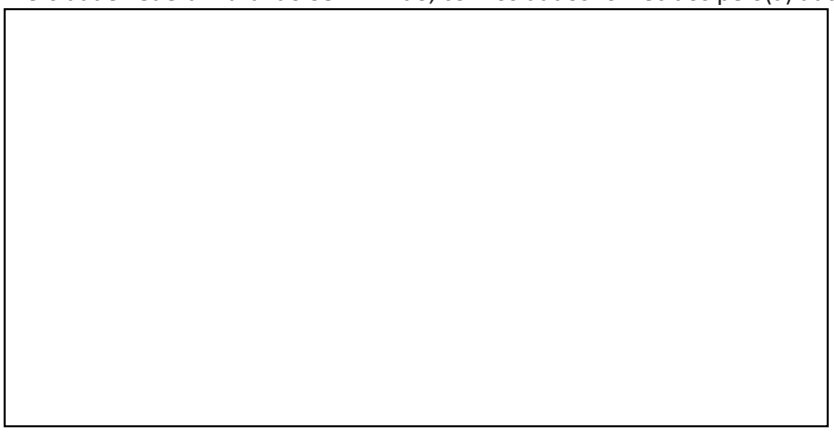
Orientadora: Midiã Medeiros Monteiro, Prof. (a) Me.

MOSSORÓ

2018

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)



O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC´s) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

FRANCISCO ANTONIO DE SOUSA

EDUCAÇÃO DO CAMPO E ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: o que dizem os TCCs da Licenciatura em Educação do Campo

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo com Habilitação em Ciências da Natureza

Defendida em: _____ / _____ / 2 _____.

BANCA EXAMINADORA

_____
Midiã Medeiros Monteiro, Prof. (a) Me. (UFERSA)
Presidente

_____
Gerciane Maria da Costa Oliveira, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

_____
Carlos Antonio Lopes Ruiz, Prof. Dr. (UERN)
Membro Examinador

_____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder a sabedoria e vida para lutar e conquistar meus objetivos.

Agradeço a minha mãe Rita Dantas de Macedo, no qual é a minha fonte de inspiração e força para que eu pudesse enfrentar todos os obstáculos que encontrei no caminho durante a minha formação e também por acreditar e sonhar comigo no que almejo para a minha vida.

Agradeço aos meus amigos Ana Claudia e Rodolfo Rafael que se tornaram irmãos durante esse período de graduação, no qual foram meus pilares em todos os momentos e que sempre me proporcionaram momentos felizes, conselhos e em muitas vezes soluções para os problemas que apareceram durante a graduação. E que espero que esse laço que nos uni se fortaleça para toda a vida. Também a Adriane Gois, Kaline, Paulinha e Jerffeson que foram meus amigos que sempre me ouviram e me deram os melhores conselhos para todas as minhas inquietações e que se tornaram pessoas que quero ter ao meu lado durante toda a minha vida.

Agradeço a minha prima Jordana Milleny por ter sido uma irmã, companheira e principalmente uma fortaleza no qual sempre encontrei conforto e entusiasmo para enfrentar as provações e continuar trilhando o meu caminho.

Agradeço a minha orientadora Midiã M. Monteiro que foi uma pessoa que acreditou em me e que se tornou uma referencia para a minha atuação profissional, pois a cada orientação fui aprendendo e construindo o tipo de profissional que quero ser, e isso agradeço a essa pessoa que além de ter sido uma ótima orientadora foi uma amiga, pois me escuto e me viu chorar, mais que com suas palavras confortadoras sempre me incentivou para que eu buscasse despertar o que a de melhor em mim.

Agradeço a Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA e a Curso de Licenciatura em Educação do Campo, a seu corpo docente, direção e administração e a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

O meu muito obrigado!

“O homem não é nada além daquilo que a educação faz dele”.

(Immanuel Kant).

RESUMO

A Educação do Campo tem ocupado nos últimos anos de pesquisa em Ensino de Ciências. Diante disso, a pesquisa visa confrontar os trabalhos de conclusão de curso dos egressos com as perspectivas teóricas acerca da relação entre Educação do Campo e o Ensino de Ciências. Em relação à Educação do Campo, nos pautamos nas reflexões apontadas em Arroyo & Fernandes (1999); Arroyo, Caldart, Molina (2004); Molina (2012) que discuti a Educação do Campo na perspectiva de atender as demandas das populações do campo. Também realizamos estabelecer uma relação entre as discussões do ensino de ciências e a Educação do Campo, apesar de serem categorias com concepções de ensino diferentes, mais que nos últimos anos vem dialogando para que haja o ensino significativo das ciências nas escolas tanto do campo. Sendo destacados como pesquisadores da área de Ensino de Ciências Delizoicov (2004) Brick et al (2016) e Martins et al. (2014). Como metodologia nos pautamos na pesquisa qualitativa e na pesquisa documental tendo como objeto de estudo os trabalhos de conclusão de curso dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Como resultados obtidos pode-se ressaltar que os trabalhos de conclusão de curso dos egressos estão em dialogo com as perspectivas teóricas acerca da relação entre Educação do Campo e o Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Educação do Campo. Ensino de Ciências. Formação Docente.

ABSTRACT

The Field Education has occupied in the last years of research in Teaching of Sciences. Therefore, the research aims to confront the students' course completion work with the theoretical perspectives about the relationship between Field Education and Science Teaching. In relation to the Education of the Field, we are guided by the reflections pointed out in Arroyo & Fernandes (1999); Arroyo, Caldart, Molina (2004); Molina (2012), who discussed Field Education in order to meet the demands of the rural population. We also establish a relationship between the discussions of science education and the field education, although they are categories with different conceptions of teaching, but in recent years has been dialoguing so that there is significant teaching of science in schools both in the field. Being outstanding as researchers of the area of Education of Sciences Delizoicov (2004) Brick et al (2016) and Martins et al. (2014). As a methodology, we focus on qualitative research and documentary research, with the objective of studying the course completion of the Federal University of Campina Grande (UFCG) and the Federal University of Maranhão (UFMA). As results obtained it is possible to emphasize that the works of conclusion of course of the graduates are in dialogue with the theoretical perspectives on the relation between Education of the Field and the Teaching of Sciences.

Keywords: Field Education. Science teaching. Teacher Training.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Universidades participantes do Procampo (2010).....… 24
Quadro 2 – Dados gerais do Procampo (2015/2016) .....…...… 27
Quadro 3 – Focos temáticos identificados para o campo EC e EF …….....….... 30
Quadro 4 – Distribuição das Licenciaturas em Educação do Campo - Brasil..... 39
Quadro 5 – Critérios estabelecidos para a escolha das Universidades…….....….....44
Quadro 6 – TCC dos alunos da UFCG …….....…….....45
Quadro 7 – Análise dos TCC - UFCG…….....…….....47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFFA	Centros Familiares de Formação por Alternância
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EC	Ensino de Ciências
EF	Ensino de Física
ENERA	Encontro de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNBEC	Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências
IBECC	Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura
IES	Intituição de Ensino Superior
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra
PROCAMPO	Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
SECAD	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
SESU	Secretária de Educação Superior
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFMA	Universidade Federal de Campina Grande
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO ..... ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

CAPÍTULO 1 – APORTE TEÓRICO ..... ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

1.1 A Educação do Campo **14**

1.1.1. Breve Histórico ..... **Erro! Indicador não definido.**

1.1.2. Educação do Campo hoje na Educação Básica 20

1.1.3. Educação do Campo hoje no Ensino Superior 22

1.2 Ensino de Ciências **27**

1.2.1. Breve Histórico 28

1.2.2. Perspectivas Teóricas da área 30

1.3 Formação de Educadores do Campo **33**

1.3.1. Perfil Profissional Desejado 33

1.3.2. TCC como u instrumento que pode refletir no perfil da formação 35

CAPÍTULO 2 – A PESQUISA: PARTE EMPÍRICA **37**

2.1 Delimitando nosso objeto de investigação 37

2.2 Dados da Pesquisa 45

2.3 Análises dos Dados 47

CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS **58**

REFERÊNCIAS **59**

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é fruto de vivências no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, obtidas através de participações de espaços de formação e eventos que discutem acerca da Educação do Campo e Ensino de Ciências. Além também do interesse em compreender os desafios que a Educação do Campo tem enfrentado em articular a formação inicial docente com as perspectivas teórica da aérea de Ensino de Ciências. Dessa forma, essa pesquisa se insere na área da Educação do Campo, bem como na área de Ensino de Ciência, com foco na formação inicial.

Vale ressaltar que a Educação do Campo tem como intuito formar profissionais que possam atuar nas escolas do campo tendo como principio a valorização do campo enquanto um território composto por sujeitos que são atores de suas realidades e que tem como direito fundamental uma educação gratuita e de qualidade. Mas vale salientar que as discussões acerca da Educação do Campo surgem no cenário educacional devido à educação ter sido historicamente oportunizada às classes populares do campo em um modelo “adaptado” da educação urbana, quando não, negadas a esse público o acesso a escolarização. Neste modelo há marcadamente descaso e subordinação dos valores presentes no campo e marcava também uma inferioridade quando comparado ao espaço urbano.

Como podemos perceber a história da Educação do Campo no que tange as discussões acerca da educação, é marcada por uma forma de adaptação que o poder público encontrou para que a Educação do Campo seja atendida. Foi em oposição a esta situação que surgiram diversas iniciativas dos movimentos sociais, sindicais e também populares que paralelamente construíram inúmeras experiências educativas de reflexão acerca da realidade e interesses dos povos do campo. Essas iniciativas defendem o meio rural como espaço de diversidade cultural e identitária e, portanto, territórios que carecem de políticas direcionadas a essa realidade e não uma mera transposição do que é elaborado no meio urbano.

No entanto, O Ensino de Ciência enquanto campo do conhecimento tem mais tempo de existência que a Educação do Campo e tem como preocupação central questões referentes à educação científica. Atualmente, temos visto que tem aparecido no cenário das discussões sobre o Ensino de Ciências trabalhos que abordam esse ensino para a Educação do Campo. E isso é perceptível pela presença das discussões acerca da Educação do Campo em eventos da área de Ensino de Ciências mais amplamente, e especificamente no ensino de Física.

Para que haja o acesso a uma educação de qualidade é fundamental que ocorra uma formação docente de qualidade, no qual deve haver uma apropriação de uma série de saberes

que o qualificam para atuação docente. Diante disso, Carvalho e Gil-Pérez (2005) abordam que uma sólida formação teórica depende da apropriação de saberes específicos, saberes integradores e saberes pedagógicos.

É nesse contexto que essa pesquisa surge, pois tem como objetivo realizar uma investigação acerca das produções dos trabalhos de conclusão de curso dos egressos do curso de Licenciaturas em Educação do Campo da Habilitação em Ciências e Matemática que estão ativas no Nordeste de 2009 em diante.

Diante disso, a pesquisa através desse recorte visa confrontar os trabalhos de conclusão de curso dos egressos com as perspectivas teóricas acerca da relação entre Educação do Campo e o Ensino de Ciências.

O presente trabalho tem está dividido em três capítulos, sendo eles: *Capítulo 1: Aporte teórico*, no qual está descrito a fundamentação teórica da pesquisa. Sendo destacado nos tópicos e subtópicos o delineamento teórico acerca das seguintes categorias: educação do campo, ensino de ciências e formação de professores. Já no *Capítulo 2: A pesquisa: parte empírica*, temos a apresentação da pesquisa realizada nas seguintes instituições de ensino superior, sendo elas: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sendo evidenciados os dados coletados e resultados obtidos através da análise. E no *Capítulo 3: Considerações Finais*. No qual, serão abordadas as considerações finais do que nos propomos a investigar, sendo estabelecido uma relação entre os resultados obtidos pela análise dos dados e a pesquisa bibliográfica realizada ao logo da construção da presente pesquisa.

Capítulo 1 – Aporte Teórico

Neste capítulo trataremos dos fundamentos teóricos que norteiam a pesquisa. É destacado nos tópicos e subtópicos o delineamento teórico acerca das seguintes categorias: Educação do Campo, Ensino de Ciências e Formação de Professores.

1.1. A Educação do Campo

Essa seção aponta, brevemente, a história das discussões sobre Educação do Campo e seus documentos legais. Em relação à Educação do Campo, nos pautamos nas reflexões apontadas em Arroyo & Fernandes (1999); Arroyo, Caldart, Molina (2004); Molina (2012) que discuti a Educação do Campo na perspectiva de atender as demandas das populações do campo. No que tange aos documentos legais voltados para a Educação do Campo, e como a mesma está organizada hoje, são apontadas reflexões em Silva (2015) e Brasil (1988, 1996, 2002, 2004, 2008, 2010).

1.1.1 Breve Histórico

Nessa parte está apresentado de forma breve o histórico das discussões acerca da Educação do Campo no que tange a área educacional, sendo evidenciadas as lutas e conquistas no âmbito constitucional enquanto um direito do homem e da mulher do campo, além de primeiros encontros promovidos, além das discussões que deram origem aos documentos legais para a Educação do Campo.

As discussões acerca da Educação do Campo surgem no cenário educacional devido à educação ter sido historicamente oportunizada às classes populares do campo em um modelo "adaptado" da educação urbana, quando não, negadas a esse público o acesso a escolarização. Neste modelo há marcadamente descaso e subordinação dos valores presentes no campo e marcava também uma inferioridade quando comparado ao espaço urbano.

Dessa forma o campo encontrava-se estigmatizado na sociedade brasileira e os preconceitos, estereótipos e outras conotações multiplicavam-se cotidianamente. Acerca da concepção da Educação do Campo como uma extensão da educação urbana Carlos e Vicente (2011, p. 27) abordam que:

> O enunciado da Educação do Campo circula no discurso jurídico-politico-educacional brasileiro desde a fundação do Estado republicano. A rede de enunciados vigente descrevia a Educação do Campo como educação rural, isto é, uma educação urbana extensiva á zona rural, que objetivava o desenvolvimento cultural de sua gente e de sua realidade social e econômica.

Carlos e Vicente (2011, p. 29) ainda acrescentam que "na década de 1930, o enunciado da educação escolar, em geral, e a do campo, em particular, ganhou estatuto constitucional. No texto constitucional de 1934, a educação rural foi assegurada através de financiamento". Esse enunciado está no art. 156 e no parágrafo único. Tal aspecto aponta para o reconhecimento de que havia uma educação dita rural, e alguma preocupação com a mesma:

> A União e os Municípios aplicarão nunca menos de dez por cento, e os Estados e o Distrito Federal nunca menos de vinte por cento, da renda resultante dos impostos na manutenção e no desenvolvimento dos sistemas educativos.
> Parágrafo único - Para a realização do ensino nas zonas rurais, a União reservará no mínimo, vinte por cento das cotas destinadas à educação no respectivo orçamento anual.

Em contraposição a essa perspectiva de uma Educação do Campo que atenda as demandas dos sujeitos do campo. Carlos e Vicente (2011, p. 31) fazem uma abordagem histórica de uma lei que discute a Educação do Campo voltada para a formação técnica dos sujeitos do campo. Ou seja, o trecho a seguir aponta que de alguma maneira houve um ganho para pensar a educação do campo, ainda que o interesse estivesse a serviço do capital.

> O pressuposto enunciativo da educação como questão nacional, forjado pelo discurso pedagógico e jurídico-politico-educacional, propiciou, em certa medida, a criação da Lei Orgânica do Ensino Agrícola – LOEA, promulgada, no Rio de Janeiro, precisamente, em 20 de agosto de 1946, pelo presidente Eurico G. Dutra. Essa lei foi um dos primeiros atos jurídicos que delineou, em nível nacional, uma possibilidade de se organizar a educação escolar destinada ao campo. Nela o direito aeducação dos trabalhadores do campo foi mantido e afirmado nacionalmente.

É perceptível que esse enunciado de Educação do Campo não é o que buscamos hoje, nessa perspectiva de uma formação técnica. No entanto, não podemos deixar de perceber que essa lei tem a preocupação na formação do sujeito do campo. Como afirma Carlos e Vicente (2011, p. 31) "[...] a necessidade de se promover uma prática educativa escolar articulada ao mundo do trabalho rural, que visasse à qualificação do homem do campo, na perspectiva de sua inserção competente na vida produtiva cotidiana e local". Diante disso, perceber-se que a Educação do Campo entra nos debates educacionais, pois os movimentos sociais vão abrindo

espaço para que o campo possa ter uma educação de qualidade que dialogue com a realidade do campo e dos sujeitos.

Como destaca Costa (2016, p. 37) acerca da participação dos movimentos sociais para a construção de uma educação:

> [...] esses movimentos reivindicam uma educação popular voltada para o desenvolvimento do campo brasileiro, uma educação inserida no contexto, salientando a importância de nossa ação educacional ser direcionada a uma ação pedagógica enquanto intelectual, desenvolvendo a capacidade de articular os conteúdos escolares á realidade dos estudantes, construindo, assim, esquemas de referência para o entendimento da realidade que os cerca.

Outro documento que trata a educação para as populações do campo é a Lei de Diretrizes e Bases 9394-97 (LDB) que traz um ganho no que se pensa a Educação do Campo, pois admite que ela tem especificidades, embora mantenha a ideia de adaptação ao urbano. É conquistado e reconhecido a diversidade e também singularidade no campo através da implementação de uma educação para todos na LDB com vários instrumentos legais que estabelecem algumas orientações para que haja de fato o atendimento a realidade dos sujeitos campo. Um exemplo é o art. 28 da LBD, no qual, estabelece as seguintes normas para a educação dos camponeses:

> Na oferta da educação básica para a população rural, os sistemas de ensino proverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente: I- conteúdos curriculares e metodologia apropriada às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; II- organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; III- adequação à natureza do trabalho na zona rural. (BRASIL, 1996,p. 21).

Como podemos observar houve alguns avanços educacionais tanto na LDB9394/96 como também na Constituição referentes à educação no meio rural, com ênfase na necessidade do Estado em fazer o cumprimento de alguns dos seus deveres, como educação básica para toda população.

Apesar desses avanços que foram discutidos até aqui é perceptível à referência que o artigo 28 da LDB 9394/96 faz a termo “adaptação” do sistema de ensino para a população do campo. Diante disso, percebemos que a concepção predominante gira em torno de um modelo escolar urbano. Sendo assim, é possível perceber que o modelo escolar urbano é visto como base e também orientação para as escolas do campo.

Como podemos perceber a história da Educação do Campo no que tange as discussões acerca da educação, é marcada por uma forma de adaptação que o poder público encontrou para que a Educação do Campo seja atendida. Foi em oposição a esta situação que surgiram diversas iniciativas dos movimentos sociais, sindicais e também populares que paralelamente construíram inúmeras experiências educativas de reflexão acerca da realidade e interesses dos povos do campo. Essas iniciativas defendem o meio rural como espaço de diversidade cultural e identitária e, portanto, territórios que carecem de políticas direcionadas a essa realidade e não uma mera transposição do que é elaborado no meio urbano.

No final dos anos 90, são criados diversos espaços públicos de debate sobre a Educação do Campo, como por exemplo: o I Encontro de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária – I ENERA, em 1997, organizado pelo MST e com o apoio da UnB – Universidade de Brasília, entre outras entidades. Neste evento foi lançado um desafio: pensar a educação pública para os povos do campo, levando em consideração o seu contexto em termos políticos, econômicos, sociais e culturais. Sua maneira de conceber o tempo, o espaço, o meio ambiente e sua produção, além da organização coletiva, as questões familiares, o trabalho, entre outros aspectos (CALDART, 2002).

Durante o I ENERA foram colocadas em pauta às reflexões e práticas pedagógicas possíveis para o meio rural. Utilizava-se uma nova perspectiva de pensar a Educação do Campo, descentralizando as discussões nos estados e municípios. Nesse primeiro encontro surge a ideia de uma Conferência Nacional Por Uma Educação Básica do Campo. Esse foi um grande avanço, pois, permitiu a participação popular na construção de ideias e discussões que influenciariam as políticas públicas do país. Caldart (2002, p. 19) afirma que:

> Toda vez que houve alguma sinalização de política educacional ou de projeto pedagógico específico, isto foi feito para o meio rural e muito poucas vezes com os sujeitos do campo. Além, de não reconhecer o povo do campo como sujeito da política e da pedagogia, sucessivos governos tentaram sujeitá-lo a um tipo de educação domesticadora e atrelada a modelos econômicos perversos.

Após o I ENERA, em 1998, no qual, foi criada a Articulação Nacional Por Uma Educação do Campo, sendo a mesma uma entidade que passou a promover e gerir as ações conjuntas pela escolarização dos povos do campo em nível nacional. Dentre as ações alcançadas por essa Articulação estão: a realização de duas Conferências Nacionais Por Uma Educação Básica do Campo – em 1998 e 2004, com o objetivo de "[...] reafirmar a luta social por um campo visto como espaço de vida e por políticas públicas específicas para sua

população" (CONFERÊNCIA NACIONAL POR UMA EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2004, p. 1).

Ainda, em 1998 foi realizada a I Conferência Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, uma parceria entre o MST, UnB, UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância, UNESCO – Organização das Nações Unidas para a educação, à ciência e a cultura e CNBB – Conferência Nacional dos Bispos do Brasil. Esta Conferência é considerada um marco para o reconhecimento do campo enquanto espaço de vida e de sujeitos que reivindicam sua autonomia e emancipação. Nela foram debatidas as condições de escolarização face aos problemas de acesso, manutenção e promoção dos alunos; a qualidade do ensino; as condições de trabalho e a formação do corpo docente, além dos modelos pedagógicos de resistência que se destacam enquanto experiências inovadoras no meio rural. A socialização desses modelos sinalizava a construção de uma proposta de Educação do Campo e não mais educação rural[1] ou educação para o meio rural (CALDART, 2002; MOLINA, 2006).

Vale ressaltar que a partir das discussões da I Conferência foi criado um texto base que traça o perfil da educação a ser desenvolvida no campo, como foi apontado por (KOLLING; NERY; MOLINA, 1999 apud BARAÚNA, 2009 p. 292).

> [...] o propósito é conceber uma educação básica do campo, voltada aos interesses e ao desenvolvimento sociocultural e econômico dos povos que habitam e trabalham no campo, atendendo às suas diferenças históricas e culturais para que vivam com dignidade e para que, organizados, resistam contra a exclusão, ou seja, este do campo tem o sentido do pluralismo das ideias e das concepções pedagógicas.

A partir desses encontros houve a construção das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica em Escolas do Campo, que assume a terminologia Educação do Campo em substituição ao termo educação rural. Segundo Baraúna (2009, p. 293)

> [...] A palavra rural adquire um sentido mais restrito, sendo a palavra campo algo mais abrangente que incorpora diversos aspectos da vida campesina, estando esta última mais coerente para representar a concepção que atenda às demandas de uma educação com características específicas e que esteja voltada para o desenvolvimento de sujeitos atuantes em seu processo histórico.

[1]Vale ressaltar que teoricamente existe uma diferença entre educação rural e Educação do Campo. Sendo que utilizamos, em alguns momentos, educação rural, pois os documentos legais que foram utilizados como referência, bem como fazem uso desse termo. Porém, do ponto de vista conceitual coadunamos com os referenciais que adotam a terminologia e paradigma da Educação do Campo. Pois, a superação da educação rural vista apenas como uma formação mercadológica e a recente concepção de educação do campo foram constituídas por uma longa trajetória de lutas e discussões no interior dos movimentos sociais, das entidades, representações civis, sociais e dos sujeitos do campo (Ver ARROYO, CALDART, MOLINA, 2004; FERNANDES, MOLINA, 2004; ALENCAR, 2011).

Outro aspecto relevante se dá em 16 de abril de 1998, por meio da Portaria nº. 10/98. Foi criado o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA, vinculado ao gabinete do Ministério Extraordinário da Política Fundiária. Emn2001, o Programa passa a fazer parte do INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, no MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário. Considerando a diversidade de atores sociais envolvidos no processo de luta pela terra no país, o PRONERA é uma expressão do compromisso firmado entre o Governo Federal, as instituições de ensino, os movimentos sociais, os sindicatos de trabalhadores e trabalhadoras rurais, governos estaduais e municipais (CALDART, 2002; ARROYO, MOLINA, 2004).

O PRONERA surgiu a partir de um debate coletivo efetuado no I ENERA. Esse debate contou com a parceria do grupo de trabalho de apoio a Reforma Agrária da Universidade de Brasília, o MST e organizações nacionais e internacionais, tais como: CNBB, UNESCO E UNICEF. Após um período de reuniões e discussões sobre a temática em pauta no ENERA e, em função de um alto índice de analfabetismo e baixos níveis de escolarização entre os beneficiários do Programa de Reforma Agrária, decidiu-se dar prioridade à questão da alfabetização de jovens e adultos, sem deixar de contemplar as demais alternativas para a Educação do Campo (CALDART, 2002; ARROYO, MOLINA, 2004).

Diante disso, percebe-O PRONERA é fruto da incansável luta dos movimentos sociais do campo que desponta no país com a missão de ampliar os níveis de escolarização formal dos trabalhadores rurais assentados; fortalecer o mundo rural como território da vida coletiva e suas dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais e éticas, além de executar políticas de educação em todos os níveis da Reforma Agrária.

Em 2002 foi aprovada a Resolução CNE/CEB Nº. 01 de 03 de abril que instituiu as Diretrizes Operacionais da Educação do Campo, consolidando um importante marco para a história da educação brasileira e, em especial, para a Educação do Campo. Todavia, a lentidão fez com que as políticas de direito não alcançassem proporções significativas e se efetivassem concretamente nas escolas do campo de toda a sociedade brasileira (CALDART, 2002).

No ano de 2004 é criada a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECAD no âmbito do Ministério da Educação. (Hoje SECADI – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão Social.) Nessa secretaria foi criada a Coordenação Geral da Educação do Campo. Este fato significou a inclusão na estrutura federal de uma instância responsável, especialmente, pelo atendimento das demandas do campo, a partir do reconhecimento de suas necessidades e singularidades. Sendo assim, podemos sinalizar com algumas iniciativas no âmbito do governo federal quanto à

representação das identidades da escola do campo. Essa representatividade se dá através de programas, projetos e ações de atendimento escolar idealizado pela SECADI (CALDART, 2002; ARROYO, MOLINA, 2004).

Dentre as conquistas no âmbito legal e institucional podemos citar os seguintes documentos: LDB (BRASIL, 1996); Resolução CNE/CEB nº 1/2002(BRASIL, 2002) - Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo; Parecer CNE/CEB nº 1/2006 (BRASIL, 2006) - Dias letivos para a aplicação da Pedagogia de Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFA); Decreto nº 6.040/2007 (BRASIL, 2007) – Institui a Política Nacional Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais; Resolução CNE/CEB nº 2/2008 (BRASIL, 2008) – Diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo; Decreto Nº 7.352/2010 - Dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA.

Esses e outros dispositivos ou documentos legais tem como intuito assegurar que a população do campo tenha o seu direito à educação assegurada, em seu respectivo lugar de origem e com uma educação que visa atender às especificidades da sua realidade, e que também contemple as demandas dessas populações.

1.1.2 Educação do Campo Hoje-Educação Básica

Nessa parte trazemos um panorama de como a Educação do Campo está configurada hoje no nível da educação básica. Sendo destacados os programas desenvolvidos nas escolas do campo.

A Educação do Campo torna-se uma política pública nacional brasileira pelo Decreto nº 7. 352, de 2010. O inciso 1º do art. 1 considera como população do campo[2]: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural (BRASIL, 2010). Diante dessa demanda de sujeitos que a Educação do Campo hoje tem desenvolvido programas e ações que visam integrar as práticas educativas com as práticas comunitárias e as experiências dos sujeitos do campo. Com esse intuito a Educação do Campo proporciona oportunidades para todos os

[2]Escola do Campo, segundo o Decreto n° 7.352, é aquela situada em área rural (de acordo com definição do IBGE) ou em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo.

sujeitos, pois, esses programas e ações são pensados para que possa atender a educação básica e o ensino superior.

No Brasil temos segundo o INEP (2016) um quantitativo de 186,1 mil escolas que oferecem a Educação Básica. Aproximadamente 63,1 mil estão localizadas na Zona Rural (33,9%) e 123 mil na Zona Urbana (66,1%). Vale ressaltar que nessas escolas temos um quantitativo de 48,8 milhões de matriculas na educação básica.

Temos atualmente alguns programas e ações[3] oferecidas para o nível básico que visam proporcionar a valorização dos sujeitos e do próprio campo enquanto espaço de construção do conhecimento. Vejamos alguns programas e ações voltados para a educação básica.

> O Programa **Escola Ativa**. Este programa busca melhorar a qualidade do desempenho escolar em classes multisseriadas nas escolas do campo. Entre as principais estratégias estão: implantar nas escolas recursos pedagógicos que estimulem a construção do conhecimento do aluno e capacitar professores.O **Projovem Campo** – Saberes da Terra. Este programa oferece qualificação profissional e escolarização aos jovens agricultores familiares de 18 a 29 anos que não concluíram o ensino fundamental, visando enfrentar as desigualdades educacionais existentes entre o campo e a cidade (FONEC, 2014).

Também temos o Programa Nacional do Livro Didático do Campo (PNLD Campo) para as escolas do campo. O programa é regido pela Resolução nº 40, de 26 de Julho de 2011, e tem como objetivo realizar a distribuição de materiais didáticos específicos para os estudantes e professores do campo que permitam o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem de forma contextualizada, em consonância com os princípios da política e as diretrizes operacionais da educação do campo na educação básica (BRASIL, 2011).

Vale destacar que mesmo com esses programas e ações a realidade das escolas do campo continua precária. As políticas e ações relatadas estão em diferentes patamares de desenvolvimento, uma vez que algumas dessas já estavam incluídas, pelo menos nos instrumentos normativos relacionados à educação, como: Educação Escolar Indígena e Educação Ambiental, enquanto outras ainda estavam em estágio inicial de discussão e desenvolvimento teórico-instrumental, como: Relações Étnico-Raciais e Educação do Campo.

Pode-se dizer que a luta por uma Educação do Campo deve ir além do que prescreve a Constituição de 1988, a LDB 9394/96 e as diretrizes operacionais, devendo se constituir fundamentalmente pelos atores que nela estão envolvidos através de suas práticas educativas cotidianas, suas experiências e reais necessidades. Faz-se necessário materializar políticas e

[3] Os programas e ações mencionados encontram-se ativos até o presente momento (MEC, 2017).

ações para a Educação do Campo que sejam realmente concretizadas nas inúmeras localidades desse território nacional.

1.1.3 Educação do Campo Hoje no Ensino Superior

Essa parte traz um panorama da Educação do Campo hoje no ensino superior, na criação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo que surge das reivindicações dos movimentos sociais para que haja a formação de profissionais do campo para que possam atuar nesse espaço rico de saberes e histórias.

Entre esses marcos regulatórios acerca da Educação do Campo, destacamos as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, aprovadas por meio da Resolução nº 1/2002 CEB/CNE (BRASIL, 2002). No artigo 12 (parágrafo único) foi estabelecido que os sistemas de ensino, em sintonia com o artigo 67 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), devem desenvolver políticas de formação inicial e continuada, habilitando todos os professores leigos e promovendo o aperfeiçoamento permanente dos docentes.

Do mesmo modo, o Decreto nº 7.352/2010 (BRASIL, 2010), que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA, define como um dos princípios "o desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo" (BRASIL, 2010, art. 2º, III).

A partir desses marcos regulatórios, diversos programas voltados para a formação inicial e continuada de educadores e educadoras que atuam nos territórios rurais têm sido implementados e referenciados por experiências educativas protagonizadas pelos movimentos sociais do campo em parceria com as universidades públicas:

• O **Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA** foi criado para enfrentar o analfabetismo e elevar os níveis de escolarização de jovens e adultos das famílias beneficiárias dos projetos de assentamento criados ou reconhecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária em todos os níveis de ensino. Ele promove a formação inicial e continuada dos educadores, especialmente com a oferta dos Cursos de Pedagogia da Terra, das Águas e do Campo e de licenciaturas em várias áreas do conhecimento em todas as regiões brasileiras;

• O **Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura** em Educação no Campo oferece curso de graduação a professores e professoras das escolas rurais que lecionam nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio;

• O **Programa de Iniciação à Docência para a Diversidade** no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência concede bolsas para alunos regularmente matriculados nos cursos de Licenciatura para Educação do Campo, em parceria com a Capes, visando fortalecer a ação de formação inicial desses docentes. Inspirados em sua materialidade de origem na concepção político-pedagógica da Educação do Campo, esses programas se propõem a ampliar os espaços de formação de educadores como sujeitos históricos sociais, capazes de formar novas gerações com uma perspectiva humanista e crítica, assumindo como princípios formativos: a Alternância Pedagógica com intervenção nas comunidades e nas escolas básicas; a pesquisa como orientação central do curso, pautando a práxis e o trabalho socialmente referenciado pelo cotidiano das comunidades e das escolas rurais (FONEC, 2014).

Diante desses avanços nas políticas públicas, vale ressaltar que a partir do Decreto 7.352/2010 (BRASIL, 2010), que instituiu a Política Nacional de Educação do Campo e definiu metas específicas para a formação de educadores, o MEC lançou O Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo) oriundo da Resolução/CD/FNDE nº 06 de 17 de março de 2009. Vale ressaltar que esse programa foi uma iniciativa do MEC por intermédio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – Secad, com apoio da Secretaria de Educação Superior – SESU e execução financeira do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, em cumprimento às suas atribuições de responder pela formulação de políticas públicas de valorização da diversidade e promoção da equidade na educação.

O Procampo teve como objetivo convocar as Instituições Públicas de Educação Superior – IES públicas, para apresentarem projetos de Cursos de Licenciatura em Educação do Campo para a formação de professores da educação básica nas escolas do campo, considerando as diretrizes político-pedagógicas publicadas e formuladas em consonância com à Resolução CNE/CEB N° 1, de 3/4/2002 - Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.

Vale ressaltar que os projetos deverão contemplar alternativas de organização escolar e pedagógica, contribuindo para a expansão da oferta da educação básica nas comunidades rurais e para a superação das desvantagens educacionais históricas sofridas pelas populações do campo (BRASIL, 2009).

Vejamos a seguir, as primeiras Universidades que foram piloto para a implantação dos Cursos de Licenciatura em Educação do Campo no Brasil, no qual foram participantes do Procampo (Quadro 1), sendo convocadas no ano de 2010.

Quadro 1. Universidades Participantes do Procampo (2010)

Nº	UF	UNIVERSIDADE	VAGAS	TURMAS
01	AL	Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL	60	01
02	AP	Universidade Federal do Amapá – UNIFAP	110	02
03	BA	Universidade Federal da Bahia – UFBA	60	01
04	BA	Universidade do Estado da Bahia – UNEB	110	02
05	CE	Universidade Regional do Cariri – URCA	60	01
06	CE	Universidade do Estado do Ceará – UECE	60	01
07	DF	Universidade de Brasília - UNB	180	03
08	ES	Universidade Federal do Espírito Santo – ES	60	01
09	MA	Instituto Federal do Maranhão – IFMA	60	01
10	MA	Universidade Federal do Maranhão – UFMA	120	02
11	MG	Universidade Federal de Minas Gerais – FMG	108	02
12	MG	Universidade Federal dos Vales do equitinhonha e Mucuri	60	01
13	MG	Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES	120	02
14	PA	Universidade Federal do Pará – UFPA	60	01
15	PA	Instituto Federal do Pará – IPA	960	16
16	PB	Universidade Federal de Campina Grande - FCG	50	01
17	PE	Autarquia Educacional de Salgueiro – AEDE	60	01
18	PE	Autarquia Educacional de Ensino Superior de rco Verde –	60	01
19	PE	Autarquia Educacional Serra Talhada – AESET	60	01
20	PE	Autarquia Educacional Belemita – CESVASF	60	01
21	PE	Autarquia Educacional de Afogados da	60	01
22	PE	Autarquia Educacional do Araripe – AEDA	60	01
23	PE	Universidade de Pernambuco – UPE	60	01
24	PI	Universidade Federal do Piauí – UFPI	120	02
25	PR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	60	01
26	PR	Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE	60	01
27	PR	Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná – UNICENTRE	60	01

28	RJ	Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de [illegible] FAETEC	60	01
29	RO	Universidade Federal de Rondônia – UNIR	60	01
30	RR	Universidade Federal de Roraima – UFRR	60	01
31	SC	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	100	02
32	SE	Universidade Federal de Sergipe – UFS	60	01
33	SP	Universidade de Taubaté – UNITAU	60	01
TOTAL DO PROCAMPO				

Fonte: MEC/PROCAMPO 2010.

Posteriormente tivemos o Edital nº 02 de 31/08/2012 (BRASIL, 2012), vinculado à SESu/Setec/Secadi/MEC, que aprovou 42 projetos do Procampo apresentados pelas universidades e os institutos federais, para ofertar, cada um deles, 300 vagas regulares na modalidade presencial durante três anos no Curso de Licenciatura em Educação do Campo, totalizando 15.120 vagas para a formação inicial de professores dos territórios rurais. Nesse edital, foram incluídas 15 vagas de concurso para docentes e três para servidores em cada um dos projetos, totalizando 630 vagas de docentes permanentes e 126 de servidores efetivos para atuação específica nos Cursos de Licenciatura em Educação do Campo.

Em conformidade com a aprovação dos 42 projeto vejamos no quadro 2 como está o panorama do Procampo nos anos de 2015 e 2016.

Vale ressaltar que esses projeto devem seguir os princípios originários do Movimento da Educação do Campo, em sua vinculação com a luta de classes, no qual esses programas promovem uma formação crítica e transformadora, que em vez de formar educadores como intelectuais da disseminação da nova pedagogia da hegemonia, formam educadores formuladores e disseminadores da contra-hegemonia, capazes de promover a necessária articulação das lutas entre as escolas e as lutas para superação dos pilares que sustentam a sociedade capitalista (MOLINA, 2010).

Quadro 2. Dados Gerais PROCAMPO (2015/2016)

PROCAMPO (2015 / 2016)		
DADOS	**2015**	**2016**
Número de IFES	28	28

Número de Cursos	43	43
Nº de vagas pactuadas	5.160	5.160
Nº de vagas novas	2.160	1.224
Matrículas projetadas	20.640	-
Matrículas	5.609	6.588
Concluintes	298	132
Códigos de vagas docentes	585	-
Códigos de vagas técnicos	117	-

Fonte: INEP/ Censo/2015-2016.

Percebe-se que a proposta dos projetos foi realizada de forma significativa nas instituições, sendo perceptível no número de matriculas realizadas nos anos de 2015 e 2016, sendo destacado um aumento no ano de 2016.

Diante disso, percebe-se que apesar dos retrocessos no governos, a Educação do Campo ainda continua sendo uma porta para a formação de profissionais para atuarem no campo, dando oportunidade para os filhos e filhas do homem e da mulher do campo.

1.2. Ensino de Ciências

Nessa parte temos uma abordagem acerca da relação entre as discussões do ensino de ciências e a Educação do Campo, apesar de serem categorias com concepções de ensino diferentes, mais que nos últimos anos vem dialogando para que haja o ensino significativo das ciências nas escolas tanto do campo.

O Ensino de Ciência enquanto campo do conhecimento tem mais tempo de existência que a Educação do Campo e tem como preocupação central questões referentes à educação científica. Atualmente, temos visto que tem aparecido no cenário das discussões sobre o Ensino de Ciências trabalhos que abordam esse ensino para a Educação do Campo. E isso é perceptível pela presença das discussões acerca da Educação do Campo em eventos da área de Ensino de Ciências mais amplamente, e especificamente no ensino de Física[4].

Como podemos observar nos próximos tópicos, a preocupação com o Ensino de Ciências tem origem com a utilização da história e filosofia da ciência nas publicações de físicos que inserem essa nova concepção ao ensino de física.

[4]Especificamos aqui apenas o Ensino de Física por uma questão de escolha e proximidade do aluno e da orientadora com a área.

Também poderemos observar que os eventos específicos de Ensino de Ciências e de ensino de Física abordam diretamente a relação da Educação do Campo com as discussões de Ensino de Ciências e ensino de Física.

1.2.1 Breve Histórico

Abordamos aqui um breve histórico acerca do Ensino de Ciências, sendo destacadas as discussões dessa área, sendo também evidenciado o processo de ensino-aprendizagem na contemporaneidade.

A preocupação com o ensino de ciência se inicia em âmbito internacional, principalmente nos Estados Unidos, diante da dianteira da URSS, durante a Guerra Fria, com o lançamento da Sputnik, em 1957. Houve uma necessidade de que os estudantes se interessassem pelas ciências naturais (necessidade de surgimento de cientistas), e alguns países desenvolveram uma séria de projetos de inovação do Ensino de Ciências [5].

Segundo Martins et al. (2014, p. 5) "a visão predominante era de que o desenvolvimento científico era uma necessidade para o desenvolvimento industrial e econômico do país; e o governo do Presidente Getúlio Vargas estava profundamente preocupado com essas questões". Diante dessa preocupação duas importantes instituições foram criadas no ano de 1951, sendo elas:

> O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para estimular e apoiar pesquisas científicas, e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pertencente ao Ministério da Educação e Cultura (MEC), com o objetivo de melhorar o nível dos professores universitários, estimular a criação de cursos de pós-graduação e intercâmbio internacional. (MARTINS et al. 2014, p. 5).

Além da criação das referidas instituições, no início de 1950, sob a liderança de Isaías Raw, do recém fundado Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBECC) produziu os primeiros kits de Laboratórios desenvolvidos neste país. Esta foi uma ótima inovação na educação no Brasil, porque introduziu equipamentos de baixo custo que poderiam ser

[5]Temos como exemplo o Physical Science Study Committee (PSSC), Biological Science Curriculum Study (BSCS), Chemical Bond Approach (CBA), Chemical Education Material Study (CHEMS), e School Mathematics Study Group (SMSG). Esses projetos foram introduzidos e desenvolvidos no Brasil na década de 1960. Também tivemos o Projeto Harvard / Física Auto-Instrutiva - FAI desenvolvido no Brasil entre os anos de 1960 e 1970.

utilizados pelos alunos (não para demonstrações em sala de aula, como os dos equipamentos importados) e teve uma forte influência positiva no ensino de ciências.

Sendo enfatizado por Martins et al. (2014, p. 5) que no final dos anos 1960, as dimensões industriais de produção de equipamentos laboratório levou a criação da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) para lidar com a produção em larga escala de materiais didáticos.

Também Martins et al. (2014, p. 6) aborda que no ano de 1965, seis centros para formação em ensino de ciências e desenvolvimento de materiais educacionais foram criados no Brasil: em Pernambuco (CESINE), Rio Grande do Sul (CECIRS), Minas Gerais (CECIMIG), Rio de Janeiro (CECIGUA), São Paulo (CESISP), e Bahia (CECIBA). Sendo destacados que os líderes desses centros tiveram suas formações no IBECC, no ano 1996. Sendo necessário salientar que a maioria dessas iniciativas, no entanto, não foi mantida até os dias atuais.

Martins et al. (2014, p. 7) aborda que com a recepção dos projetos americanos entre professores do ensino médio não foi totalmente positivo. Eles tiveram dificuldades em lidar com novos métodos e conteúdos. Em janeiro de 1970 a *Sociedade Brasileira de Física* (SBF) patrocinou o primeiro Simpósio Nacional de Ensino de Física.

Além disso, Martins et al. (2014, p. 7) menciona que:

> Que o projeto PSSC foi muito criticado, e os participantes do evento chegaram a conclusão de que era necessário desenvolver projetos brasileiros para elaboração de novos livros didáticos e materiais de laboratório. Como primeiras iniciativas que já estavam em andamento, na Universidade de São Paulo (USP), sob a liderança de Ernest Hamburger e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), por iniciativa de Marco Antônio Moreira. Educadores como Pierre Henri Lucie, que foi um dos principais defensores da introdução do PSSC no Brasil, já estavam a procura de alternativas. Assim, no ano de 1969 Lucie começou a publicação de uma linha original de livros didáticos de física para as escolas do ensino médio, com uma discussão conceitual mais profunda usando desenhos animados: *Física com Martins e eu.*

Diante do exposto foi durante os anos 1980, que o estudo das concepções alternativas e mudança conceitual levou ao uso combinado das abordagens da psicologia, epistemologia, história e sociologia. Havendo pesquisas utilizando experimentação em sala de aula, a nova linha de ataque foi considerada útil para a formação de professores de física. No entanto, não foi aplicado diretamente para introduzir mudanças na escola de nível médio. Durante a década seguinte (1990), houve uma forte ênfase na relação entre ensino de ciências e a educação para cidadania, usando a abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Ainda no final do ultimo século, por iniciativa do Ministério da Educação (MEC) foram lançadas novas

diretrizes educacionais que recomendava o uso da história e da filosofia da ciência no ensino médio (MARTINS, 2014).

1.2.2 Perspectivas Teóricas da Área

Nessa seção procuramos abordar as diferentes perspectivas teóricas do ensino de ciências para que haja a compreensão da contribuição dessa área para o desenvolvimento educacional. Além de ser destacada a inserção das discussões acerca da Educação do Campo nos eventos voltados para o ensino de ciências. Percebemos assim que a Educação do Campo constitui-se enquanto campo de pesquisa no cenário educacional das ciências.

Delizoicov (2004) realiza uma investigação nas teses e dissertações em Ensino de Ciências (EC) e Ensino de Física (EF). No qual, contribui significativamente para as perspectivas teóricas do Ensino de Ciências. No quadro 3. Vejamos os focos temáticos identificados pelo autor.

Quadro 3: Focos temáticos identificados para o campo EC e EF.

Foco temático	**EC (%)***	**EF (%)*9**
Conteúdo-Método	65,0	60,8
Currículos e Programas	43,0	34,0
Características do Aluno	24,0	27,6
Recursos Didáticos	20,0	24,8
Características do Professor	18,0	12,0
Formação de Professores	17,0	17,2
História da Ciência	menos de 10	9,6
Filosofia da Ciência	menos de 10	9,2
Organização da Escola	menos de 10	8,0
História do Ensino de Ciências	menos de 10	3,2
Políticas Públicas	menos de 10	2,0
Programa de Ensino não Escolar	menos de 10	1,6

Fonte: Delizoicov (2004, p. 156)

Como podemos perceber no quadro 1, os três focos temáticos mais recorrentes como resultados foram: os *conteúdos e métodos* (65,0%, 60,8%, respectivamente), *currículos e programas* (43,0%, 34,0%, respectivamente) e *características dos alunos* (24,0%, 27,6%, respectivamente) (DELIZOICOV, 2004).

Vale ressaltar que mesmo com a ampliação das perspectivas de trabalhos sobre Educação do Campo não há pesquisas relacionadas a Educação do Campo com à "História da Ciência", "Filosofia da Ciência" ou "Políticas Públicas", focos temáticos que sendo dados de Delizoicov (2004, p. 156) representam cada um menos de 10% da produção[6] de teses e dissertações em EC e EF.

Diante disso, percebe-se que a pesquisa em EC e EF no Brasil constitui, de fato, em um campo social de produção de conhecimento, caracterizando-se em muitas vezes como autônoma em relação a outros campos do conhecimento (História, Filosofia, Sociologia) mas que mantêm inter-relações, em distintos níveis de aproximação, com essas áreas (DELIZOICOV, 2004).

Compreende-se também que a pouca explicitação desta dimensão da pesquisa em EC e EF, qual seja, sua íntima relação com as ciências humanas aplicadas, talvez possa estar vinculada à formação na graduação dos pesquisadores da área que, com raras exceções, tem formação inicial em cursos de Física, Biologia e Química e também continuada em pós-graduações em EC e EF (DELIZOICOV, 2004).

Também destaca-se Brick et al (2016) que realizou um diagnóstico preliminar com intuito de investigar o lugar que a Educação do Campo tem ocupado nos últimos anos de pesquisa em Ensino de Ciências. A busca se deu nas atas dos principais eventos, sendo eles: Encontro de Pesquisadores em Educação em Ciências (ENPEC), Encontro Nacional de Pesquisadores em Ensino de Física (EPEF) e Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF).

Como resultados obtidos foram encontrados 54 trabalhos[7] (Ver gráfico 1), no qual, foram selecionados tendo como critérios de seleção o título ou resumo considerando nos mesmos termos referentes à Educação do Campo e aos distintos povos do campo, segundo legislação[8] especifica.

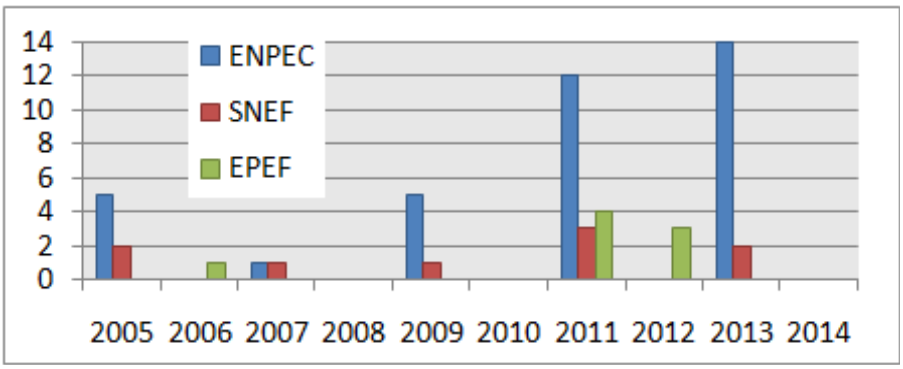
---

[6]Delizoicov (2004, p. 157) ressalta que o fato de poucas pesquisas nessas linhas é que mais de 15% desses trabalhos foram orientados por pesquisadores que não pertencem a nenhuma das áreas das ciências da natureza. Assim, a área de EC pode ser caracterizada não só pelas metodologias oriundas das áreas das ciências humanas, como destacou Barros (2002), mas também parcialmente pela própria orientação de pesquisadores originários dessas áreas e que orientam em cursos de pós-graduação em educação de outras instituições.

[7] Foram obtidos nas atas do ENPEC, EPEF e SNEF 54 trabalhos, sendo 37 nos ENPEC, 9 nos SNEF e 8 nos EPEF (BRICK, 2016, p. 3).

[8]Segundo o Decreto Nº 7. 352, de 4 de Novembro de 2010, entende-se por população do campo: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais,os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caiçaras e outros que produzam suas contribuições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural (BRASIL, 2010, p. 1).

Gráfico 1: Quantidade de trabalhos sobre Educação do Campo x Ano e Evento.



Fonte: Brick et al (2016, p. 3)

Com esse número de trabalhados identificado por Brick et al (2016) no gráfico 1, é perceptível que as pesquisas em Ensino de Ciências relacionadas à Educação do Campo tem tido mesmo que de forma sutil um expressivo aumento nos últimos quatro anos, que estão em conformidade com a implantação dos editais para a criação dos cursos de Licenciaturas em Educação do Campo dos anos 2010 e 2012.

A partir das análises dos referidos trabalhos foi possível identificar como "focos temáticos" (BRICK et al, 2016) mais recorrentes sendo eles: *os conteúdos e métodos, características dos alunos e currículos e programas.*

A partir das análises realizada por Delizoicov (2004) e Brick et al (2016) , fica evidente que existem consideráveis pesquisas que visa articularas concepções de EC e EF com a Educação do Campo. Dessa forma, esse fica sinalizado que já têm sido iniciadas as articulações entre EC e EF com a Educação do Campo e que há uma tendência de crescimento em pesquisas na área de práticas pedagógicas, pois os trabalhos encontrados promovem articulações e discussões que visam enfrentar as demandas e especificidades de EC e EF com a Educação do Campo, especificamente na Habilitação de Ciências Naturais e Matemática.

Portanto, diante da compreensão das diferentes perspectivas teóricas do Ensino de Ciências e da contribuição dessa área para o desenvolvimento educacional. Podemos perceber que a Educação do Campo constitui-se enquanto campo de pesquisa no cenário das ciências. Sendo é decorrente devido a inserção de suas discussões nos eventos voltados para o Ensino de Ciências e ensino de Física.

1.3. Formações de Educadores do Campo

Nessa parte partimos para a discussão acerca da formação dos profissionais que iram atuar no campo, no caso os educadores do campo. Sendo elencado o paradigma para que haja a formação significativa desses sujeitos para que possam realizar a sua prática profissional tendo como base o lócus dos alunos, fazendo que com o processo de ensino-aprendizagem ocorra de forma significativa.

Para que haja o acesso a uma educação de qualidade é fundamental que ocorra uma formação docente de qualidade, no qual deve haver uma apropriação de uma série de saberes que o qualificam para atuação docente. Diante disso, Carvalho e Gil-Pérez (2005) abordam que uma sólida formação teórica depende da apropriação de saberes específicos, saberes integradores e saberes pedagógicos.

É necessário compreender que para que haja os referidos saberes para a atuação no campo é imprescindível a formação em licenciatura para que possa legalmente realizar a atuação docente. E essa exigência está exposta nas Leis de Diretrizes e Bases - LDB (1996) no seu Art. 62:

> A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.

Assim, compreendemos que a Educação do Campo anseia por uma formação regulamentada e de saberes integradores e pedagógicos que são específicos a realidade dos povos do campo, no qual visam atender as demandas impostas para que haja a efetivação da Educação do Campo no novo paradigma que é proposto[9].

1.3.1 Perfil Profissional Desejado

Nessa parte é destacado o perfil profissional desejado pela formação em Educação do Campo, sendo elencadas as características que esse profissional necessita adquiri e desenvolver para que a sua prática seja coerente com o projeto de campo desejado.

[9] O novo paradigma da Educação do Campo está em oposição à educação rural. A Educação do Campo é um projeto que nasce dos povos do campo que busca romper com a dicotomia rural/urbano e com a pretensa superioridade do urbano sob o rural, que busca a valorização do campo como um lugar de vida, de produção e desenvolvimento, que reconhece suas especificidades, diversidade, culturas, memórias e histórias (ALENCAR, 2010).

Para o perfil profissional desejado na formação docente para atuar no campo é necessário compreender algumas exigências. Alencar (2010) menciona que há uma exigência para que o professor tenha identificação com a proposta de educação nos moldes apregoados, e não com uma adaptação do que é desenvolvido nas escolas urbanas.

> Decorridos quase dez anos da Conferência de Luziânia, os movimentos sociais do campo continuam na luta para que os sistemas de ensino discutam um currículo para a área rural que não seja adaptado da área urbana e que a formação de professores: inicial, continuada ou em serviço, não reproduza o currículo da área urbana, na rural; que a formação de professores não se paute na fragmentação do conhecimento, nas particularidades das disciplinas e na negação da realidade, da história e da luta do povo da área rural (ALENCAR, 2010, p.209).

Para que a formação docente possa atender a nova compreensão de Educação do Campo, e necessário acabar com a perspectiva de adaptação do urbano nas escolas do campo, assim Alencar (2010, p. 216) compreende-se que:

> A formação do professor posta e desenvolvida na área rural, transportada da área urbana, não valoriza a memória, história, produção e cultura do povo do campo; As práticas pedagógicas dos docentes não relacionam a educação formal (conteúdos sistematizados apropriados no ambiente acadêmico) à educação não formal (conteúdos que se aprendem no mundo da vida) e informal (conteúdos que se aprendem no processo de socialização); Não há estrutura e experiência dos professores para o desenvolvimento entre saberes escolares e saberes do cotidiano.

Dessa forma, o autor frisa que a formação de professores de acordo tendo como uma base tradicional não considera questões próprias do campo e ressalta que estes profissionais não estão sendo preparados para atuar na Educação do Campo de maneira a atender ao novo paradigma proposto. Pois, a formação de professores para o campo tornou-se um grande desafio para a área educacional, pois, as formações realizadas nas instituições de nível superior não estão preparadas para que haja o atendimento das especificidades e principalmente a diversidade do campo, pois ainda se pauta na negação dos saberes das experiências dos professores que tem origem no campo em detrimentos a outros saberes que são considerados hierarquicamente superiores (ALENCAR, 2010).

Em compreensão dessa exigência para que haja o exercício da docência, Baraúna (2009, p. 302) salienta que o campo precisa de um projeto educacional que seja diferenciado, bem como de profissionais com formação especifica para que possam atuar concretamente nessa realidade, não apenas dando boas aulas e elaborando projetos que acabam

descaracterizando a realidade do campo. Lacki (2005, apud BARAÚNA, 2009, p.302) salienta:

> A escola, além de alfabetizar e transmitir conhecimentos gerais, deve possibilitar ao educando a compreensão do meio em que vive, capacitando-o para descobrir formas apropriadas para conviver com a seca. As escolas devem adotar uma pedagogia popular e currículos em consonância com a realidade do semi-árido com ênfase para o resgate e valorização da sabedoria popular.

Dessa forma, a Educação do Campo anseia por uma formação docente que contemple as demandas populares, impostas pelas populações do campo nos âmbitos filosóficos, epistemológicos e políticos. Não sendo apenas uma questão de técnicas e metodologias de ensino, são necessários profissionais que estejam além de tudo comprometidos politicamente com as questões relativas ao campo (BARAÚNA, 2009).

Portanto, é necessário que haja uma analise no que se refere as medidas que os professores que irão atuar na Educação do Campo estão preparados para atender as demandas que lhe são próprias, mostrando assim que a mesma pode oferecer uma educação escolar especifica associada à produção de vida, do conhecimento e da cultura do campo. Sendo assim capazes de formar sujeitos transformadores de sua realidade e de identidade e valorização do campo.

1.3.2 TCC como um instrumento que pode refletir o perfil da formação

Nessa parte temos uma abordagem acerca da importância da construção do trabalho de conclusão de curso para a identificação do perfil da formação, no caso da formação docente. Sendo evidenciado que as temáticas propostas pelos egressos devem dialogar com o perfil desejado pela formação proposta.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente[10] integrante das matrizes curriculares dos cursos de Graduação de caráter obrigatório conforme estabelecido no Projeto Pedagógico de cada curso tem por objetivo proporcionar ao estudante experiência em pesquisa ou extensão, visando á síntese e integração dos conhecimentos necessários ao bom desempenho profissional. Podendo será elaborado, individualmente, sobre temáticas pertinentes ao curso realizado.

Diante disso, o TCC deve ser realizado na formação docente pertence à grande área do conhecimento da formação. Seja nas Ciências Humanas e Sociais ou nas Ciências Naturais e

[10]Definição dada pela Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 001/2013, de 14 de março de 2013.

Exatas. No entanto, se a produção não dialoga com a área deve ser reconstruído o projeto de pesquisa para que possa dialogar com a respectiva área.

A Licenciatura em Educação do Campo, por ser um curso de formação docente dialoga com discussões pertencentes à área de Educação e por proporcionar formação nas na área de Ensino de Ciências (EC) e Ensino de Física (EF).

Diante disso, o TCC nas Ciências Naturais deve ter como salienta Delizoicov (2004, p. 147) [...] problemas, procedimentos de pesquisa, referenciais teóricos das pesquisas com a finalidade de se debater a relação Ensino de Ciências, Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação.

Ainda Delizoicov (2004, p. 147) acrescenta que o fato de haver trabalhos, teses inclusive, que têm como objeto de investigação as próprias dissertações e teses defendidas, o que permite resgatar seus resultados e análises de modo a aprofundar a compreensão e caracterização da área.

CAPÍTULO 2 – A Pesquisa: Parte Empírica

Nesse capítulo apresentamos a pesquisa realizada nas seguintes instituições de ensino superior, sendo elas: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sendo evidenciados os dados coletados e resultados obtidos através da análise.

2.1. Delimitando nosso objeto de investigação

Nesse tópico será abordada a delimitação do nosso objeto de estudo, sendo destacados os critérios estabelecidos para a realização do recorte acerca das instituições de ensino superior e os trabalhos de conclusão de curso que serão analisados.

Vale ressaltar que para a abordagem metodológica utilizada foi a pesquisa qualitativa, no qual tem o intuito de investigar e compreender o que tem sido produzido enquanto trabalho de conclusão de curso pelos estudantes das licenciaturas em Educação do Campo da habilitação em Ciências da Natureza e Matemática.

Para compreender a pesquisa qualitativa, Marconi e Lakatos (2011, p. 269) ressaltam a seguinte afirmativa.

> A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexibilidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendência de comportamento etc.

Segundo os autores percebe-se que a pesquisa qualitativa é utilizada para uma investigação, mas precisa de novos estudos, pois tem a necessidade de um ambiente natural no qual será realizada a coleta de dados e possui também um enfoque indutivo e também de caráter descritivo.

Ainda Marconi e Lakatos (2011, p. 271) abordam que a metodologia qualitativa envolve

> O estudo do uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos, estudo de casos; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefatos; textos e produções culturais; textos observacionais/registros de campo; históricos interativos e visuais – que descrevem momentos significativos rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos.

Diante do exposto, compreendem-se segundos os autores que tendo a pesquisa qualitativa enquanto método metodológico é ter uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas ao alcance, permitindo assim uma compreensão significativa da temática que deseja estudar.

Dessa forma, a escolha por essa metodologia de pesquisa se deu a partir da problemática de pesquisa, das hipóteses e perguntas elaboradas, da delimitação do universo e da amostra a ser pesquisada. Além disso, a seleção de todo instrumental metodológico está diretamente relacionada à natureza do objeto de estudo, aos objetivos, aos recursos financeiros e aos humanos disponíveis.

Diante disso, perceber-se que o método qualitativo é adequado para essa pesquisa, pois contribui significativamente nos estudos da história do processo formativos dos estudantes, das relações, das percepções e opiniões, ou seja, dessa produção acadêmica que é originada das interpretações que os mesmos fizeram durante o processo de formação acadêmica e que resultam em materiais para que haja discussões na área da educação, formação de professores, ensino de ciências naturais e matemática e educação do campo.

Diante da diversidade metodológica que a abordagem qualitativa nos permiti investigar, utilizamos a pesquisa documental. Já que, é possível, mesmo que num amplo contexto, que haja na pesquisa uma delimitação do estudo e uma abordagem que considera suas especificidades, no intuito de proporcionar uma análise crítica e profunda do que buscamos conhecer.

De acordo com Gil (2010, p. 30 - 31) a pesquisa documental apresenta algumas vantagens por ser “fonte rica e estável de dados”, pois não implica em custos financeiros, não exige contato direto com os sujeitos da pesquisa e principalmente possibilita uma leitura aprofundada das fontes.

Essa pesquisa é semelhante à pesquisa bibliográfica, percebe-se que a diferencia entre ambas é a natureza das fontes, sendo que a pesquisa documental utiliza documentos, contemporâneos ou retrospectivos que estejam de acordo com os objetivos da pesquisa.

Assim, o estudo dessa pesquisa se enquadra nas características descritas anteriormente. Pois, serão analisados os trabalhos de conclusão de curso[11] dos estudantes, sendo esses documentos que possibilita o titulo de licenciados em educação do campo com habilitação em ciências naturais ou ciências da natureza e matemática.

[11] Os trabalhos de conclusão de curso que serão analisados serão das turmas oriundas do edital de 2009, pois são as primeiras turmas do curso de licenciatura em educação do campo do Nordeste.

Os locais para a realização da referida pesquisa foram escolhidos tendo como base de dados a plataforma digital Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos de Educação Superior, no qual consiste em uma base de dados oficial e única de informações relativas às Instituições de Educação Superior – IES e cursos de graduação do Sistema Federal de Ensino. Os dados na referida plataforma digital fornece os dados em conformidade com os atos autorizativos das instituições e cursos de educação superior, no qual são editados com base nos processos regulatórios competentes.

Na referida plataforma foram utilizadas as seguintes palavras chaves para obtenção dos resultados, sendo elas: Educação do Campo; Educação no Campo; Licenciatura Interdisciplinar e Licenciatura em Educação do Campo.

A partir dos dados obtidos foi possível montar uma tabela (ver Quadro 4) com os dados referentes às Licenciaturas em Educação do Campo que estão distribuídas pelo Brasil.

Quadro 4. Distribuição das Licenciaturas em Educação do Campo no Brasil

UF	INSTITUIÇÃO	CAMPUS	COD.	HABILITAÇÃO	ANO / EDITAL	NOME DO CURSO
DF	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB	PLANALTINA	112176	ARTE, LITERATURA E LINGUAGENS / CIÊNCIAS DA NATUREZA / MATEMÁTICA	2008	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG	SÃO LOURENÇO DO SUL	1270331	CIÊNCIAS DA NATUREZA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
BA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB	ITABERABA	1264335	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	2012	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA	BACABAL	123511	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMATICA	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA	BACABAL	123513	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA	ABAETETUBA	1134445	CIÊNCIAS NATURAIS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PR	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR	MATINHOS	1322306	CIÊNCIAS NATURAIS	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
ES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES	VITÓRIA	1267954	LINGUAGENS	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

ES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES	SÃO MATEUS	1278627	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RJ	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – UFRRJ	SEROPÉDICA	150193	CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANIDADES	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RJ	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – UFRRJ	SEROPÉDICA	5001335	CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANIDADES	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MG	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG	BELO HORIZONTE	103079	CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA, LÍNGUAS, ARTES E LITERATURA, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANIDADES	2005	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
BA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA	SALVADOR	119950	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2008	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS	PORTO ALEGRE	1316611	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS	TRAMANDAÍ	1278882	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM	EAD	1382797	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	2017	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
GO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG	CATALÃO	1293027	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
GO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG	GOIÁS	1293028	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
SC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC	FLORIANÓPOLIS	122346	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMATICA	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MG	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI – UFVJM	DIAMANTINA	1265050	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS (COM ÊNFASE EM HITÓRIA), CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, LINGUAGENS E CÓDIGOS	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – UFPEL	EAD	1153381	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS	CAMPO GRANDE	1269875	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, MATEMÁTICA,	2013	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

				LINGUAGENS E CÓDIGOS		
RO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR	ROLIM DE MOURA	1300418	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, CIÊNCIAS DA NATUREZA	2015	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	ABAETETUBA	5001072	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	ALTAMIRA	1179411	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	BELÉM	1179417	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	BRAGANÇA	1179413	CIÊNCIAS HUMANAS	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	BREVES	5001074	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	CASTANHAL	1179414	CIÊNCIAS HUMANAS	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	5001061	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	MARABÁ	1179416	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	SANTARÉM	5001089	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA	TUCURÍ	1179415	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA - UNIPAMPA	DOM PEDRITO	1265385	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ - UNIFESSPA	MARABÁ	1113549	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA NATUREZA	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RS	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA - IFFarroupilha	JAGUARI	1269249	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
BA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA - UFRB	AMARGOSA	1206616	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	2013	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

AP	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP	MAZAGÃO	1321327	CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLOGIA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PI	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI	FLORIANO	1270584	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PI	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI	PICOS	1270592	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PI	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI	TERESINA	1270636	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MG	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV	VIÇOSA	1285225	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MS	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD	DOURADOS	1268597	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
SP	UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	TAUBATÉ	1202327	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	2012	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
CE	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA	CRATO	1270733	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA		LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RR	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA - UFRR	BOA VISTA	1186297	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
BA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA - UFRB	FEIRA DE SANTANA	1271854	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	2013	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RJ	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO PROFESSOR ALDO MUYLAERT - ISEPAM	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1291182	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
RR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA - UERR	BOA VISTA	1398047	POLIVANTE	2014	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA - EDUCAÇÃO DO CAMPO
RR	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA - UFRR	BOA VISTA	1186746	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
AP	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP	MAZAGÃO	5001243	FÍSICA E BIOLOGIA	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
CE	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA	CRATO	1270734	LINGUAGENS E CÓDIGOS		LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
TO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT	ARRAIAS	1300181	LINGUAGENS E CÓDIGOS (ARTES E MÚSICA)	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
TO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL	TOCANTINÓPOLIS	1316023	LINGUAGENS E CÓDIGOS (ARTES E MÚSICA)	2014	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

	DO TOCANTINS – UFT					
RS	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS	ERECHIM	1276258	CIÊNCIAS DA NATUREZA	2013	LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PR	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS	LARANJEIRAS DO SUL	1279327	CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS	2013	LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
MG	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES	MONTES CLAROS	150245	CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS	2008	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA	ALTAMIRA	5001236	LINGUAGENS E CÓDIGOS / CIÊNCIAS DA NATUREZA	2014	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA	CAMETÁ	5001237	CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA NATUREZA	2014	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
RJ	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF	SANTO ANTONIO DE PÁDUA	1303424	CIÊNCIAS HUMANAS	2014	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PR	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR	DOIS VIZINHOS	1177454	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NATUREZA, LINGUAGENS	2011	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
RN	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	MOSSORÓ	1261663	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, CIÊNCIAS DA NATUREZA	2013	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
MA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA	SÃO LUIS	1188930	CIÊNCIAS AGRÁRIAS, CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	2010	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE	CASCAVEL	1150859	CIÊNCIAS HUMANAS	2009	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
PR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE	CASCAVEL	1150875	CIÊNCIAS AGRÁRIAS, CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	2010	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE	EAD	1186941	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, CIÊNCIAS DA NATUREZA		INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PE	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE SÃO FRANCISCO – CESVASF	BELÉM DE SÃO FRANCISCO	150249	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	2009	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
RN	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO	CANGUARETAMA	1357991	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	2016	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO

	GRANDE DO NORTE – IFRN					
RN	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRN	CANGUARETAMA	1357992	MATEMÁTICA	2016	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PB	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG	SUMÉ	1106596	LINGUAGENS E CÓDIGOS, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS E CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA	2009	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
AL	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS - UNEAL	ARAPIRACA	1179398	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAS, CIÊNCIAS DA NATUREZA	2016	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO
PR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ - UEM	MARINGÁ	1165576	POLIVALENTE	2013	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA - EDUCAÇÃO DO CAMPO
PB	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB	JOÃO PESSOA	122924	POLIVALENTE	2009	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA - EDUCAÇÃO DO CAMPO

Fonte: Dados do e-MEC.

A tabela 3, realizar uma abordagem acerca da distribuição dos Cursos de Licenciatura em Educação do Campo pelo Brasil, no qual é destacado os Estados, as Universidades, Campus, código, habilitação, ano/edital e a nomenclatura dos cursos.

Tendo como base as informações contidas na tabela acima, foram estabelecidos utilizamos alguns critérios para a realização do recorte para a coleta de dados.

A seguir, no quadro 5, vejamos os critérios descritos individualmente.

QUADRO 5. Critérios estabelecidos para a escolha das Universidades

1. Cursos que ofertem a Habilitação em Ciências da Natureza e Matemática (Biologia, Física e Química), (Matemática)
2. Oriundos do Edital de 2009 (Procampo) ou que tenham turmas iniciadas nesse referido ano.
3. Que os cursos estejam localizados na região Nordeste.

Quadro elaborado pelos autores desse trabalho monográfico para a escolha das universidades que serão os objetos de estudo da pesquisa.

O quadro 5 abordar três critérios estabelecidos para a escolha das universidade, o primeiro é direcionado para a habilitação, no qual o curso de licenciatura em educação do campo deve ter como habilitação as Ciências da Natureza e Matemática. No segundo temos o que os cursos devem ser oriundos do Edital de 2009 (Procampo) ou que tenham turmas iniciadas nesse referido ano o edital e em terceiro e ultimo que os cursos estejam localizados na região Nordeste, pois é onde está inserido o semi-árido potiguar lócus de vivência e formação do pesquisador desse trabalho monográfico.

Após definição dos critérios e em analise das informações impostas (tabela 3), obtivemos como objeto de estudo os cursos de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Sumé e a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Bacabal. Os participantes envolvidos na pesquisa foram os discentes egressos desses cursos da Habilitação em Ciências da Natureza e Matemática que realizam a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso das turmas de 2009 em diante.

2.2. Dados da Pesquisa

Nessa parte apresentamos os dados obtidos pelas instituições[12] para a realização das análises dos mesmos.

Pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) foram disponibilizados 11 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo. Os trabalhos disponibilizados são da área de Ciências Naturais e Matemática. O quadro 6 apresenta os títulos dos trabalhos, ano de conclusão, discente e situa o trabalho em uma grande área:

Quadro 6. TCC dos alunos da UFCG

ANO	TÍTULO	DISCENTE	GRANDE ÁREA
2013	INFLUÊNCIA DA AVALIAÇÃO NO PROCESSO DIDÁTICO	ÁLISON MÁRCIO RAFAEL NASCIMENTO	EDUCAÇÃO
2014	A MATEMÁTICA DO COTIDIANO DO CAMPO VERSUS A MATEMÁTICA ESCOLAR: ENCONTRO E DESENCONTROS.	ISAIAS PEREIRA DE ARAÚJO	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
2014	A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PIBIC/CAPES NO RENDIMENTO	DANILO DE SOUSA COSTA	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

[12] A Universidade Federal do Maranhão – UFMA não disponibilizou até o momento nenhum Trabalho de Conclusão de Curso. Foram disponibilizados apenas materiais publicados que foram construídos a partir das temáticas dos egressos.

	ESCOLAR DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS DE SUMÉ - PB.		
2014	APRENDER JOGANDO: O LÚDICO NO ENSINO DE BIOLOGIA	CLAUDIA LIMA MELO	BIOLOGIA
2015	O CLUBE DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO: O CASO DA ESCOLA DO CAMPO DO DISTRITO DO PIO X, MUNICÍPIO DE SUMÉ/PB.	RUBENILDO CAMPOS DA SILVA	ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
2016	A CONTRIBUIÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM ESCOLAS DO CAMPO.	DÉBORA LAFAERTE SIMÕES DE ARAÚJO	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
2016	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: O CASO DA UNIDADE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL JOSÉ BONIFÁCIO BARBOSA DE ANDRADE - PIO X.	CHARLENE SOUSA SILVA	EDUCAÇÃO AMBIENTAL
2016	OS PCN E O ENSINO DA FÍSICA: EXPERIMENTAÇÃO A PARTIR DE MATERIAIS DE BAIXO CUSTO.	FÁBIO MARTINHO DA SILVA	ENSINO DE FÍSICA
2016	GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E EVASÃO ESCOLAR.	MARIA JANOELMA FRANÇA SILVA	EDUCAÇÃO
2017	CONTRIBUIÇÕES DO PIBID DIVERSIDADE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO CAMPO: O CASO DA UNIDADE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO JOSÉ BONIFÁCIO BARBOSA DE ANDRADE.	FABIANA ALVES SIQUEIRA	ENSINO DE CIÊNCIAS
2017	JOGOS DIDÁTICOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIASNO NO ENSINO FUNDAMENTAL	JOSÉ MANOEL DA SILVA JÚNIOR	ENSINO DE CIÊNCIAS

A partir do quadro 6 é possível compreender o quantitativo de TCC que foram defendidos entre o ano de 2013 até 2017. Vejamos o detalhamento de cada ano. Em 2013 foram 1, em 2014 tiveram 3. Tendo uma queda em relação aos anos anteriores descritos, em 2015 teve apenas 1. Já em 2016 houve um aumento tendo 4 e no ano de 2017 foram 2. Soma-se assim 11 trabalhos no total. Sendo esses os respectivos dados coletados para a realização das analises.

2.3. Análise dos Dados

De forma crítica pretendemos elucidar, neste tópico, a análise dos dados. Serão confrontados os trabalhos de conclusão de curso dos egressos com as perspectivas teóricas acerca da relação entre Educação do Campo e o Ensino de Ciências.

Foram analisados 11 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Campina Grande/PB - campus Sumé. Os trabalhos utilizados para análise são da área de Ciências Naturais e Matemática. O quadro 7 apresenta os títulos dos trabalhos, ano de conclusão, assim como, situa o trabalho em uma grande área e apresenta uma síntese do que trata cada uma das pesquisas.

Quadro 7. Análise dos TCC - UFCG

TÍTULO	ANO	GRANDE ÁREA	ANÁLISE	FOCO TEMÁTICO (DELIZOICOV, 2004)
A MATEMÁTICA DO COTIDIANO DO CAMPO VERSUS A MATEMÁTICA ESCOLAR: encontros e desencontros	2014	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	**PROBLEMA:** Quais as contribuições da contextualização para o ensino significativo de Matemática na sala de aula? **OBJETIVO GERAL:** Investigar o ensino contextualizado, levando em consideração as diferentes definições de contextualização que foram trabalhados ao longo do curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFCG, campus Sumé/PB. **BASE TEÓRICA:** A pesquisa foi fundamentada em estudos de autores da educação matemática que estudam a presença da contextualização e também da Etnomatemática para que haja uma aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos, (re)dimensionando assim o papel desses conhecimentos na formação do sujeito, com o intuito de valorizar saberes e práticas pré-estabelecidas para que haja a construção dos conhecimentos dessa ciência que é abstrata para muitos estudantes. Foram utilizados autores como D'Ambrósio (1993, 2005, 1985), Fernandes (2000), Hoffmann (2011), Lima (2013) e entre outros da Educação Matemática. Além também de Freire (1979), Kinijnik (1993), Paniago (2013) que são da área de Educação Popular. **METODOLOGIA:** Na pesquisa é dada ênfase a alguns relatos narrativos de experiências vividas enquanto sujeitos do campo, respectivamente nos locais onde ocorreram a construção dos conhecimentos matemáticos e pelas práticas	CARACTERÍSTICAS DO ALUNO

			típicas estabelecidas pelos professores que seguem um processo tradicional, de geração a geração. **RESULTADOS:** Os resultados evidenciam que a contextualização do conhecimento matemático foi mais significativo para a aprendizagens dos alunos acerca dos conhecimentos matemáticos. Além também mostrar que o podemos trabalhar o ensino da Matemática de forma mais interessante, mais prazerosa nas nossas escolas, diminuindo aversão que muitos ainda têm com a disciplina.	
INFLUÊNCIA DA AVALIAÇÃO NO PROCESSO DIDÁTICO	2013	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	**PROBLEMA:** Qual a influência que a avaliação tem no processo didático dos professores de Matemática? **OBJETIVO GERAL:** Investigar a possível Influência da Avaliação nos Fenômenos Didáticos, da Transposição Didática e do Contrato Didático na sala de aula de Matemática. **BASE TEÓRICA:** A pesquisa é fundamentada pelos autores (BORIN, 1995; FIORENTINI, MIORIM, GÁLVEZ, 1996) que discutem os caminhos a serem seguidos para um melhor aprendizado na Matemática, sendo essa tida como a causadora maior do fracasso escolar chegando a ser colocada em uma posição de "status" sobre as demais disciplinas. Neste sentido, o ensino da Matemática vem recebendo grandes contribuições da Educação Matemática em todo mundo, pois, esta tem como um dos seus objetivos, fazer com que o aluno compreenda e aprenda, não se desdenhando da capacidade dos alunos, não dando continuidade a uma cultura que um dia foi mencionada e, no entanto disseminada, a qual é muito comum escutarmos, que matemática é um bicho de sete cabeças. **METODOLOGIA**: Tendo como objeto de estudo a Escola Agrotécnica de Sumé/PB. A coleta dos dados se dá na forma de observação, no qual foram gravadas as aulas de matemática, pois o ambiente da pesquisa foi a própria sala de aula do professor de matemática. Os dados obtidos foram analisados levando em consideração os pressupostos teórico-metodológicos da Análise de Conteúdo, bem como a Teoria de Chevallard e Josep Gascón por meio dos grupos e subgrupos da Teoria Antropológica do Didático. **RESULTADOS:** A pesquisa destaca que não é possível haver um modelo padrão de avaliação porque a realidade de cada indivíduo varia com o seu tempo e modo de aprender e fica a cargo do professor de matemática realizar uma avaliação mais adequadas verificar o nível de aprendizagem dos alunos acerca dos conhecimentos matemáticos.	CONTEÚDO-MÉTODO

APRENDER JOGANDO: O lúdico no ensino de Biologia	2014	BIOLOGIA	**PROBLEMÁ:** Quais as contribuições dos jogos didáticos para o processo de ensino e aprendizagem de Biologia? **OBJETIVO:** Construção de um jogo didático para ser aplicado no ensino de Biologia e verificar se com o auxílio desse recurso é possível facilitar a compreensão acerca dos conceitos biológicos. **BASE TEÓRICA:** A fundamentação é norteada por autores como Pinto (2009), Guerra (2010), Pereira (2013), Melo (2008) que discutem acerca dos jogos didáticos enquanto uma ferramenta pedagógica bem conhecida na área acadêmica, porém pouco compreendida e usada na prática docente. É uma forma bem enriquecedora a ser trabalhada no dia-a-dia, em sala de aula, porque além de possibilitar uma boa alternativa de aprendizado, torna-se também, uma forma lúdica de ensinar. Além também de Freire (2005), Lopes (2011) da área da Educação. No qual, discute que o ensino desvinculado, solto, sem sentido e importância é o grande problema do área educacional, sendo causado pela presença do ensino tradicional nas salas de aula. **METODOLOGIA:** A presente pesquisa teve como lócus a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor José Gonçalves de Queiroz, que está localizada no Município de Sumé/Paraíba. Tendo como objeto de estudo a disciplina de Biologia nas turmas do 2º Ano do Ensino Médio. Como estratégica metodológica para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado o método exploratório experimental, utilizando-se da pesquisa bibliográfica e de campo. Na aula foi a aplicação de jogo denominado de *microcaminho*, para ensinar o conteúdo de vírus. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se a observação e também um questionário para verificar se com o jogo foi possível facilitar a aprendizagem do referido conteúdo. Também foi possível analisar as dificuldades existentes nos alunos e pensar em possibilidades para que os alunos possam compreender os conceitos biológicos. **RESULTADOS:** A pesquisa constata que o recurso pedagógico utilizado facilita na compreensão de qualquer conteúdo não só da Biologia como também das ciências como um todo. Espera-se que por meio dos dados obtidos neste trabalho, fique explícita a contribuição dos jogos como facilitador dos conhecimentos biológicos. E que o jogo aqui apresentado sirva como modelo ou exemplo para adaptação de outros conteúdos relacionados ao ensino de biologia.	RECURSOS DIDÁTICOS

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E EVASÃO ESCOLAR	2016	EDUCAÇÃO	**PROBLEMÁ:** Qual a relação entre evasão escolar e gravidez na adolescência? **OBJETIVO:** Investigar a relação entre gravidez na adolescência e a evasão escolar, com o intuito de compreender quais os fatores que fazem como que as jovens após estarem grávidas evadam das instituições. Além disso, o trabalho se propõe investigar se na escola em que essas jovens estudavam são trabalhados temas sobre sexualidade com os alunos na disciplina de biologia ou em outras disciplinas e compreender se as escolas realizam orientações para essas adolescentes grávidas para que não se afaste da escola durante o tempo de gestação e ainda analisar as perspectivas futuras dessas adolescentes em relação aos estudos. **BASE TEÓRICA:** A fundamentação consiste em autores que discute a formação da personalidade na adolescência, destacando (ESSLINGER; KOVÁSC, 2003), (PINHEIRO, 1966), (DADOORIAN, 2000). Além de autores da área da sexualidade na adolescência como Ferreira (2009), Asinelli-luz (2007), Varella (2004). **METODOLOGIA:** Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizada uma pesquisa quanti-qualitativa, no qual foi realizada uma análise documental nos documentos institucionais para verificar a quantidade de adolescentes grávidas que se evadiram no período de 2014 ao início de 2016 na cidade de Sumé. Também foram realizadas entrevistas com adolescentes que estudavam nas escolas de Sumé tiveram filhos e não estão mais estudando e com alguns profissionais da área da educação, sendo eles: professores e coordenação pedagógica das escolas. **RESULTADOS:** Como resultados a pesquisa mostra que as adolescentes não planejaram a gravidez, no sentido que não utilizam métodos anticoncepcionais para evitar e as mesmas acabam se evadindo da escola nos primeiros meses da gestação. Diante disso, conclui-se que a pesquisa desperta a reflexão acerca da importância da formulação e implementação de políticas públicas que sejam específicas as discussões familiares e educacionais para que seja envolvido o tema em questão.	CURRÍCULOS - PROGRAMAS
JOGOS DIDÁTICOS COMO INSTRUMENTO DE O ENSINO	2017	BIOLOGIA	**PROBLEMA:** Como os jogos didáticos enquanto recurso metodológico ajuda tanto o professor e o aluno na construção do conhecimento da Biologia? **OBJETIVO:** Identificar as contribuições do jogo	RECURSOS DIDÁTICOS

APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL			didático desenvolvido no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de ciências na Unidade Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental José Bonifácio Barbosa de Andrade. **BASE TEÓRICA:** A pesquisa enfatiza que essa ferramenta metodológica contribuiu efetivamente para a aprendizagem dos alunos na compreensão de conceitos relacionados aos platelmintos, chegam a essa conclusão a partir de experiências relatadas em publicações, no qual foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca do jogo. É destacado também na pesquisa que é de suma importância a produção de jogos voltado para o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Ciências no ensino fundamental. Os autores utilizados foram Alves (2003), Antunes (2012), Araújo (1992), Dias (2003), Santos (2001), Tiedt (2004), Pelizzari (2002), Silva (2011), Freire (1996), Kishmoto (2011, 2003) e entre outras fontes. **METODOLOGIA:** A pesquisa foi desenvolvida na Unidade Municipal de Educação Infantil e Fundamental José Bonifácio Barbosa de Andrade, nas turmas do 8º e 9º ano da referida escola, ambas as turmas dos anos finais do fundamental II. Neste sentido, trata-se de turmas diferentes e com publico completamente heterogenias, compostas por alunos do distrito do Pio X e das comunidades circo vizinhas do distrito. O 8º ano era composto por 10 educandos e o 9º por 17 educandos. O que permite analisar uma situação a partir de um elemento, ou seja, uma hipótese permitiu a busca para a análise de uma problemática, em decorrência de um principio educativo. Nesta perspectiva de pesquisa foi focado na pesquisa quili-quantitativa. Na turma do 9º ano, foi desenvolvida uma aula com slide, em seguida, foi desenvolvido o jogo didático, e por fim, foi aplicado um questionário com perguntas voltadas ao assunto abordado tanto na aula, como no jogo. Enquanto, no 8º ano foi ministrada apenas a aula com o conteúdo sobre os Platelmintos e, por fim, foi aplicado o questionário. **RESULTADOS:** O desenvolvimento do referido jogo e sua aplicação foram considerados uma metodologia para ser defendida no âmbito escolar e principalmente nas aulas de ciências. Ainda é destacado que jogo enfatiza (características gerais dos platelmintos, sendo elas: planária, schistosomo mansoni e tênia, a reprodução, os parasitas e as doenças que eles causam), neste sentido o jogo tanto pode ser considerado uma ferramenta para o professor introduzir o assunto na sala de aula, enriquecer o conteúdo, ou enfatizar no final do assunto como modo de fixação dos conceitos ou como um instrumento de	

			avaliação para verificar o nível de aprendizagem dos estudantes, como também, para analisar as principais dificuldades dos alunos acerca do conteúdo.	
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: O CASO DA UNIDADE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL JOSE BONIFACIO BARBOSA DE ANDRADE – PIO X	2016	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	**PROBLEMA:** Como a educação ambiental é trabalhada no âmbito das atividades na escola? **OBJETIVO:** Verificar acerca do trabalho da Educação Ambiental no âmbito escolar. **BASE TEÓRICA:** A fundamentação é norteada por autores que discute a educação ambiental no contexto escolar, como Guimarães (2011), Souza (2010), Moretto (2010), Camargo (2010), Godoy (2014) e entre outros. **METODOLOGIA:** É destacado que para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado pressupostos da pesquisa qualitativa descritiva. No qual, como estratégica metodológica teve que ser realizado dois momentos, sendo o primeiro uma revisão bibliográfica acerca da educação ambiental e as discussões que norteiam o seu campo de estudo e no segundo uma pesquisa de campo realizada na Escola do Campo Unidade Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental José Bonifácio Barbosa de Andrade, no qual, houve a aplicação de questionários tanto com os alunos como também com os professores. **RESULTADOS:** Dentre os resultados obtidos a pesquisa destaca que as disciplinas Geografia e Ciências são as que mais abordam no decorrer dos conteúdos questões acerca do meio ambiente, sendo essas disciplinas que possuem recursos didáticos para trabalharem de forma significativa com o tema, sendo destacados enquanto recursos as aulas de campo e o próprio livro didático que traz capítulos específicos para trabalhar com o tema. Além dos dados coletados a pesquisa abordar que através de observações realizadas no momento da aplicação dos questionários observamos que alguns estudantes mencionavam a importância em estudar o Meio Ambiente para que haja conscientização que devemos preservá-la.	CONTEÚDO-MÉTODO
CONTRIBUIÇÕES DO PIBID DIVERSIDADE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO CAMPO: O CASO DA UNIDADE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - JOSÉ	2017	ENSINO DE CIÊNCIAS	**PROBLEMA:** Quais as contribuições do PIBID Diversidade para o Ensino de Ciências nas escolas do Campo? **OBJETIVO:** Investigar por meio de um estudo de quais as contribuições do PIBID Diversidade para o Ensino de Ciências nas escolas do Campo. **BASE TEÓRICA:** base teórica de pesquisa, tem como intuito abordar as perspectivas sobre o Ensino de Ciências, Educação do Campo e o Ensino de Ciências em Contextos de Educação do	CURRÍCULOS-PROGRAMAS

BONIFÁCIO BARBOSA DE ANDRADE			Campo. Para isso traz autores como Vendramini (2009), Caldart (2012), Moura (2009) que discute Educação do Campo. Além de Hubner (2013), Correia (2016), Fazenda (2002) que discute Ensino de Ciência no contexto do campo. **METODOLOGIA:** A pesquisa descreve os planejamentos, aplicações e resultados, de situações didático-pedagógicas realizadas a partir do subprojeto da habilitação em Ciências da Natureza e Matemática, que desenvolve suas atividades na Unidade Municipal de Educação do Campo - José Bonifácio Barbosa de Andrade, que está localizada no distrito de PIO X, no município de Sumé – PB, realizando uma análise da ação. **RESULTADOS:** A pesquisa realizou uma aproximação teórico-metodológica entre os pressupostos da Educação do Campo com as bases didáticas que direcionam os princípios do Ensino de Ciências nas escolas. Sendo também apontadas as potencialidades das ações aplicadas pelo PIBD Diversidade para que o ensino de Ciências na escola possa ser mais atrativo, motivador, dinâmico e também contextualizado, no qual visa respeitar a construção do conhecimento seja em grupo ou individual a partir de vivências concreta de aprendizagem dos sujeitos envolvidos.	
A CONTRIBUIÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM ESCOLAS DO CAMPO	2016	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	**PROBLEMA:** Qual a contribuição do uso dos jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas do campo? **OBJETIVO:** A pesquisa tem como intuito abordar a importância do uso dos jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem da matemática nas escolas do campo. **BASE TEÓRICA:** Aborda o contexto histórico da Educação do campo e a importância do Ensino da Matemática através dos jogos. No qual, traz alguns autores como Starepravo, Moura, Ricardi (2009), Smole, Diniz, Cândido (2007) e Brasil (1997, 1998, 2011). **METODOLOGIA:** A pesquisa teve como público alvo os alunos de uma turma de 6°ano do Ensino Fundamental da Escola do Campo U.M.E.I.E José Bonifácio Barbosa de Andrade no distrito de PIO X, Município de Sumé - PB. Para a coleta de dados os jogos foram desenvolvidos na referida escola para que fosse possível compreender a importância que os jogos têm enquanto recurso para o ensino da Matemática. Sendo evidenciado a partir dessa experiência que o professor tem a partir da utilização dos jogos oportunidades de criar um ambiente agradável para que os estudantes possam interagir tanto com	RECURSOS DIDÁTICOS

			os demais colegas quanto com o próprio professor, tendo em vista que ocasiona além das trocas de experiências e discussões, oportunidades para que haja a construção dos conhecimentos matemáticos de forma mais prazerosa e principalmente interativa. **RESULTADOS:** É perceptível através da pesquisa que dentro das metodologias para ensinar a Matemática, o jogo é uma das mais acessíveis por ser uma das ferramentas que prende a atenção dos educandos e faz com quer eles tenham um resultado mais rápido e eficaz. Acreditamos que o professor tem que está sempre renovando suas metodologias de ensino.	
O CLUBE DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO: o caso da escola do Campo no distrito do PIO X, município de Sumé/PB	2015	ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	**PROBLEMA:** Qual a importância que a implementação de um Clube de Ciências da Natureza e Matemática teve nas Escolas do Campo? **OBJETIVO:** Mostrar a importância que a implementação de um Clube de Ciências da Natureza e Matemática teve nas Escolas do Campo. **BASE TEÓRICA:** A pesquisa é fundamentada em autores que discutem a importância dos clubes de Ciências e Matemática nas escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio, alguns pressupostos da Educação do Campo e uma caracterização do PIBID Diversidade, como Freire (1993) da área de educação popular. Além de Santos (2008), Gomes (1988), Oliveira, Pinto e Oaigen (2012) que discutem os clubes de ciências e matemática. **METODOLOGIA:** A pesquisa realiza uma descrição e realiza uma reflexão sobre a implementação do referido clube na Escola do Campo - José Gonçalves de Queiroz, no Distrito Pio X, localizado no município de Sumé/PB, sendo destacado pela pesquisa que essa implantação se dá a partir de uma ação prevista no Subprojeto – Ciências da Natureza e Matemática, que é vinculado ao Programa de Iniciação à Docência para a Diversidade - PIBID Diversidade. Para o desenvolvimento da pesquisa os resultados do projeto são apresentados de forma descritiva e reflexiva, sendo destacadas algumas das ações que foram/ou estão sendo desenvolvidas na referida escola. Além de abordar que através da pesquisa é possível fundamentar a importância de se ter um clube com vários desafios, mas que consegue desenvolver um ensino de Ciências e Matemática relacionando os conhecimentos escolares com o cotidiano dos alunos, sendo assim evidenciadas as realidades dos alunos do Campo.	CURRÍCULOS – PROGRAMAS

			RESULTADOS: Com a pesquisa foi possível compreender que quando se implementar um Clube de Ciências da Natureza e Matemática em Escolas do Campo é porque ele pode vim a ser uma ferramenta de ligação entre escola e comunidade, integrando conhecimentos em diversas atividades de forma contextualizada e interdisciplinar. É nesse sentido que os clubes podem ser uma opção no mínimo interessante para um melhor ensino nas escolas do Campo e também uma forma de divulgar as produções dos alunos para a comunidade em que eles estiverem inseridos.	
A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PIBID/CAPES NO RENDIMENTO ESCOLAR DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS DE SUMÉ-PB	2014	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	**PROBLEMÁTICA:** Qual a influencia do programa PIBID no rendimento escolar da disciplina de Matemática das escolas de Sumé/PB? **OBJETIVO:** Promover uma abordagem sobre o desempenho estudantil na disciplina de matemática dos alunos das escolas públicas de Sumé- PB, que contam com a implementação do programa PIBID. **BASE TEÓRICA:** A pesquisa foi fundamentada em estudos de autores da educação matemática e da Educação do Campo. Foram utilizados autores como Fernandes (2000), Hoffmann (2011), Lima (2013) da Educação Matemática. Além também de Freire (1979), Freinet (2001), Almeida e Souza (2008), Arroyo (2009) que são da área de Educação Popular. **METODOLOGIA:** A pesquisa investigou a influência do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) no processo de aprendizagem dos estudantes na disciplina de Matemática nas escolas públicas da cidade de Sumé- PB. A pesquisa destaca que a observação desses projetos que são desenvolvidos pelas universidades proporciona para o graduando na oportunidade que se engaje para vivenciar sua futura prática, adquirindo experiências com outras áreas para que possa trabalhar a interdisciplinaridade. Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas e aplicação de questionários com os professores, bolsistas dos projetos e alunos. **RESULTADOS:** Como resultados a pesquisa aborda que o ensino de matemática tem sido desenvolvido de forma significativa, pois os bolsistas dos projetos utilizam os diversos recursos para que haja a construção do	CURRÍCULOS – PROGRAMAS

			conhecimento matemático nos alunos.	
OS PCN E O ENSINO DE FÍSICA: EXPERIMENTAÇÃO A PARTIR DE MATERIAIS DE BAIXO CUSTO	2017	ENSINO DE FÍSICA	**PROBLEMÁTICA:** Qual a influencia do uso da experimentação com materiais de baixo custo no Ensino de Física na Escola Bartolomeu Maracajá, situada na Cidade de São José dos Cordeiros – PB? **OBJETIVO:** Promover o aprimoramento do Ensino de Física na Escola Bartolomeu Maracajá, situada na Cidade de São José dos Cordeiros – PB, através do uso de experimentação com materiais de baixo custo **BASE TEÓRICA:** A pesquisa foi fundamentada em estudos de autores do Ensino de Física no Brasil. Foram utilizados autores como Feynman (2000), Nascimento (2010), Brasil (2002, 2000), Portela e Camargo (2012), D´Ávila (1999) e Axt e Moreira (1991). **METODOLOGIA:** A pesquisa foi realizada pelo viés quantitativo e qualitativo, sendo desenvolvida durante o Programa "Metodologia Alternativa para o Ensino de Física Em Escola Pública do Cariri Paraibano", foram feitas observações, onde através dessas pode-se perceber dificuldades dos alunos quanto às aulas tradicionais de Física, e de posse de referenciais sobre a temática da experimentação com materiais de baixo custo, pois uma das tarefas dos monitores seria a de fazer um levantamento bibliográfico, percebeu-se o quanto essa alternativa poderia colaborar com o ensino aprendizagem da disciplina, vencendo a problemática da falta de laboratórios adequados. No qual, foram aplicados questionários com os professores e alunos. **RESULTADOS:** Como resultados a pesquisa aborda que os alunos compreendem a importância da Física e que apreciam a experimentação, que deve ser melhor explorado pelos docentes da área.	RECURSOS DIDÁTICOS

Através das informações expostas no quadro (7) é possível confrontar os trabalhos de conclusão de curso dos egressos com as perspectivas teóricas abordadas por Delizoicov (2004). No qual, são os seguintes os focos temáticos identificados para o campo Ensino de Ciências, Características do aluno; Conteúdo-Método, Recursos Didáticos e Curriculos-Programas.

Para uma comparação correspondente aos 11 trabalhos analisados, tivemos um 1 trabalho que tem como foco temático *Características do aluno*, 2 trabalhos acerca de *Conteúdo-Método*, 4 acerca de *Recursos Didáticos* e 4 acerca de *Curriculos-Programas*.

Como podemos perceber na investigação realizada pelo autor os três focos temáticos mais recorrentes como resultados foram: os *conteúdos e métodos* (65,0%, 60,8%, respectivamente), *currículos e programas* (43,0%, 34,0%, respectivamente) e *características dos alunos* (24,0%, 27,6%, respectivamente) (DELIZOICOV, 2004).

E nos trabalhos de Conclusão de Curso dos egressos tivemos a presença desses focos temáticos. Sendo acrescentado apenas mais que não é destacado como recorrente pelo autor que é *Recursos Didáticos.*

Assim percebe-se que os trabalhos de conclusão de curso dos egressos estão em dialogo com as perspectivas teóricas acerca da relação entre Educação do Campo e o Ensino de Ciências. Sendo significativo para a consolidação da Educação do Campo no âmbito educacional, pois a sua formação por área do conhecimento está inserida nas discussões do Ensino de Ciências

CAPÍTULO 3 – Considerações Finais

Após delimitar as universidades que foram o objeto de estudo da pesquisa e realizar a analise dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo, com o intuito de confrontar as temáticas presentes nos trabalhos de conclusão dos egressos com as discussões teóricas acerca da Educação do Campo e Ensino de Ciências.

Sendo possível estabelecer uma relação entre os resultados obtidos pela análise dos dados e a pesquisa bibliográfica realizada ao logo da construção da presente pesquisa, percebendo que os trabalhos de conclusão de curso dos egressos estão em dialogo com as perspectivas teóricas acerca da relação entre Educação do Campo e o Ensino de Ciências. Sendo necessário mais aprofundamentos acerca dos teóricos do Ensino de Ciência para que a Educação do Campo está relacionada com as discussões presente nessa área.

Com isso, acreditamos que a partir do proposto nesse trabalho, possamos estar contribuindo para o desenvolvimento de novos estudos para que possa contribui para o aumento da literatura sobre o Ensino de Ciências e Educação do Campo.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel Gonzáles & MOLINA, Mônica Castagna (organizadores). Por uma Educação do Campo. FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. & JESUS, S. M. S. A. (orgs.). Contribuições para a construção de um projeto de educação do Campo – Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 2004.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

____. DECRETO n°. 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos: 39 a 42 da Lei Nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1997.

BRASIL. Grupo Permanente de Trabalho sobre Educação do Campo. Referências para uma política Nacional de Educação do Campo. Brasília, 2014a. Diário Oficial da União, Brasília, n. 2, Seção 1, p. 83, jan. 2014.

_____. Decreto n. 6.096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de apoio a Planos de Estruturação e Expansão das universidades federais (Reuni). Brasília, 2007a. Diário Oficial da União, Brasília, 24 abr. 2007.

_____. Decreto n. 7.352, de 04 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - Pronera. Brasília, 2010. Disponível em: Acesso em: 11 ago. 2017.

_____. Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Câmara de Educação Básica (CEB). Resolução n. 1, de 03 de abril de 2002. Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília, 2002.

_____. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). Parecer n. 9 de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de licenciatura de Graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 2001.

BRASIL. MEC. Censo Escolar 2016. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2016.

_____. Portaria n. 1 de 2 de janeiro de 2014. Instituiu o Grupo de Trabalho, GTProcampo. Brasília, 2014.

_____. Secretaria de Ensino Superior (SESu). Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec). Secretaria de Educação Continuada Alfabetização Diversidade e Inclusão (Secadi). Edital n. 2, de 31 de agosto de 2012. Chamada Pública para seleção de Instituições Federais de Educação Superior – IFES e de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET, para criação de cursos de Licenciatura em Educação do Campo, na modalidade presencial. Brasília, 2012.

BRICK, Elizandro Maurício; CAMPOS, Raul Isaias Campos; NETO, Francisco Fernandes Soares; DELIZOICOV, Demétrio. Educação do Campo nas pesquisas em ensino de ciências: um olhar para o ENPEC, SNEF e EPEF. XVI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Natal, 2016.

COSTA, Lucinete Gadelha da. Reflexões na tessitura de um currículo para a educação do campo, das águas e das florestas no GEPEC/UEA. In. SILVA, Nilvania dos Santos. et al. (Orgs.) Educação do campo e interconexões. João Pessoa: Editora da UFPB, 2011. p. 36 – 37.

CARLOS, Erenildo João; VICENTE, Dafiana do Socorro Soares. Fundamentos jurídicos da educação do campo: rascunhos e achados de pesquisa. In. BATISTA, Maria do Socorro Xavier. (Org.) Movimentos sociais, estado e políticas públicas de educação do campo: pesquisa e práticas educativas. João Pessoa: Editora da UFPB, 2011. p. 27 – 32.

CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: Educação do campo: identidade e políticas públicas – Caderno 4. Brasília: Articulação Nacional “Por Uma Educação Do Campo” 2002.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. **Cad. Bras. Ens. Fís**., v. 21: p.145-175, ago. 2004.

FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO DO CAMPO (FONEC). Documento resultante do III Seminário Nacional. Brasília: Fórum Nacional de Educação do Campo, ago. 2015.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MOLINA, Mônica C; SÁ Laís Mourão. Verbete da Escola do Campo. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, 2012.

MOLINA, M. C. Reflexões sobre o significado do protagonismo dos Movimentos Sociais na construção de Políticas Públicas de Educação do Campo. In: MOLINA, M. C. (Org.). Educação do Campo e Pesquisa II – Questões para Reflexão. Brasília: Ed. NEAD, 2006.

MARTINS, Roberto de Andrade, SILVA, Cibelle Celestino, PRESTES, Maria Elice Brzezinski. International Handbook of Research in History, Philosophy and Science Teaching (Manual Internacional de Pesquisa em História, Filosofia e Ensino de Ciências) – MICHAEL R. MATTHEWS (editor), 2014.

6º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia da Computação, campus Pau dos Ferros, enviado via Memorando Eletrônico Nº 55/2018 – PROGRAD.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 55/2018 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201857372)

Nº do Protocolo: 23091.002146/2018-66

Mossoró-RN, 06 de Março de 2018.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de Ponto de Pauta - Reunião do CONSEPE - PPC do Curso de Engenharia da Computação

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documentos anexos, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia da Computação, câmpus Pau dos Ferros.

Atenciosamente,

(Autenticado em 06/03/2018 14:12)
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

MINUTA DA RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA nº XX/2018, de XX de março de 2018

Altera a Estrutura Curricular 2015 do curso de graduação em Engenharia da Computação da UFERSA consolidando a estrutura 2018.

O Presidente do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA**, no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua *XX Reunião* ***Ordinária*** do ano de 2018, realizada em xx de xxxxxxxx de 2018.

CONSIDERANDO o Memorando Eletrônico Nº 1/2018 – CCEC - PDF de 05 de março de 2018 encaminhado pelo Colegiado de Curso da Engenharia da Computação;

CONSIDERANDO o inciso III e V do artigo 24 do estatuto da instituição

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a estrutura curricular 2015 do curso de graduação em Engenharia da Computação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros - CMPF, consolidando a estrutura curricular 2018.

Art. 2º Excluir do elenco de disciplinas obrigatórias, do 8º período, a disciplina **Programação Concorrente e Distribuída** com carga horária de 60h.

Art. 3º Incluir no elenco de disciplinas obrigatórias a disciplina **Sistemas Distribuídos**, no 8º período com 04 créditos e carga horária de 60h, tendo como pré-requisito as disciplinas de *Sistemas Operacionais* e *Redes de Computadores*.

Art. 4º Alterar os pré-requisitos da disciplina **Paradigmas de Programação**, do 7º período para apenas *Estruturas de Dados e Programação*, removendo o pré-requisito de *Engenharia de Software*.

Art. 5º Incluir no elenco das disciplinas Optativas a disciplina de **Libras**, com 04 créditos e carga horária de 60h, sem pré-requisito, de acordo com o Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a ***Língua Brasileira de Sinais–Libras***, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Art. 5º Os alunos do curso da estrutura curricular atual (2015) podem migrar para a nova estrutura curricular (2018). Esta migração dos alunos é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Engenharia em Computação e se dará por meio de assinatura de termo de compromisso.

Art. 6º Esta resolução entra em vigor a partir do semestre letivo 2018.1.

Mossoró-RN, xx de xxxxxxxxxx de 2018.

José de Arimatea de Matos

Presidente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Pau dos Ferros - RN

2018

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 de Macedo

Pró-Reitora de Administração:
Me. Jorge Luiz de Oliveira Cunha

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

Diretoria da Divisão de Registro Escolar

Daironne Kadídio M. H. Rosário

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Coordenação do Curso

Prof. Dr. Rodrigo Soares Semente

Vice-Coordenação do Curso

Prof. Me. Marco Diego Aurélio Mesquita

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Portaria UFERSA/GAB Nº 0829/2014, de 16/ junho de 2014.

Vinícius Samuel Valério de Souza
(Engenharia de Computação)

Ádller de Oliveira Guimarães
(Engenharia de Energia)

Cláudio Andrés Callejas Olguín
(Bel. em Ciência da Computação)

José Ferdinandy Silva Chagas
(Bel. em Ciência da Computação)

Laysa Mabel de Oliveira Fontes
(Bela. em Ciência da Computação)

Thiago Pereira Rique
(Bel. em Ciência da Computação)

Hortência Pessoa Rêgo Gomes
(Pedagoga)

Gilcilene Lélia Souza do Nascimento
(Pedagoga)

Igor Ferreira de Araújo
(discente)

DOCENTES PARTICIPANTES DO PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Prof. Dr. Ádller de Oliveira Guimarães

Prof. Dr. Álvaro Alvares de Carvalho César Sobrinho

Prof. Dr. Cecilio Martins de Sousa Neto

Prof. Dr. Cláudio Andrés Callejas Olguin

Prof. Dr. Ernano Arrais Júnior

Prof. Me. Francisco Carlos Gurgel da Silva Segundo

Prof. Dr. Helder Fernando de Araújo Oliveira

Prof. Me. José Ferdinandy Silva Chagas

Profa. Me. Laysa Mabel de Oliveira Fontes

Prof. Dr. Lenardo Chaves e Silva

Prof. Me. Marco Diego Aurélio Mesquita

Profa. Dra. Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima

Prof. Me. Patrick Cesar Alves Terrematte

Prof. Dr. Rodrigo Soares Semente

Prof. Me. Thiago Pereira Rique

Profa. Me. Verônica Maria Lima Silva

Prof. Dr. Vinícius Samuel Valério de Souza

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Componentes definidos na estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação da UFERSA. 27

Tabela 2: Relacionamento entre os componentes definidos na estrutura curricular e os temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais para o curso de Engenharia de Computação. 32

Tabela 3: Componentes curriculares pertencentes ao eixo de formação básica do curso de Engenharia de Computação da UFERSA. 35

Tabela 4: Relacionamento entre os componentes curriculares definidos no eixo de formação básica e os tópicos definidos na resolução CNE/CES 11/2002 para o núcleo de conteúdos básicos dos cursos de graduação em engenharia. 36

Tabela 5: Componentes curriculares pertencentes ao eixo de formação profissionalizante do curso de Engenharia de Computação da UFERSA. 38

Tabela 6: Relacionamento entre os componentes curriculares definidos no eixo de formação profissionalizante e os tópicos definidos na resolução CNE/CES 11/2002 para o núcleo de conteúdos profissionalizantes dos cursos de graduação em engenharia. 39

Tabela 7: Componentes curriculares pertencentes ao eixo de formação específica do curso de Engenharia de Computação da UFERSA. 40

Tabela 8: Relação dos componentes curriculares optativos definidos na estrutura curricular. 41

Tabela 9: Corpo Docente da UFERSA/Pau dos Ferros. 131

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 1
1.1 Histórico 1
1.2 Missão e Visão Institucional 3
1.3 Contextualização da Área de Conhecimento 3
1.4 Contextualização Histórica do Curso 3

2 DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO-PEDAGÓGICO DO CURSO 5

3 FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO 6
3.1 Finalidades 6
3.2 Objetivos 6
3.3 Justificativa 7

4 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO 10
4.1 Formas de Ingresso 10
4.2 Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional 10
4.3 Perfil do Curso 10
4.4 Áreas de Atuação 11
4.5 Perfil do Egresso 11
4.6 Competências e Habilidades 12
4.7 Coerência do Currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais 12
4.8 Aspectos Teóricos Metodológicos do Processo de Ensino Aprendizagem 13
4.9 Estratégias de Flexibilização Curricular 15
4.10 Educação à Distância (EaD) 16
4.11 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso 16
4.12 Políticas Institucionais de Ações Afirmativas, Diversidade e Inclusão Social 19
4.13 Setores de Apoio aos Discentes 22
4.14 Pesquisa e Extensão 24

5 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA 25
5.1 Coordenação de Curso 25
5.2 Núcleo Docente Estruturante 25
5.3 Colegiado de Curso 26

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO 27
6.1 Estrutura Curricular 27
6.2 Trabalho de Conclusão de Curso 42
6.3 Atividades Complementares 42
6.4 Estágio Supervisionado 43
6.5 Ementas e Bibliografias dos Componentes Definidos na Estrutura Curricular 43

7 CORPO DOCENTE 130
7.1 Experiência no magistério superior do corpo docente 130
7.2 Experiência Profissional 130

8 INFRAESTRUTURA 135
8.1 Laboratório de Formação Geral 136
8.2 Laboratório de Formação Específica 136

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO DE CURSO 138
9.1 Avaliação e Acompanhamento no Âmbito do SINAES 138
9.2 Avaliação e Acompanhamento no Âmbito do Colegiado de Curso 140
9.3 Avaliação e Acompanhamento no Âmbito do Núcleo Docente Estruturante 140
9.4 Avaliação e Acompanhamento do Processo de Ensino-Aprendizagem 141
9.5 Critérios de Avaliação 143
9.6 Atividades em Realização e Planejadas para o Curso 143

Referências Bibliográficas 146

Apendice A 150

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Histórico

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 a ampliação 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 c*ampus* 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

[1] Dados relativos ao ano de 2016, informados pela PROGRAD e PROPPG.

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, 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 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, conforme Estatuto da UFERSA.

1.3 Contextualização da Área de Conhecimento

A área de conhecimento do curso de Engenharia de Computação radica na combinação dos conhecimentos de duas áreas, a saber, a Engenharia Eletrônica e a Computação. Da primeira inclui os conhecimentos referentes à microeletrônica, mecatrônica e telecomunicações e da segunda incorpora os conhecimentos referentes à projeção, desenvolvimento e implantação de software. Em decorrência à sinergia entre ambas as áreas o Engenheiro de Computação pode projetar, desenvolver e implantar sistemas integrados de hardware e de software como também pode projetar, analisar e desenvolver sistemas de automação (CAPES, 2017).

1.4 Contextualização Histórica do Curso

A partir dos desenvolvimentos tecnológicos, a computação está cada vez mais presente e essencial no mundo moderno, a partir daí, surge a necessidade dos cursos de Engenharia de Computação. Comparada com outras áreas, a história da Engenharia de Computação é muito recente, a sua criação remete ao início dos anos 70 quando universidades no mundo optaram por unir os cursos de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação.

O surgimento dos cursos de Engenharia de Computação no Brasil foi concebido a partir de especializações nos cursos de Engenharia Elétrica em conjunto com disciplinas do curso de Ciência da Computação. O crescimento vertiginoso e a carência de profissionais da área fez surgir diversos cursos de Engenharia de Computação. O primeiro curso criado no Brasil foi em 1985 no Instituto Militar de Engenharia (IME) (LUCENA, 2005).

A criação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA passa pela criação do seu Campus o qual em 18 de Abril de 2012, foi pactuado junto ao Ministério da Educação a criação do Campus na cidade de Pau dos Ferros.

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. Então, 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.

2 DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO-PEDAGÓGICO DO CURSO

Tendo em vista as diretrizes recomendadas para os cursos de engenharia e de computação, os seguintes documentos foram utilizados na elaboração desse Projeto Pedagógico de Curso (PPC):

- **Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001**: documento que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em engenharia;
- **Resolução CNE/CES 11/2002, de 11 de Março de 2002:** documento que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em engenharia;
- **Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996:** documento que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- **Parâmetros curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura, de Abril de 2010:** documento que define aspectos (temas abordados na formação, perfil do egresso, ambientes de atuação e infraestrutura necessária) relacionados aos cursos de bacharelado e licenciatura existentes no país;
- **Parecer CNE/CES Nº 153/2008**, de 7 de agosto de 2008: define a carga horária mínima do curso de Engenharia da Computação;
- **Documentos (nomes e resoluções) oficiais da UFERSA:** documentos que descrevem os procedimentos a serem tomados dentro da instituição;
- **Projetos pedagógicos de outros cursos da UFERSA e de outros cursos de Engenharia de Computação do país.**
- **Parecer CNE/CES Nº 136/2012**, de 8 de março de 2012: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Computação, incluindo Engenharia de Computação.
- **Resolução CNE/CES Nº 5**, de 16 de novembro de 2016: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação.

3 FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO

3.1 Finalidades

A finalidade do curso de Engenharia de Computação da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros é produzir e difundir conhecimentos na área de computação e automação à nível da educação superior, formando profissionais cientes da sua importância e do seu papel de profissional e cidadão conscientes dos aspectos sociais, culturais, ambientais e tecnológicos que venham potencializar o desenvolvimento da região semiárida, em especial a região do Alto Oeste Potiguar, considerando o âmbito global.

Desse modo espera-se que a região do Alto-Oeste Potiguar possua a capacidade pessoal e tecnologica para a aplicação de sistemas modernos nos diversos âmbitos econômicos e sociaais da região, otimizando o consumo de energia, matérias primas e recursos naturais, alguns extremamente escassos, como a água. O impacto da tecnologia de informação e automação também influencia a sociedade, melhorando a qualidade de vida da população como um todo.

3.2 Objetivos

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia descrias pela Resolução CNE/CES nº 11/2002, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação de Computação descritas no Parecer CNE/CES nº 136/2012 e pela Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, tais cursos devem objetivar a formação profissional para o desenvolvimento de sistemas de eletrônica de consumo, de comunicações e de automação (industrial, bancária e comercial), sistemas de computação embarcados em aviões, satélites e automóveis, para realizar funções de controle. Além disso uma gama de sistemas tecnologicamente complexos dependem dos sistemas de automação desenvolvidos pelo Engenheiros de Computação.

Desse modo, no intuito de atender ao descrito nas Diretrizes Curriculares, o Bacharelado em Engenharia de Computação da UFERSA Campus Pau dos Ferros tem como objetivos:

- Formar profissionais críticos, ativos, cientes do seu papel social e capazes de utilizar os conhecimentos da área de automação na detecção e resolução de problemas sociais relacionados à localidade em que vivem.
- Fomentar a vivência dos discentes com situações pedagógicas que viabilizem a articulação entre os conhecimentos teóricos e suas respectivas práticas.

Buscar a formação de profissionais qualificados, cujo perfil esteja relacionado ao ambiente de atuação dos mesmos.

3.3 Justificativa

O curso de Engenharia de Computação combina conhecimentos de Engenharia Eletrônica e de Computação, no intuito de formar profissionais capazes de projetar, desenvolver e implantar sistemas integrados de *hardware* e de *software*, de ferramentas para sua utilização e de soluções finais para usuários de sistemas computacionais. Dessa forma, o engenheiro de computação pode atuar em quase todas as áreas de trabalho, como, por exemplo, empresas e indústrias usuárias de informática, grupos financeiros, centros de pesquisa e de desenvolvimento, universidades, estabelecimentos de ensino e serviços públicos, dentre outros.

Diante disso, a criação do curso de Engenharia de Computação no âmbito da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros pode ser justificada pelos seguintes aspectos:

- **Amplo Mercado de Trabalho:** o recente avanço nas áreas de microeletrônica, mecatrônica, telecomunicações e desenvolvimento de *software* tem ocasionado uma forte tendência à incorporação de aspectos de inovação tecnológica nos mais diversos tipos de ambientes existentes (hospitais, residências, indústrias, dentre outros), o que acarreta na demanda por profissionais capacitados a projetar e desenvolver sistemas de automação que possam ser incorporados nesses ambientes. De acordo com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2019, uma ação prioritária é o estímulo à formação de engenheiros para atuação em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, visando a formação de recursos humanos especializados e a geração de empregos de elevado padrão (MCTI, 2016). Diante disso, a implantação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros é interessante, uma vez que ela atenderá às demandas de mercado existentes, na medida em que os profissionais formados serão dotados de conhecimentos e habilidades para atuar no projeto,

análise e desenvolvimento de sistemas de automação, principalmente em áreas onde existe forte integração entre *software* e *hardware* (automação industrial, sistemas paralelos e distribuídos, arquitetura de computadores, sistemas embarcados, robótica, mecatrônica, comunicação de dados, processamento digital de sinais, entre outras);

- **Carência de instituições em âmbito regional que oferecem formação no curso:** em relação ao seu perfil de formação, o Engenheiro de Computação é um profissional diferenciado, pois, enquanto os demais profissionais de Computação e Informática trabalham apenas com dados (grandezas geradas, processadas e utilizadas por computadores), os engenheiros de computação trabalham também com sinais (informações geradas externamente e/ou produzidas para atuar sobre o meio externo), o que lhes permite desenvolver sistemas onde os computadores não são os únicos agentes que influenciam o meio. Dessa forma, além de atender as demandas existentes no mercado, a implantação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros torna-se urgente, pois, na esfera regional de acordo com o portal e-MEC (MEC, 2017), a única instituição de ensino superior pública do Rio Grande do Norte que oferece formação nesse curso é a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) em seu campus situado na cidade de Natal/RN, distante 450 km da cidade de Pau dos Ferros;
- **Fácil integração com outras áreas de conhecimento:** conforme dito, os recentes avanços tecnológicos vêm ocasionando a incorporação de aspectos de inovação dentro dos mais diversos tipos de ambiente, o que torna a computação um fator bastante presente nas pesquisas desenvolvidas nos mesmos. Em particular, de acordo com a ENCTI, tecnologias da computação como Big Data, Computação em Nuvem e Internet das Coisas possuem aplicações em áreas que fazem parte dos temas estratégicos de Economia e Sociedade Digital, Tecnologias Convergentes e Habilitadoras e de Energia com aplicações em saúde, logística, transportes, segurança, varejo e manufatura avançada (MCTI, 2016). Dessa forma, outro fator que torna a implantação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA *Campu*s Pau dos Ferros conveniente e necessária, corresponde à fácil integração com outras áreas de conhecimento, o que facilita a criação de cursos de pós-graduação, por exemplo;
- **Possibilidade de firmar e consolidar parcerias entre as instituições de ensino superior existentes na região**: Atualmente, além da UFERSA, o município de

Pau dos Ferros possui um *campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRN) e um *campus* da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) que ofertam cursos de nível técnico e superior em diversas áreas distintas (exatas, humanas, tecnológicas, dentre outras). Dessa forma, tendo em vista a fácil integração que a computação possui com as demais áreas de conhecimento, outro aspecto que viabiliza a implantação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros, corresponde a possibilidade de efetuar parcerias com as instituições de ensino superior existentes na região, com a finalidade de desenvolver e proporcionar aos discentes, docentes e colaboradores a possibilidade de participarem de atividades e projetos de pesquisa e de extensão, bem como a consequente criação de cursos de pós-graduação;

- **Fácil integração com o Bacharelado em Ciência e Tecnologia:** considerando que o ingresso dos discentes no curso de Engenharia de Computação será feito através do Bacharelado em Ciência e Tecnologia e levando em conta os referenciais curriculares nacionais que regem os cursos de bacharelado e licenciatura, é perceptível que os componentes curriculares definidos no Bacharelado em Ciência e Tecnologia abordam grande parte dos temas exigidos pelos referidos referenciais na formação de Graduados em Engenharia de Computação. Dessa forma, outro fator que viabiliza a criação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros é a fácil integração com o Bacharelado em Ciência e Tecnologia e o consequente aproveitamento de sua estrutura e corpo docente, visando diminuir as demandas por recursos humanos na criação e manutenção do curso;
- **Fácil implantação da infraestrutura necessária para a criação e manutenção do curso:** os referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura definem a infraestrutura necessária à implantação dos cursos de Engenharia de Computação em termos de laboratórios e de acervo na biblioteca. Dessa forma, em relação aos laboratórios citados nos referidos referenciais, existe a possibilidade de reduzir a quantidade dos mesmos, uma vez que grande parte dos objetos de estudo (computadores, dispositivos eletrônicos, dispositivos de conexão de redes, entre outros) utilizados é similar na grande maioria deles. Outro fator que torna viável a criação do curso de Engenharia de Computação na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros diz respeito à fácil implantação da infraestrutura necessária à criação e manutenção do mesmo.

4 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

4.1 Formas de Ingresso

O ingresso no curso de Engenharia de Computação da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros será feita mediante entradas semestrais de 30 vagas a partir da obtenção do titulo de Bacharel em Ciência e Tecnologia (BCT), contemplando também um período de transição, vindo a tornar-se um curso de 2º ciclo do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação de acordo com a decisão 171/2014 do CONSUNI de 19 de dezembro de 2014, segundo os critérios de seleção definidos pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), bem como, por processo seletivo específico para reingresso, reopção, transferência e portador de diploma, conforme legislação vigente.

4.2 Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional

A concepção acadêmica do projeto pedagógico do curso de engenharia de computação baseia-se em um processo de ensino e aprendizagem, tendo como objeto de seus componentes curriculares, a prática como intenção de convergência de contéudos conceituais, críticos, análiticos e propositivos. Desta forma, resultando na consolidação de habilidades e competências, sendo o discente o principal agente deste processo.

Com base nessecontexto, no presente documento é apresentado o projeto pedagógico do curso de Engenharia de Computação da UFERSA campus Pau dos Ferros, demonstrando seus aspectos pedagógicos e politicos, visando estabelecer as estratégias para a formação do profissional que se deseja. Este projeto pedagógico de curso foi elaborado em consonância com os objetivos e missão da UFERSA, descritos no Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) (UFERSA 2015) e com os prícipios pedagógicos, politicos e filosóficos que norteiam o seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (UFERSA 2011).

4.3 Perfil do Curso

O curso de Engenharia de Computação da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros é um curso de segundo ciclo, cujos discentes ingressantes já possuam uma formação básica de nível superior na área de tecnologia, e busca a formação de profissionais qualificados, cujo perfil esteja relacionado ao ambiente de atuação dos mesmos. Nesse sentido, a UFERSA *Campus*

Pau dos Ferros se propõe a fomentar a vivência dos discentes com situações pedagógicas que viabilizem a articulação entre os conhecimentos teóricos e suas respectivas práticas. Será proposto o constante incentivo à participação em atividades de pesquisa e de extensão, visando construir e aprimorar os conhecimentos, bem como desenvolver a autonomia intelectual, a criatividade, a competência prática e reflexiva, um repertório cultural diversificado, a visão ética e política da prática profissional.

4.4 Áreas de Atuação

Em consonância com os referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura, o profissional formado pela UFERSA *Campus* Pau dos Ferros, terá competências e habilidades para atuar nos seguintes ambientes:

- Setor de tecnologia da informação;
- Empresas de telecomunicação, de planejamento e desenvolvimento de equipamentos e sistemas computacionais;
- Empresas de automação de processos industriais e computacionais;
- Empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica;
- Prestação de consultoria ou empresa própria.

4.5 Perfil do Egresso

O perfil de egresso do curso de Engenharia de Computação da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros é o mesmo definido pela Resolução CNE/CES Nº 5/2016 que institui em seu Art. 4º §2º o seguinte encaminhamento:

> Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de Engenharia de Computação:
> I - possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Eletrônica visando à análise e ao projeto de sistemas de computação, incluindo sistemas voltados à automação e controle de processos industriais e comerciais, sistemas e dispositivos embarcados, sistemas e equipamentos de telecomunicações e equipamentos de instrumentação eletrônica;
> II - conheçam os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistema de computação;
> III - sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
> IV - entendam o contexto social no qual a Engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de Engenharia na sociedade;

V - considerem os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações;
VI - reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

4.6 Competências e Habilidades

De acordo com o parecer CNE/CES 136/2012 e a RESOLUÇÃO CNE/CES N^{o} 5/2016, os cursos de bacharelado em Engenharia de Computação devem prover uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

- Planejar, especificar, projetar, implementar, testar, verificar e validar sistemas de computação (sistemas digitais), incluindo computadores, sistemas baseados em microprocessadores, sistemas de comunicações e sistemas de automação, seguindo teorias, princípios, métodos, técnicas e procedimentos da Computação e da Engenharia;
- Compreender, implementar e gerenciar a segurança de sistemas de computação;
- Gerenciar projetos e manter sistemas de computação;
- Conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação;
- Desenvolver processadores específicos, sistemas integrados e sistemas embarcados, incluindo o desenvolvimento de software para esses sistemas;
- Analisar e avaliar arquiteturas de computadores, incluindo plataformas paralelas e distribuídas, como também desenvolver e otimizar software para elas;
- Projetar e implementar software para sistemas de comunicação;
- Analisar, avaliar e selecionar plataformas de hardware e software adequados para suporte de aplicação e sistemas embarcados de tempo real;
- Analisar, avaliar, selecionar e configurar plataformas de hardware para o desenvolvimento e implementação de aplicações de software e serviços;
- Projetar, implantar, administrar e gerenciar redes de computadores;
- Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica.

4.7 Coerência do Currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

O projeto pedagógico de curso apresentado é baseado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia (Resolução CNE/CES n.11/2002) e nas Diretrizes

do REUNI (referência bibliográfica ou dispositivo legal). Portanto, os componentes os componentes curriculares estão da seguinte maneira:

- Núcleo de conteúdos comuns obrigatórios;
- Trabalho de Conclusão de Curso;
- Disciplinas Optativas;
- Atividades Complementares.

O curso de Engenharia de Computação, oferecido no turno diurno, terá uma duração de 10 períodos letivos semestrais, tendo uma carga horária de 3.910 horas, sendo 330 de disciplinas optativas.

4.8 Aspectos Teóricos Metodológicos do Processo de Ensino Aprendizagem

Conforme descrito no artigo 5º da resolução CNE/CES 11/2002, o projeto pedagógico dos cursos de graduação em engenharia deve demonstrar claramente como o conjunto de atividades previstas garantirá a formação dos discentes dentro do perfil de egresso desejado. Diante disso, as seguintes atividades podem ser sugeridas:

- Estruturação dos componentes curriculares visando abordar os temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais quanto à formação de Engenheiros de Computação;
- Formatação da estrutura curricular com o desígnio de proporcionar a integração entre componentes curriculares distintos situados em uma mesma fase, ou em fases diferentes do curso;
- Organização de laboratórios que permitam a simulação de situações que podem ocorrer nos ambientes de atuação dos Engenheiros de Computação;
- Viabilização de estágios junto às instituições locais e regionais;
- Realização de atividades extracurriculares e/ou complementares que ofereçam aos discentes maiores informações e conhecimentos acerca das atividades exercidas pelos Engenheiros de Computação nos seus respectivos ambientes de atuação.

A estratégia pedagógica adotada consiste fundamentalmente no ensino de teorias e práticas. Estes conceitos são normalmente ministrados por meio de aulas expositivas e práticas com o desenvolvimento de atividades em campo e/ou laboratórios. Trabalhos escolares extra classes são úteis para apoiar o processo de aprendizagem, e, consequentemente, também estão relacionados com conteúdos teóricos e práticos abordados.

Os aspectos metodológicos referentes ao processo de ensino-aprendizagem têm como ênfase um trabalho pedagógico de docentes e discentes, com os conhecimentos específicos das diversas áreas de formação, que considera os processos que levam os discentes a alcançarem os resultados de desenvolvimento intelectual, profissional e pessoal, favorecendo a progressão de novos conhecimentos dentro de cada área.

A abordagem exige que o docente parta de conhecimentos cotidianos dos discentes, aprofunde os conceitos teóricos e científicos com eles e busque como resultado o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes dos discentes ao longo do curso. Buscar o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes não pode ser concebido como um esvaziamento do conteúdo, em favor de um trabalho centrado nas experiências e nos desejos dos discentes. Por sua vez, o conteúdo também não pode ser concebido como um instrumento de motivação da aprendizagem do discente. Pelo contrário, o conteúdo a ser trabalhado deve ser considerado como um conjunto de conceitos teóricos, sistematicamente relacionados, concebidos com base no conhecimento acumulado pelos pesquisadores da área ao longo da história. Assim considerado, o conteúdo componente curricular é fortalecedor da capacidade de organização hierárquica dos conceitos e do pensamento dos discentes, bem como de suas habilidades de lidar com ele nas situações cotidianas, tanto técnicas, acadêmicas, como éticas.

A partir dessa abordagem, o curso incentiva o protagonismo estudantil no processo de ensino-aprendizagem. O que se propõe ao discente, inclusive no âmbito das DCNs (Diretrizes Curriculares Nacionais) é que seja ativo no desenvolvimento das habilidades, competências e atitudes que o conteúdo demanda. As metodologias de ensino devem favorecer esse protagonismo, utilizando-se de técnicas consideradas ativas, como pesquisa, resolução de problemas, estudos de caso, entre outras que poderão ser desenvolvidas. Essa abordagem pedagógica cria condições para o desenvolvimento da capacidade do discente de “aprender a aprender” (Coll, 1994, p. 136), incentivando-o à busca de informação e da formação continuada exigida para a sua atuação na sociedade.

Diante do exposto, entende-se que o modo como o docente desenvolve o processo de ensino e aprendizagem permitirá o desenvolvimento do discente. Docente, conteúdo e discente desempenham papeis fundamentais e complementares. O papel do discente no processo de aprendizagem é um papel ativo. Os docentes são orientados a desenvolverem um trabalho que confirma os valores de formação integral do homem, que deve se responsabilizar pelos seus atos, agir com responsabilidade e com princípios de sustentabilidade no uso de

recursos da natureza e que deve agir em direção ao outro, com respeito e valorização pelo outro.

Assim, as práticas de ensino desenvolvidas pelos docentes devem considerar as metodologias de ensino ativas que promovam o desenvolvimento de competências e habilidades requeridas na formação integral do educando e na sua formação para o trabalho, nas diversas carreiras de nível superior (Morán, 2015). Entre as metodologias ativas que serão utilizadas são:

- Aprendizagem Baseada em Problemas;
- Aprendizagem Baseada em Projetos (Pbl).

Outro aspecto importante no desenvolvimento do ensino é a integração, simultânea, entre teoria e prática. Isso deve ser revelado pelo docente e pelas estratégias que ele utilizar desde a proposição dos objetivos de aprendizagem expressos nos Planos de Ensino, de maneira a declararem a inter-relação de competências e habilidades, até o desenvolvimento das atividades de aprendizagem na aula, que utilizem estratégias que promovam a articulação entre o saber fazer e o saber conhecer do discente além de desenvolverem atitudes específicas na direção do saber ser.

Assim, o processo de ensino e aprendizagem ganha relevância. O ensino não será centrado no docente, apesar de sabermos que é ele que articula inicialmente os saberes e a prática ao planejar sua aula; mas não é também centrado no ativismo do discente. Há uma articulação entre os saberes da área, os saberes do docente e as ações do discente com estes saberes no processo de se apropriar e conhecer e de desenvolver suas competências.

4.9 Estratégias de Flexibilização Curricular

O PPC do curso de Engenharia de Computação da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros permite a flexibilidade curricular mediante a existência de componentes curriculares eletivos e de atividades complementares obrigatórias em sua estrutura. Dessa forma, por meio desses componentes e atividades, é possível ao discente construir sua identidade profissional de acordo com seus interesses, dentro de uma matriz curricular que lhe convenha

4.10 Educação à Distância (EaD)

Segundo a Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 012/2013, de 17 de setembro de 2013, a Educação à Distância (EaD) é definida como um processo educacional mediado didática e pedagogicamente por estratégias de ensino e aprendizagem nas quais os estudantes e professores desenvolvem, por meio das tecnologias de informação e comunicação, atividades educativas em tempos ou lugares diferentes. Esta flexibilidade é uma característica importante da EaD, pois permite a inclusão digital da população que não tem acesso ao ensino superior tradicional (LOPES et al., 2010).

A EaD passou a fazer parte das políticas públicas de ensino no Brasil, principalmente, com a elaboração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (n. 9.394), cujo artigo 80 dispõe que: "O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada". Nesse sentido, o curso de Engenharia de Computação da UFERSA/Pau dos Ferros, por meio da Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 012/2013, poderá ofertar disciplinas integral ou parcialmente à distância desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total obrigatória do curso. É importante salientar que a oferta de disciplinas integral ou parcialmente à distância deverá garantir a equivalência quanto ao desenvolvimento do conteúdo, das competências e das habilidades existentes na modalidade presencial.

4.11 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

A formação integral e integralizadora considera o discente em sua totalidade: cognitiva, afetiva, física e espiritual. Essa visão se traduz dentro da UFERSA na criação de setores específicos para atendimento direto e indireto e em programas especiais de apoio aos discentes. Assim, desde a institucionalização de um setor pedagógico, passando por um de assistência estudantil e comunitária até questões mais específicas de acessibilidade e permanência, a UFERSA tem se pautado em princípios que conduzem prática de acolhimento, orientação e acompanhamento das necessidades e atividades discentes em todos os âmbitos. Essa postura pode ser reforçada por meio de ações como:

• Orientação e acompanhamento das atividades acadêmicas do estudante na Instituição e na sociedade, com o apoio psicopedagógico aos discentes que apresentam alguma dificuldade no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem;

• Incentivo e divulgação de eventos acadêmicos e científicos, tais como congressos, encontros e seminários, patrocinando, na medida do possível, a participação efetiva dos discentes nesses eventos;

• Incentivar o intercâmbio acadêmico nacional e internacional, como também acompanhar a execução das políticas de monitoria, estágios, trabalho de graduação interdisciplinar e atividades complementares;

• Divulgar os trabalhos e a produção científica e tecnológica dos discentes;

• Permitir acesso à conexão via internet, com qualidade, em todo o âmbito da Universidade;

• Substituição adequada do corpo docente, principalmente quando do afastamento de docentes para qualificação;

• Liberdade para manifestação espiritual e religiosa, desenvolvida sob a forma da lei e respeitadas as diferenças de credo e práticas religiosas, no âmbito da Instituição;

• Manutenção de canais abertos para assistência estudantil por parte do corpo docente, com agendamento para reforço ou tirar suas dúvidas, bem como outros canais, como ouvidoria e orientação pedagógica;

• Respeito e estímulo à liberdade de agremiação e manifestação política estudantil, na forma da lei.

4.11.1 Políticas de Egressos

As políticas de egressos visam, sobretudo, obter um retorno sobre a qualidade do ensino prestado, as facilidades ou dificuldades encontradas para a inserção no mercado de trabalho a partir do conjunto de competências, habilidades e atitudes que foram trabalhadas, bem como no planejamento de cursos de formação continuada, programas de pós-graduação e reformas curriculares. Algumas ações podem ajudar nisso:

• Oferta de cursos de pós-graduação na área, com a possibilidade de discentes em fase de conclusão cursarem até 20 % das componentes curriculares desses programas, que poderão ser aproveitadas, caso ingressem no programa;

• Oferecer ao egresso oportunidades de educação continuada nos cursos e programas de extensão e de pós-graduação (atualização, aperfeiçoamento, especialização, mestrado ou doutorado) e, ainda, oferecer informações sobre oportunidades profissionais para a inserção no mercado de trabalho; • oferecer espaço para encontros anuais de egressos ou eventos similares;

• Conceder acesso às bibliotecas da UFERSA aos egressos, para empréstimos de livros ou participação em eventos organizados pelo setor;

• Oferecer descontos a discentes e a egressos da UFERSA na aquisição de livros e outras publicações da Editora da Instituição;

• Estimular a criação de páginas nas redes sociais dos egressos da Instituição;

• Oportunamente convidar egressos da Instituição para ministrarem palestras aos calouros do curso Bacharelado em Engenharia de Computação;

• Criar parceria com empresas de automação de egressos para campo de estágio de discentes da UFERSA

4.11.2 Políticas de Ética em Pesquisa

Desde a criação do Conselho Nacional de Saúde, o controle social sobre as pesquisas tem ganhado destaque e sido uma preocupação das universidades que acrescentam valor ético ao seu ensino. No tocante à Engenharia de Computação, as relações envolvendo questões éticas se fortalecem quando os aspectos socioambientais se tornam progressivamente decisivos, decorrentes da rápida expansão do processo de urbanização e do consagrar-se da vida eminentemente urbana no Planeta. Portanto, é cada vez mais premente o desenvolvimento de estudos envolvendo a produção do espaço urbano e metropolitano e a vida em sociedade, no que diz respeito às suas correlações amplas, de natureza econômica e de gestão. Algumas ações podem ser destacadas:

• Criação e divulgação de comitês de ética em pesquisa específicos para a área de Engenharia de Computação;

• Criação de normas de condutas específicas para as pesquisas na área, no âmbito da UFERSA, consideradas as disposições nacionais e internacionais a respeito, especialmente ressaltando valores como sustentabilidade, moralidade, legalidade, biodireito, biodiversidade, diversidade cultural e humanismo.

4.11.3 Políticas Institucionais de Apoio Docente

O corpo docente precisa ser acompanhado, desde a sua seleção, ao seu apoio, reconhecimento e formação continuada. Não pode ser compreendido como mera mão de obra acadêmica, mas como parte essencial da Universidade, diversificado e susceptível aos mesmos vícios e virtudes de qualquer ser humano. Algumas ações podem ajudar na implementação de políticas institucionais de apoio aos docentes:

• Primazia pela qualificação profissional reconhecida;

• Ambiente de trabalho saudável e ergonomicamente adaptado;

• Criação de órgão institucional para apoio direto ao docente, como um todo;

• Políticas de formação continuada e estímulo à pesquisa, extensão, docência, inovação, publicação, participação em eventos científicos, intercâmbios e cuidado com a sua saúde;

• respeito à autonomia pedagógica, liberdade de expressão de pensamento, filiação político-partidária e sindical, na forma da lei.

4.11.4 Políticas de Comunicação Institucional

Os ruídos que atrapalham a boa comunicação existente em ambientes trabalhistas podem gerar muitos danos. Para evitar isso, algumas ações podem ser tomadas:

• Aperfeiçoar mecanismos de comunicação que sejam de fluxo claro, ágil e contínuo, tanto com os órgãos internos quanto externos;

• Aperfeiçoar órgão e setores exclusivos, tais como a ouvidoria e as secretarias de curso para diminuir os ruídos existentes e evitar que se tornem problemas maiores;

• Aperfeiçoar processos de comunicação internos e externos, que visem: identificar aspectos dos serviços que os discentes valoram mais; identificar possíveis problemas de várias áreas, envolvendo não só discentes, mas técnicos, docentes e administradores; identificar as ansiedades mais frequentes dos discentes iniciantes; ajudar na identificação do perfil dos discentes; receber todo tipo de manifestação; prestar informação à comunidade externa e interna; agilizar processos; e, buscar soluções para as manifestações dos discentes;

• Conceder autonomia aos órgãos de ouvidoria, devendo ter, também, livre acesso a todos os setores acadêmicos, além de: representar a comunidade interna e externa junto à Universidade; encaminhar manifestações apresentadas aos setores competentes; acompanhar o andamento dos processos e seus prazos, até a solução; atuar na prevenção e solução de conflitos; e, identificar e sugerir correções de erros e soluções de problemas ao responsável do setor em que ocorre.

4.12 Políticas Institucionais de Ações Afirmativas, Diversidade e Inclusão Social

A Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social UFERSA (CAADIS) foi instituída pela Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 05/2014, vinculada à

Reitoria, é constituída por uma equipe multidisciplinar e de representação intersetorial contemplando docentes, técnicos-administrados e estudantes, com o objetivo de contemplar um conjunto de ações voltadas para estudos e adoção de medidas de políticas afirmativas, diversidade e inclusão social, por meio de diversas ações articuladas para a garantia das condições de acessibilidade, na eliminação das barreiras físicas, pedagógicas, comunicacionais, metodológicas, programáticas e atitudinais, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos, mobiliários e em materiais didáticos, que envolvam o acesso e permanência estudantil no ensino superior, em indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, no contexto de democratização do acesso à educação superior pública, gratuita e de qualidade; privilegiando o ambiente educacional universitário e em diálogo com as comunidades, entendendo que a universidade é um espaço propício para o tratamento e reconhecimento da diversidade. A CAADIS atua nas áreas de ações afirmativas, diversidade e inclusão das pessoas com algum tipo de deficiência e/ou com necessidades específicas, diversidade, educação étnico-racial, gênero, quilombola, indígena, do campo, contribuindo para a construção de um ambiente inclusivo na educação superior em diálogo com as comunidades

4.12.1 Beneficiários

Os/as estudantes, professores/as e técnicos/as administrativos/as podem participar das ações promovidas pela CAADIS, que se direcionam para a inclusão social dos/as estudantes matriculados/as na graduação e pós-graduação, oriundos/as de escolas públicas, pretos/as, pardos/as, indígenas, de comunidades populares do campo e da cidade, bem como de estudantes com algum tipo de deficiência e ou necessidades específicas, que serão orientados/as e encaminhados/as para o devido atendimento por uma equipe multidisciplinar.

4.12.2 Finalidades da CAADIS

A CAADIS tem como finalidades:

• Realizar estudos e propostas para a implantação de programas e medidas de ações afirmativas e inclusão social para o acesso e permanência de estudantes na universidade;

• Promover o amplo diálogo e debate sobre ações afirmativas com todos os segmentos universitários e comunidade, com vistas às formas de ampliação do acesso e a permanência bem sucedida de estudantes na universidade;

• Propor mecanismos de monitoramento, acompanhamento e avaliação sistemática das medidas adotadas na universidade; bem como a criação de comissões, núcleos e comitê gestor de políticas afirmativas e inclusão social;

• Desenvolver atividades educativas e ações para discussão de medidas de apoio à permanência de estudantes oriundos de escolas públicas na universidade;

• Garantir as condições de acessibilidade física, pedagógica, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos e materiais didáticos.

4.12.3 Políticas Institucionais no Âmbito das Relações Étnico-Raciais

A criação do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros (NEAB), por meio do Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais (DACS) com o objetivo de valorização da cultura africana e afro-brasileira. Nessa perspectiva o Conexões de Saberes, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, ofertou aos estudantes a oportunidade de formação sobre a Lei Nº 10.639/2003, a realização do Curso Práticas Discursivas de Igualdade Racial: implementação da Lei Nº 10.639/2003. Também serão realizados eventos como

Ciclo de palestras, minicursos, seminários locais e estaduais sobre a igualdade, acesso e permanência de discentes no ensino superior e em diálogo com as comunidades, além da realização de discussões sobre a inclusão social de estudantes negros(as) na Universidade e sobre a educação para as relações étnicoraciais.

4.12.4 Políticas Institucionais no Âmbito dos Direitos Humanos

A Instituição está cumprindo às exigências das legislações através dos componentes curriculares “Ambiente, Energia e Sociedade” (60h), “Filosofia da Ciência e Metodologia” (60h) “Científica” (60h), “Sociologia” (60h) e “Ética e Legislação” (30h) do Bacharelado de Ciência e Tecnologia, conforme o disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

4.12.5 Políticas Institucionais no Ensino de Libras

Tendo em vista atender ao decreto nº 5.626/2005, da Presidência da Republica que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000 está contemplada na matriz curricular do curso de Engenharia Civil o componente curricular de Libras, que é ofertada como optativa.

No Decreto No 5.626, de dezembro de 2005, que determina a inclusão da LIBRAS como componente curricular no currículo do curso, reza:

Art. 3º: A LIBRAS deve ser inserida como componente curricular obrigatório nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. § 2º: A LIBRAS constituir-se-á em componente curricular optativo nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto

4.13 Setores de Apoio aos Discentes

Além da coordenação acadêmica, coordenação de pesquisa e coordenação de extensão, a UFERSA *Campus* Pau dos Ferros dispõe de diversos setores que oferecem apoio aos discentes dos cursos ofertados no referido *Campus*.

A interação desses setores com a coordenação do curso de Engenharia da Computação deve ser realizada de forma contínua, no intuito de garantir o bem-estar e a permanência de todos os envolvidos no funcionamento e operação da Engenharia da Computação. Dessa forma, tais setores são:

- **Coordenação de assuntos estudantis:** a coordenação de assuntos estudantis é destinada a fornecer mecanismos de incentivo voltados a permanecia dos discentes na universidade, especialmente dos que estão em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante o tempo regular do curso na UFERSA, mediante a concessão de auxílio financeiro para alimentação, transporte, moradia, atividades didático-pedagógicas, esportivas, acadêmicas e culturais. Nesse ponto, tal coordenação é responsável pelo acompanhamento das atividades de seleção e de distribuição de bolsas e auxílios na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros;
- **Setor de assistência social:** a UFERSA *Campus* Pau dos Ferros possui um setor de assistência social responsável por atuar na detecção e resolução de problemas ligados a educação, habilitação, emprego e saúde dos discentes, procurando promover o bem-estar físico, psicológico e social dos mesmos e, conseqüentemente, sua permanência na universidade;
- **Setor de auxilio psicológico:** a UFERSA *Campus* Pau dos Ferros dispõe de um setor de auxílio psicológico, o qual é responsável por atuar na detecção, prevenção e tratamento de eventuais doenças mentais, distúrbios emocionais e de personalidade

que podem acometer os discentes. Em se tratando particularmente do setor de auxílio psicológico, vale ressaltar que o mesmo fornece também serviços aos servidores da instituição, no sentido de tentar promover e garantir o bem-estar dos mesmos, o que se constitui em um fator de suma importância para o provimento e manutenção da qualidade do curso.

Além dos setores citados, vale ressaltar que a UFERSA também possui a Coordenação Geral de Ação Afirmação, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS), institucionalizada por meio da legislação interna presente nas resoluções CONSUNI/UFERSA nº 005/2012 e CONSUNI/UFERSA nº 003/2014, a qual é voltada ao desenvolvimento de políticas de acessibilidade dos discentes no âmbito da Universidade. As primeiras ações dessa coordenação são destinadas especificamente para a acessibilidade de pessoas com necessidades educacionais especiais, especialmente em relação à acessibilidade arquitetônica. Desse modo, a UFERSA *Campus* Pau dos Ferros teve a preocupação em adequar os espaços físicos com foco na acessibilidade e hoje, em fase de consolidação, tem buscado as condições físicas, materiais e humanas para o atendimento especializado de estudantes com necessidades especiais que porventura venham a ingressar nos cursos oferecidos no *Campus*.

Com objetivo de incentivar e apoiar ao discente a UFERSA disponibiliza uma variedade de bolsas como auxílio financeiro para os discentes que necessitam de suporte para sua permanência na universidade, bem como bolsas por mérito acadêmico. Seguindo o Programa Institucional de Permanência as bolsas disponibilizadas são:

- Auxílio Moradia;
- Auxílio Alimentação;
- Auxílio Transporte;
- Bolsa Permanência Acadêmica (Atividade);
- Bolsa Esporte.

As bolsas por mérito acadêmico destinadas aos alunos selecionados e vinculados a projetos ou monitoria de disciplinas são:

- Bolsa PIBIC;
- Bolsa Extensão;
- Bolsa Monitoria.

4.14 Pesquisa e Extensão

O PPC do curso de Engenharia de Computação da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros prevê a inserção, participação e incentivo dos discentes em projetos de pesquisa e de extensão na região em que o curso está implantado, o semiárido nordestino, considerando as realidades local, regional e global. Dessa forma, a UFERSA *Campus* Pau dos Ferros deve possibilitar mecanismos de intercâmbio entre seus *campi*, bem como com outras instituições de ensino superior da região, no intuito de permitir que os discentes, docentes, colaboradores e parceiros possam participar de editais de fomento e bolsas de apoio tecnológico e social.

5 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1 Coordenação de Curso

O coordenador de atua em conjunto com os professores, tentando detectar as necessidades dos discentes em relação ao curso e cumpri-las de maneira mais adequada, presidindo o Colegiado de Curso e o Núcleo Docente Estruturante, e executando ações que visem à melhoria do curso de forma coerente e junto com a direção do campus, enviando-a demandas quando necessário.

5.2 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é regido pela resolução CONAES n°01/2010, sendo formado por 8 (oito) membros do corpo docente do curso, incluindo o coordenador do curso. Os membros serão indicados pelo Colegiado de Curso, e devem exercer 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. Os membros terão mandato de 4 (quatro) anos.

Em termos funcionais, o NDE interage junto ao Colegiado de Curso (pedagógica, de ensino, de extensão, entre outras) no intuito de contribuir para a consolidação e efetivação de todos os aspectos descritos neste PPC. Sendo assim, o NDE deve atuar em diversas frentes, o que pode ser realizado através do cumprimento das seguintes atividades:

- Avaliação e proposição ao Colegiado de Curso acerca de eventuais alterações necessárias neste PPC, no intuito de mantê-lo sempre atualizado e consoante às normas da UFERSA e as Diretrizes Curriculares Nacionais propostas para os cursos de graduação;
- Analise dos PGCC das componentes curriculares ministradas no curso e detecção de quais aspectos das mesmas (ementa, bibliografia, entre outros) estão divergentes ao que está previsto neste PPC;
- Encaminhamento de propostas acerca de alterações necessárias nos PGCC ao Colegiado de Curso;

- Definição e proposição de mecanismos e itens de avaliação para o Colegiado de Curso, os quais podem auxiliar o NDE na verificação e acompanhamento acerca do cumprimento de todas as dimensões presentes no perfil de egresso desejado;
- Analise dos resultados das avaliações realizadas pela CPA e detecção de eventuais fragilidades que podem estar prejudicando a formação dos discentes em consonância ao perfil de egresso desejado;
- Realização de estudos visando definir e propor estratégias ao Colegiado de Curso para suprir as fragilidades detectadas no item anterior;
- Verificação continua dos recursos físicos e humanos existentes na UFERSA Campus Pau dos Ferros e encaminhamento de relatórios ao Colegiado de Curso retratando aspectos deficientes em relação a tais recursos.

5.3 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso será composto por membros efetivos do corpo docente da instituição, conforme descrito em resolução específica e, organizará discussões e efetuará o acompanhamento da qualificação didático-pedagógica dos docentes, mediante levantamentos semestrais que permitam observar a produção e o investimento realizado pelos mesmos na socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

6.1 Estrutura Curricular

A estrutura curricular descrita nesse PPC foi elaborada no intuito de proporcionar uma boa formação dos discentes nas seguintes dimensões:

- Fundamentos das ciências exatas, humanas e naturais;
- Conhecimentos básicos relacionados à engenharia;
- Conteúdos fundamentais de computação, eletrônica e eletricidade;
- Arquitetura dos sistemas computacionais (componentes físicos e lógicos e aplicações da computação em vários problemas de engenharia).

Dessa forma, em conformidade à resolução CONSEPE/UFERSA nº 003/2006, a estrutura curricular curso de Engenharia de Computação da UFERSA adota o regime de créditos e é descrita na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Componentes definidos na estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação da UFERSA.

1º Semestre (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Ambiente, Energia e Sociedade	-	4	60h
Análise e Expressão Textual	-	4	60h
Cálculo I	-	4	60h
Geometria Analítica	-	4	60h
Informática Aplicada	-	4	60h
Seminário de Introdução ao Curso	-	2	30h
Subtotal		**22**	**330h**
2º Semestre (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Álgebra Linear	Geometria Analítica.	4	60h
Cálculo II	Cálculo I.	4	60h

Estatística	Cálculo I.	4	60h
Expressão Gráfica	-	4	60h
Laboratório de Mecânica Clássica	Co-Requisito: Mecânica Clássica.	2	30h
Laboratório de Química Geral	Co-Requisito: Química Geral.	2	30h
Mecânica Clássica	-	4	60h
Química Geral	-	4	60h
Subtotal		**28**	**420h**
3º Semestre (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	-	4	60h
Introdução às Funções de Várias Variáveis	Cálculo II.	4	60h
Laboratório de Ondas e Termodinâmica	Co-Requisito: Ondas e Termodinâmica.	2	30h
Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	Co-Requisito: Química Aplicada à Engenharia.	2	30h
Mecânica Geral I	Cálculo II; Mecânica Clássica.	4	60h
Ondas e Termodinâmica	Mecânica Clássica.	4	60h
Projeto Auxiliado por Computador	Expressão Gráfica.	4	60h
Química Aplicada à Engenharia	Química Geral.	4	60h
Subtotal		**28**	**420h**
4º Semestre (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Cálculo Numérico	Álgebra Linear; Cálculo II; Informática Aplicada.	4	60h
Economia para Engenharia	-	4	60h
Eletricidade e Magnetismo	Cálculo II; Ondas e Termodinâmica.	4	60h
Equações Diferenciais	Introdução às Funções de Várias Variáveis.	4	60h
Fenômenos de Transportes	Cálculo II; Ondas e Termodinâmica.	4	60h
Laboratório de Eletricidade e	Co-Requisito: Eletricidade e	2	30h

Magnetismo	Magnetismo.		
Resistência dos Materiais I	Cálculo I; Mecânica Geral I.	4	60h
Subtotal		**26**	**390h**
5º Semestre (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Administração e Empreendedorismo	-	4	60h
Algoritmos e Programação I	Informática Aplicada.	4	60h
Arquitetura e Organização de Computadores	-	4	60h
Circuitos Digitais	-	4	60h
Engenharia de Software	-	4	60h
Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho	-	4	60h
Sociologia	-	4	60h
Subtotal		**28**	**420h**
6º Semestre (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Circuitos Elétricos	Álgebra Linear; Equações Diferenciais.	4	60h
Estruturas de Dados e Programação	Algoritmos e Programação I.	4	60h
Ética e Legislação	-	2	30h
Matemática Discreta	-	4	60h
Sistemas Operacionais	Arquitetura e Organização de Computadores.	4	60h
Subtotal		**18**	**270h**
7º Semestre (Engenharia de Computação)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Eletrônica Analógica	Circuitos Elétricos.	6	90h
Paradigmas de Programação	Estruturas de Dados e Programação.	4	60h
Redes de Computadores	-	4	60h
Sinais e Sistemas	Álgebra Linear; Introdução às Funções de Várias Variáveis.	6	90h

Sistemas Digitais	Arquitetura e Organização de Computadores; Circuitos Digitais.	6	90h
Subtotal		**26**	**390h**
8º Semestre (Engenharia de Computação)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Banco de Dados	Estruturas de Dados e Programação.	4	60h
Instrumentação	Eletrônica Analógica.	4	60h
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	Circuitos Elétricos; Mecânica Geral I; Sinais e Sistemas.	4	60h
Sistemas Distribuídos	Sistemas Operacionais; Redes de Computadores.	4	60h
Sistemas Avançados	Estruturas de Dados e Programação; Sistemas Operacionais.	4	60h
Sistemas de Controle I	Circuitos Elétricos; Sinais e Sistemas.	4	60h
Sistemas de Transmissão de Dados	Sinais e Sistemas.	4	60h
Subtotal		**28**	**420h**
9º Semestre (Engenharia de Computação)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Optativa I	Ver descrição dos componentes curriculares optativos definidos.	4	60h
Optativa II	Ver descrição dos componentes curriculares optativos definidos.	4	60h
Processamento Digital de Sinais	Sistemas de Transmissão de Dados.	4	60h
Sistemas de Controle II	Modelagem de Sistemas Dinâmicos; Sistemas de Controle I.	4	60h
Sistemas Inteligentes	Álgebra Linear; Equações Diferenciais; Estatística; Estruturas de Dados e Programação.	4	60h
Teoria da Computação	Matemática Discreta.	4	60h

Subtotal		**24**	**360h**
10º Semestre (Engenharia de Computação)			
Componente Curricular	**Pré-Requisitos**	**Créditos**	**Carga Horária**
Automação Industrial	Instrumentação; Sistemas de Controle II.	4	60h
Optativa III	Ver descrição dos componentes curriculares optativos definidos.	4	60h
Optativa IV	Ver descrição dos componentes curriculares optativos definidos.	4	60h
Trabalho de Conclusão de Curso	-	4	60h
Subtotal		**16**	**240h**
Total		**244**	**3.660h**
Carga Horária Total			
Atividades Complementares			90h
Componentes Curriculares			3.660h
Estágio Supervisionado			160h
Total			**3.910h**

A estrutura descrita na Tabela 1 possui carga horária total de 3.910 horas a serem cumpridas em um prazo mínimo, médio e máximo de 4 (quatro), 5 (cinco) e 8 (oito) anos, respectivamente. Diante disso, tal estrutura atende as restrições impostas pela resolução CNE/CES 11/2002 e pelos referenciais curriculares nacionais, em relação à carga horária mínima (3.600 horas) e tempo de integralização (5 anos) exigidos para o curso de Engenharia de Computação. Um fluxograma dessa grade curricular é apresentado no Apendice A.

Além dos aspectos citados, os componentes definidos na estrutura curricular da Tabela 1 estão alinhados aos temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais, quanto à formação no curso de Engenharia de Computação. Dessa forma, a Tabela 2 descreve a relação entre esses temas e os componentes curriculares definidos.

Tabela 2: Relacionamento entre os componentes definidos na estrutura curricular e os temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais para o curso de Engenharia de Computação.

Tema	Componente Curricular
Algoritmos e Lógica de Programação	Algoritmos e Programação
	Estruturas de Dados e Programação
	Informática Aplicada
	Paradigmas de Programação
Arquitetura e Organização de Computadores	Arquitetura e Organização de Computadores
Banco de Dados	Banco de Dados
Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos
	Modelagem de Sistemas Dinâmicos
Comunicação de Dados	Sistemas de Transmissão de Dados
Confiabilidade e Segurança de Sistemas	Sistemas Avançados
Dispositivos Lógicos Programáveis	Sistemas Digitais
Eletricidade	Eletricidade e Magnetismo
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo
Engenharia de Programas de Computadores	Engenharia de Software
Ergonomia e Segurança do Trabalho	Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho
Estruturas de Dados	Estruturas de Dados e Programação
Ética e Meio Ambiente	Ambiente, Energia e Sociedade
	Ética
Física	Eletricidade e Magnetismo
	Fenômenos dos Transportes
	Mecânica Clássica
	Mecânica Geral I
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo
	Laboratório de Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica
	Ondas e Termodinâmica
	Resistência dos Materiais I

Linguagens de Programação	Algoritmos e Programação
	Estruturas de Dados e Programação
	Informática Aplicada
	Paradigmas de Programação
Matemática	Álgebra Linear
	Cálculo I
	Cálculo II
	Cálculo Numérico
	Equações Diferenciais
	Estatística
	Geometria Analítica
	Introdução às Funções de Várias Variáveis
Microeletrônica	Circuitos Digitais
	Eletrônica Analógica
	Sistemas Digitais
Microprocessadores e Microcontroladores	Sistemas Digitais
Processamento Digital de Sinais	Processamento Digital de Sinais
Química	Laboratório de Química Aplicada a Engenharia
	Laboratório de Química Geral
	Química Aplicada a Engenharia
	Química Geral
Redes de Computadores e Redes Industriais	Automação Industrial
	Redes de Computadores
Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade	Seminário de Introdução ao Curso
Sensores e Sistemas de Aquisição de Dados	Instrumentação
Sistemas de Controle e Automação	Automação Industrial
	Modelagem de Sistemas Dinâmicos
	Sinais e Sistemas
	Sistemas de Controle I
	Sistemas de Controle II
Sistemas de Tempo-Real	Sistemas Avançados
Sistemas Distribuídos	Sistemas Distribuídos

Sistemas e Dispositivos Eletrônicos, Analógicos e Digitais	Circuitos Digitais
	Eletrônica Analógica
	Sistemas Digitais
Sistemas e Redes de Telecomunicação	Sistemas de Transmissão de Dados
Sistemas Embarcados	Sistemas Digitais
	Sistemas Avançados
Sistemas Inteligentes	Sistemas Inteligentes
Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais
Teoria da Computação	Teoria da Computação

Segundo uma perspectiva multidisciplinar, o PPC do curso de Engenharia de Computação da UFERSA proporciona aos discentes uma formação sólida dentro dos seguintes núcleos de conteúdos descritos na resolução CNE/CES 11/2002:

- **Núcleo de conteúdos básicos:** fundamentação teórica e prática acerca de temas necessários a formação de todos os cursos de graduação em engenharia (administração, ciências do ambiente, ciência e tecnologia dos materiais, comunicação e expressão, economia, eletricidade aplicada, expressão gráfica, fenômenos de transporte, física, humanidades, ciências sociais e cidadania, informática, matemática, mecânica dos sólidos, metodologia científica e tecnológica e química);
- **Núcleo de conteúdos profissionalizantes:** fundamentação teórica e prática acerca de temas básicos necessários a formação de Bacharéis em Engenharia de Computação (algoritmos e estruturas de dados, circuitos elétricos, circuitos lógicos, controle de sistemas dinâmicos, eletrônica analógica e digital, instrumentação, matemática discreta, modelagem, análise e simulação de sistemas, organização de computadores, paradigmas de programação, sistemas de informação, sistemas operacionais e telecomunicações);
- **Núcleo de conteúdos específicos:** fundamentação teórica e prática sobre conteúdos específicos que abordem todos os temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais quanto à formação de Engenheiros de Computação.

6.1.1 Eixo de Formação Básica

O eixo de formação básica é composto pelos componentes obrigatórios definidos na estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA, o qual corresponde ao primeiro ciclo de formação da Engenharia de Computação. Diante disso, a listagem desses componentes é feita na Tabela 3.

Tabela 3: Componentes curriculares pertencentes ao eixo de formação básica do curso de Engenharia de Computação da UFERSA.

Componente Curricular	Créditos	Carga Horária
Administração e Empreendedorismo	4	60h
Álgebra Linear	4	60h
Ambiente, Energia e Sociedade	4	60h
Análise e Expressão Textual	4	60h
Cálculo I	4	60h
Cálculo II	4	60h
Cálculo Numérico	4	60h
Economia para Engenharia	4	60h
Eletricidade e Magnetismo	4	60h
Equações Diferenciais	4	60h
Estatística	4	60h
Ética e Legislação	2	30h
Expressão Gráfica	4	60h
Fenômenos de Transporte	4	60h
Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	4	60h
Geometria Analítica	4	60h
Informática Aplicada	4	60h
Introdução às Funções de Várias Variáveis	4	60h
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	2	30h
Laboratório de Mecânica Clássica	2	30h
Laboratório de Ondas e Termodinâmica	2	30h
Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	2	30h
Laboratório de Química Geral	2	30h
Mecânica Clássica	4	60h

Mecânica Geral I	4	60h
Ondas e Termodinâmica	4	60h
Projeto Auxiliado por Computador	4	60h
Química Aplicada à Engenharia	4	60h
Química Geral	4	60h
Resistência dos Materiais I	4	60h
Seminário de Introdução ao Curso	2	30h
Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho	4	60h
Sociologia	4	60h
Total	**118**	**1.770h**

De acordo com a resolução CNE/CES 11/2002, no mínimo 30% da carga horária mínima estipulada para todos os cursos de engenharia deve versar sobre o núcleo de conteúdos básicos. Dessa forma, os componentes definidos na Tabela 3 atendem tais restrições, uma vez que equivalem à aproximadamente 49,17% da carga horária mínima definida pelos referencias curriculares nacionais para o curso de Engenharia de Computação (3.600 horas).

Além da carga horária, a resolução CNE/CES 11/2002 descreve também quais tópicos devem ser abordados no núcleo de conteúdos básicos dos cursos de graduação em engenharia. Diante disso, a Tabela 4 descreve tais tópicos e lista quais componentes curriculares contemplam os mesmos.

Tabela 4: Relacionamento entre os componentes curriculares definidos no eixo de formação básica e os tópicos definidos na resolução CNE/CES 11/2002 para o núcleo de conteúdos básicos dos cursos de graduação em engenharia.

Tópicos	Componentes Curriculares
Administração	Administração e Empreendedorismo
Ciências do Ambiente	Ambiente, Energia e Sociedade
Ciência e Tecnologia dos Materiais	Resistência dos Materiais I
Comunicação e Expressão	Análise e Expressão Textual
Economia	Economia para Engenharia
Eletricidade Aplicada	Eletricidade e Magnetismo
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo
Expressão Gráfica	Expressão Gráfica

Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte
Física	Eletricidade e Magnetismo
	Fenômenos dos Transportes
	Mecânica Clássica
	Mecânica Geral I
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo
	Laboratório de Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica
	Ondas e Termodinâmica
	Resistência dos Materiais I
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Ética
	Sociologia
Informática	Informática Aplicada
Matemática	Álgebra Linear
	Cálculo I
	Cálculo II
	Cálculo Numérico
	Equações Diferenciais
	Estatística
	Geometria Analítica
	Introdução às Funções de Várias Variáveis
Mecânica dos Sólidos	Laboratório de Mecânica Clássica
	Mecânica Clássica
	Mecânica Geral I
Metodologia Científica e Tecnológica	Filosofia da Ciência e Metodologia Científica
Química	Laboratório de Química Aplicada a Engenharia
	Laboratório de Química Geral
	Química Aplicada a Engenharia
	Química Geral

6.1.2 Eixo de Formação Profissionalizante

A resolução CNE/CES 11/2002 apresenta uma lista de 53 tópicos que podem ser considerados pela IES (Instituição de Ensino Superior) na especificação do núcleo de

conteúdos profissionalizantes dos cursos de graduação em engenharia oferecidos. Além disso, os referenciais curriculares nacionais elencam um conjunto de 31 temas que devem ser abordados na formação do curso de Engenharia de Computação.

Diante desses aspectos, o eixo de formação profissionalizante é formado pelos componentes curriculares obrigatórios que estão relacionados aos tópicos listados na resolução CNE/CES 11/2002 e que contemplam os temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais. Dessa forma, a Tabela 5 descreve tais componentes e a

Tabela 6 descreve as relações entre eles e os tópicos definidos na resolução citada.

Tabela 5: Componentes curriculares pertencentes ao eixo de formação profissionalizante do curso de Engenharia de Computação da UFERSA.

Componente Curricular	Créditos	Carga Horária
Algoritmos e Programação I	4	60h
Arquitetura e Organização de Computadores	4	60h
Circuitos Digitais	4	60h
Circuitos Elétricos	4	60h
Eletrônica Analógica	6	90h
Engenharia de Software	4	60h
Estrutura de Dados e Programação	4	60h
Instrumentação	4	60h
Matemática Discreta	4	60h
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	4	60h
Paradigmas de Programação	4	60h
Sinais e Sistemas	6	90h
Sistemas de Controle I	4	60h
Sistemas de Controle II	4	60h
Sistemas de Transmissão de Dados	4	60h
Sistemas Operacionais	4	60h
Total	**68**	**1.020h**

Tabela 6: Relacionamento entre os componentes curriculares definidos no eixo de formação profissionalizante e os tópicos definidos na resolução CNE/CES 11/2002 para o núcleo de conteúdos profissionalizantes dos cursos de graduação em engenharia.

Conteúdo	Componente Curricular
Algoritmos e Estruturas de Dados	Algoritmos e Programação
	Estruturas de Dados e Programação
Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos
Circuitos Lógicos	Circuitos Digitais
Controle de Sistemas Dinâmicos	Sistemas de Controle I
	Sistemas de Controle II
Eletrônica Analógica e Digital	Circuitos Digitais
	Eletrônica Analógica
Instrumentação	Instrumentação
Matemática Discreta	Matemática Discreta
Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	Sinais e Sistemas
	Modelagem de Sistemas Dinâmicos
Organização de Computadores	Arquitetura e Organização de Computadores
Paradigmas de Programação	Paradigmas de Programação
Sistemas de Informação	Engenharia de Software
Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais
Telecomunicações	Sistemas de Transmissão de Dados

De acordo com a resolução CNE/CES 11/2002, no mínimo 15% da carga horária mínima estipulada para os cursos de engenharia deve versar sobre o seu núcleo de conteúdos profissionalizantes. Nesse ponto, os componentes curriculares definidos na Tabela 5 atendem tais restrições, uma vez que equivalem à aproximadamente 28,33% da carga horária mínima definida pelos referencias curriculares nacionais para o curso de Engenharia de Computação (3.600 horas).

6.1.3 Eixo de Formação Específica

O eixo de formação específica é composto pelos componentes curriculares obrigatórios que não foram enquadrados nos eixos de formação básica e profissionalizante e que abordam os temas exigidos pelos referenciais curriculares nacionais na formação de

Bacharéis em Engenharia de Computação. Diante disso, a Tabela 7 descreve tais componentes.

Tabela 7: Componentes curriculares pertencentes ao eixo de formação específica do curso de Engenharia de Computação da UFERSA.

Componente Curricular	Créditos	Carga Horária
Automação Industrial	4	60h
Banco de Dados	4	60h
Optativa I	4	60h
Optativa II	4	60h
Optativa III	4	60h
Optativa IV	4	60h
Processamento Digital de Sinais	4	60h
Sistemas Distribuídos	4	60h
Redes de Computadores	4	60h
Sistemas Avançados	4	60h
Sistemas Digitais	6	90h
Sistemas Inteligentes	4	60h
Teoria da Computação	4	60h
Trabalho de Conclusão de Curso	4	60h
Total	**58**	**870h**

6.1.4 Componentes Curriculares Optativos

A estrutura curricular definida na Tabela 1 exige a integralização de 4 componentes optativos de 60 horas (240 horas), no intuito de permitir ao discente aprofundar seus conhecimentos nas áreas específicas de seu interesse que estejam relacionadas a Engenharia de Computação. Dessa forma, os componentes optativos definidos na estrutura curricular apresentada nesse PPC são relacionados na Tabela 8.

Tabela 8: Relação dos componentes curriculares optativos definidos na estrutura curricular.

Componente Curricular	Pré-Requisitos	Créditos	Carga Horária
Acionamentos para Controle e Automação	Eletrônica Analógica; Sistemas de Controle II.	4	60h
Compiladores	Estruturas de Dados e Programação; Sistemas Operacionais; Teoria da Computação.	4	60h
Computação e Programação Paralela	Sistemas Distribuídos.	4	60h
Computação Gráfica	Álgebra Linear; Estruturas de Dados e Programação; Geometria Analítica.	4	60h
Comunicações Sem-Fio	Redes de Computadores; Sistemas de Transmissão de Dados.	4	60h
Gerência de Redes	Redes de Computadores.	4	60h
Introdução à Robótica	Álgebra Linear; Estruturas de Dados e Programação; Geometria Analítica; Sinais e Sistemas.	4	60h
Libras	-	4	60h
Lógica Matemática	Matemática Discreta.	4	60h
Otimização de Sistemas	Álgebra Linear; Cálculo Numérico; Estruturas de Dados e Programação.	4	60h
Processamento Digital de Imagens	Estruturas de Dados e Programação; Processamento Digital de Sinais.	4	60h
Programação Web	Banco de Dados; Paradigmas de Programação.	4	60h
Redes de Sensores Sem-Fio	Estruturas de Dados e Programação; Redes de Computadores; Sistemas de Transmissão de Dados.	4	60h
Redes em Banda Larga	Redes de Computadores; Sistemas de Transmissão de Dados.	4	60h
Redes Neurais Artificiais	Cálculo Numérico; Sinais e Sistemas; Sistemas Inteligentes.	4	60h

Segurança de Redes	Estruturas de Dados e Programação; Redes de Computadores.	4	60h
Sistemas Não-Lineares	Sistemas de Controle II.	4	60h
Teoria da Informação e Codificação	Redes de Computadores; Sistemas de Transmissão de Dados.	4	60h
Tópicos Especiais – Engenharia de Software	Engenharia de Software.	4	60h
Tópicos Especiais – Redes de Computadores	Redes de Computadores.	4	60h
Tópicos Especiais – Sistemas de Controle	Sistemas de Controle.	4	60h
Tópicos Especiais – Sistemas de Transmissão de Dados	Sistemas de Transmissão de Dados.	4	60h
Tópicos Especiais – Sistemas Digitais	Sistemas Digitais.	4	60h

6.2 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório dos cursos de graduação da UFERSA e é de suma importância na formação do discente, pois objetiva proporcionar experiência em pesquisa e/ou extensão mediante a produção de um trabalho de caráter técnico-científico que sintetize e integre os conteúdos vistos ao longo do curso.

Em relação ao seu formato, o TCC do curso de Engenharia de Computação da UFERSA é composto por uma monografia e sua execução deve obedecer aos procedimentos descritos na resolução CONSEPE/UFERSA.

6.3 Atividades Complementares

A estrutura curricular definida nesse PPC exige a integralização obrigatória de 90h de atividades complementares, no intuito de garantir aos discentes uma visão acadêmica e profissional mais abrangente, mediante a participação em projetos pesquisa e de extensão, participação em eventos, monitorias, bolsista de iniciação cientifica, estágio extracurricular, publicação de artigos, etc

No âmbito da UFERSA, as atividades complementares são regidas pela regulamentação vigente.

6.4 Estágio Supervisionado

Em concordância com a resolução CNE/CES Nº 11/2002 e resolução CNE/CES Nº 2/2007, visando promover a integração dos discentes ao ambiente de prática profissional, os alunos do curso de Engenharia de Computação da UFERSA devem cumprir uma carga horária obrigatória de 160 horas de estágio supervisionado, cuja realização é regulamentada pela legislação interna descrita na resolução CONSEPE/UFERSA.

6.5 Ementas e Bibliografias dos Componentes Definidos na Estrutura Curricular

Conforme dito, o ingresso no curso de Engenharia de Computação da UFERSA Pau dos Ferros será realizado por meio do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia e, dessa forma, parte dos componentes definidos na estrutura curricular do curso de Engenharia da Computação são pertencentes ao curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Diante disso, serão descritas nesse PPC apenas as ementas e as bibliografias dos seguintes componentes curriculares:

- Componentes eletivos dos 5º e 6º semestres do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia que estão relacionados ao curso Engenharia de Computação;
- Componentes obrigatórios do curso Engenharia de Computação definidos entre o 7º e o 10º semestre do curso;
- Componentes optativos definidos na estrutura curricular do curso Engenharia de Computação descritos nesse PPC.

6.5.1 Ementa dos Componentes Curriculares Eletivos do 1º Semestre do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Componente	Carga Horária
Análise e Expressão Textual	60h
Ementa	
Textos e manuseio dos textos. Estudos pela leitura trabalhada. Técnicas de Esquematização e de Fichamento. Resumo, síntese e resenha.	
Bibliografia Básica	
• MEDEIROS, João Bosco. *Prática de leitura*. In: Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997 pp. 53-61. • SEVERINO, Antônio Joaquim. *A Organização da vida de estudos na universidade*. In: Metodologia do trabalho científico. 21 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. pp. 23-33. • GERALDI, J. W. Org. *O texto na sala de aula - leitura e produção*. 4 ed., Cascavel, ASSOESTE, l984.	
Bibliografia Complementar	
• MARTINS, D. S. e ZILBERKNOP, L. S. *Português Instrumental*. Porto Alegre: Sagra/D C Luzzatto, 2002. • BRAGA, Maria Alice da Silva. *Redação Empresarial*. 1° ed. Curitiba: Intersaberes,2013. • FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. *Para entender o texto*. São Paulo: Ática, l990. • CERVO, Amado Luiz. *Metodologia Científica*. 6° ed. São Paulo:Pearson, 2007. • BARROS, Aidil Jesus da Silveira. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 3° ed. São Paulo:Pearson, 2007.	

Componente	Carga Horária
Cálculo I	60h
Ementa	
Números Reais. Funções Elementares e seus Gráficos. Limites. Continuidade. Derivadas. Aplicações das Derivadas.	
Bibliografia Básica	
• STEWART, James. *Cálculo*. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. ISBN 9788522112593. • THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; HASS, Joel. *Cálculo*. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2009. 2v. ISBN 9788588639317. • LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com geometria analítica*. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. 2 v. ISBN 8529400941 v.1.	
Bibliografia Complementar	
• GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo*. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v. ISBN 9788521612599 v. 1 • FLEMMING, Diva Marilia; GONCALVES, Mirian Buss. *Calculo A: funções, limite, derivação e integração* . 6.ed. rev. e amp. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ix, 448 p. ISBN 9788576051152. • MUNEM, Mustafa A. *Calculo*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. 2v. ISBN 8521610548 • SIMMONS, George Finley. *Cálculo com geometria analítica*. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1988. Vol 1. ISBN 853461468. • FINNEY, Ross L. *Cálculo de George B. Thomas Jr.* 10° ed. São Paulo:Addison Wesley, 2003.	

Componente	Carga Horária
Ambiente Energia e Sociedade	60h

Ementa

O ecossistema e seu equilíbrio. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Interação entre o homem e o meio ambiente. Preservação dos recursos naturais. Desenvolvimento sustentável. Direito e política ambiental. Responsabilidade do profissional com relação à sociedade e ao ambiente. Impacto ambiental.

Bibliografia Básica

- BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. São Paulo: Saraiva, 2007: 2. Ed.
- MORAN, Emilio F. *Nós e a natureza – uma introdução às relações homem-ambiente*. São Paulo: SENAC, 2008. 302p.
- SANCHEZ, L. E. *Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos*. São Paulo: Editora Oficina de Textos. 2008. 2ª ed.

Bibliografia Complementar

- REIS, L.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. *Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável*. Barueri/SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental).
- BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. *Introdução à Engenharia Ambiental*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Eds.). *Curso de Gestão Ambiental*. Barueri/SP: Manole, 2004.
- DIAS, Reinaldo. *Gestão Ambiental, Reponsabilidade e Sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, 2011.
- SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. *Química Ambiental*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Componente	Carga Horária
Geometria Analítica	60h
Ementa	
Vetores no plano e no espaço. Retas. Planos. Cônicas. Translação e rotação de eixos. Noções de quádricas.	
Bibliografia Básica	
• REIS, G.L. DOS; SILVA, V.V. DA; *Geometria Analítica.* Rio de Janeiro, LTC. • WINTERLE, P. *Vetores e Geometria Analítica*. São Paulo: Pearson, 2013. • STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. *Geometria Analítica*. São Paulo: Pearson, 2012.	
Bibliografia Complementar	
• SIMMONS, George F. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Pearson, 1987. • BORIN Jr, Airton M. S. *Geometria Analítica*. 1° ed. São Paulo: Pearson, 2014. • SEBASTIANI, Marcos. *Introdução à Geometria Analítica Complexa*. Rio de Janeiro: Impa, 2010. • LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. 1, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo. 685p. • FERNANDES, Daniela Barude. *Álgebra Linear*. 1° ed. São Paulo: Pearson, 2014.	

Componente	Carga Horária
Informática Aplicada	60h

Ementa

Uso do Sistema Operacional. Utilização de Editores de Texto. Utilização de Planilhas Eletrônicas. Introdução à programação. Fundamentos de algoritmos e sua representação. Programação em linguagem de alto nível. Desenvolvimento, codificação e depuração de programas. Desenvolvimento de programas em linguagem estruturada.

Bibliografia Básica

- SALVETTI, D. D.; BARBOSA, L. M. *Algoritmos*. São Paulo: Makron Books, 2004. 300p;
- MIZRAHI, V. V. *Treinamento em linguagem C*. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 432p.
- FAHER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; MATOS, H. F.; SANTOS, M. A.; MAIA, M. L. *Algoritmos estruturados*. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 304p.

Bibliografia Complementar

- PEREIRA, Sílvio do Lago. *Algoritmos e Lógica de Programação em C.* São Paulo: ÉRICA, 2010.
- ASCENDIO, A. F. G. Campos E. A. V. F*undamentos de Programação de Computadores* .2º ed. São Paulo:Pearson, 2007.
- RAINER JR, R. K.; CEGIELSKY, C. G. *Introdução a Sistemas de Informação*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 472p;
- DEITEL P., DEITEL H. *C++: how to program*. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p;
- SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R. *Algoritmos e lógica de programação.* 2ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2012. 262p;

Componente	Carga Horária
Seminário de Introdução ao Curso	30h

Ementa

O que é o BCT. O que é engenharia. Ramos da Engenharia. História da engenharia. Panorama da profissão no Brasil e no mundo. O perfil do engenheiro. O exercício da profissão e a ética profissional. Métodos, ferramentas e técnicas de estudo e pesquisa.

Bibliografia Básica

- MEDEIROS, João Bosco. *Prática de leitura*. In: Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997 pp. 53-61.
- CERVO, A. L; BERVIAN, P. S. *Metodologia Científica*, São Paulo. Mc Graw Hill Editora, 1996.
- E. M. LAKATOS, M. A. MARCONI, *Metodologia Científica*. São Paulo. Atlas. 6ª edição. 2011.

Bibliografia Complementar

- SEVERINO, Antônio Joaquim. *A Organização da vida de estudos na universidade*. In: Metodologia do trabalho científico. 21 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. pp. 23-33.
- RUIZ, João Alvaro. *Metodologia Científica, Guia para Eficiência nos Estudos*. São Paulo: Atlas 2013.
- SANTOS, L.B. *Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia.* Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. Maceió (2006).
- FREITAS, C. A. *Introdução à Engenharia*. 1° ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- JUNG, Carlos Fernando. *Metodologia para Pesquisa e Desenvolvimento: Aplicada à novas tecnologias, produtos e processos*. São Paulo, editora Axcel Books, 2004.

6.5.2 Ementa dos Componentes Curriculares Eletivos do 2º Semestre do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Componente	Carga Horária
Mecânica Clássica	60h
Ementa	
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	
• HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. *Fundamentos de Física. Vol. 1*. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012. • YOUNG, Hugh e FREEDMAN, Roger. *Física 1*. 12ª. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009. • TIPLER, Paul. *Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1*. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.	
Bibliografia Complementar	
• NUSSENZVEIG, Moyses. *Curso de física básica. Vol. 1*. 4ª. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. • Jewett Jr., John W. *Física para Cientistas e Engenheiros*. 8° ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. • ALONSO, Marcelo; FINN Edward. *Física: Um curso universitário. Vol. 1*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. • FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. *Lições de física de Feynman. Vol. 1*. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008. • DUARTE, Diego. *Mecânica Básica*. 1° ed. São Paulo: Pearson, 2015.	

Componente	Carga Horária
Álgebra Linear	60h
Ementa	
Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais. Produto Interno. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores e Aplicações.	
Bibliografia Básica	
• BOLDRINI, J. L. *Álgebra Linear*. 3ª ed., São Paulo, SP, Brasil: Harper &How do Brasil, 1980. 211 p.. • STEINBRUSH, A.; WINTERLE, P. *Álgebra Linear*. 2ª ed., São Paulo, SP, Brasil: Pearson Education do Brasil, 1997. 594 p. • LIMA, E. L. *Álgebra Linear*. 7. ed. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.	
Bibliografia Complementar	
• ANTON, H. e RORRES, C. *Álgebra Linear com Aplicações.* 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. • STEINBRUSH, A.; WINTERLE, P. *Introdução à Álgebra Linear*. São Paulo, SP, Brasil: Pearson Education do Brasil, 1997.245 p.. • CALLIOLI, Carlos A. *Álgebra linear e Aplicações*. São Paulo: Aual, 1990. • COELHO, Flávio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. *Um Curso de álgebra linear*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2010. 261 p. (Acadêmica ; 34) ISBN 9788531405945 • HOFFMAN, K. e KUNZE, R.. *Álgebra Linear*, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.	

Componente	Carga Horária
Laboratório de Mecânica Clássica	30h
Ementa	
Processos Gráficos e Numéricos de Análise Experimental; Experiências Diversas nos Campos da Mecânica.	
Bibliografia Básica	
• NUSSENZVEIG, H. Moysés. *Curso de física básica 1: Mecânica*. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. • RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth. *Física 2.* 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. • VUOLO, J.R. *Fundamentos da Teoria de Erros.* 2ª Edição. Editora Edgard Blucher LTDA, 1996.	
Bibliografia Complementar	
• BORRAFINI, F. C. *Matemática e Estatística.* 1° ed. São Paulo: Pearson, 2014. • CURY, H.N. *Análise de Erros.* 1ª Edição. Editora Autêntica, 2012. • TAYLOR, J.R. In*trodução à Análise de Erros - O Estudo de Incertezas em Medições Físicas.* 2ª Edição. Editora Bookman, 2012. • TRIOLA, M.F. *Introdução à Estatística – Atualização da Tecnologia*. 11ª Edição. Editora LTC, 2013. • SANTORO, A.; MAHON, J.R. *Estimativas e erros em experimentos de física*. 2ª Edição. Editora UERJ, 2008.	

Componente	Carga Horária
Cálculo II	60h
Ementa	
Integrais impróprias. Técnicas de integração. Aplicações das integrais. Introdução às equações diferenciais lineares de primeira ordem	
Bibliografia Básica	
• STEWART, James. *Cálculo*. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. ISBN 9788522112593. • LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com geometria analítica*. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. 2 v. ISBN 8529400941 v.1. • MUNEM, Mustafa A. *Cálculo*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. 2v. ISBN 8521610548	
Bibliografia Complementar	
• GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo*. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v. ISBN 9788521612599 v. 1 • THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; HASS, Joel. *Cálculo*. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2009. 2v. ISBN 9788588639317. • FLEMMING, Diva Marilia; GONCALVES, Mirian Buss. C*álculo A: funções, limite, derivação e integraçã*o. 6.ed. rev. e amp. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ix, 448 p. ISBN 9788576051152. • SIMMONS, George Finley. *Cálculo com geometria analítica*. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1988. Vol 1. ISBN 853461468. • DEMANA, F. D.Pré- Cálculo. 1° ed. São Paulo: Addison, 2009	

Componente	Carga Horária
Estatística	60h
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 e correlação.	
Bibliografia Básica	
• 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. e RUNGER, G. C. *Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.* 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	
Bibliografia Complementar	
• AKANIME, C. T. & YAMAMOTO, R. K. *Estudo Dirigido de Estatística Descritiva*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. • CRESPO, A. A. Estatística fácil. São Paulo: Saraiva, 1991. • MAGALHÃES, M. N.. & LIMA, A. C. P. *Noções de Probabilidade e Estatística*. 4ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2002 • WALPODE, R. E. *Probabilidade e Estatística.* 8° ed. São Paulo: Pearson, 2009 • MENDES, F. C. T. *Probabilidade para Engenharias.* Rio de Janeiro: LTC, 2010.	

Componente	Carga Horária
Expressão Gráfica	60h
Ementa	
Materiais de desenho e suas utilizações. Geometria descritiva (ponto, reta e plano). Escalas numéricas e gráfica simples. Vistas ortogonais principais. Desenho arquitetônico. Normas da ABNT.	
Bibliografia Básica	
• BUENO, C.P; PAPAZOGLOU, R.S. *Desenho Técnico para Engenharias*. Curitiba: Juruá, 2008. • BARRETO, D. O; MARTINS, E. Z. *NOÇOES DE GEOMETRIA DESCRITIVA*. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2002. • FORSETH, K. *Projetos em Arquitetura*. São Paulo: Hemus.	
Bibliografia Complementar	
• MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. *Desenho técnico*. São Paulo: Hemus, 1982. 257p. • MONTENEGRO, Gildo A. *A perspectiva dos profissionais: sombras, insolação, axometria.* São Paulo: E. Blucher, c1983. 155p. • PRINCIPE Júnior, Alfredo dos Reis. *Noções de Geometria Descritiva*. São Paulo: nobel • MACHADO, A. *A geometria descritiva*. São Paulo: Mc Graw Hill. • SILVA, A. S. Desenho Técnico. São Paulo: Pearson, 2014	

Componente	Carga Horária
Química Geral I	60h

Ementa

Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos; Ligação química e estrutura molecular; Gases, Forças intermoleculares, líquidos e sólidos, Termodinâmica Química; Cinética química; Equilíbrios químicos. Equilíbrio Ácido-base, Equilíbrio Aquoso.

Bibliografia Básica

- BROWN, LeMay e Bursten. *Química: Ciência Central*. 9a ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- ATKINS e JONES. *Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 3a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- RUSSEL, J. B., *Química Geral*, 2a Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.

Bibliografia Complementar

- **[1]**USBERCO, J; Salvador, E. *Química Geral*. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [2]MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. *Química: um curso universitário*. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
- [3]MASTERTON, William L. *Princípios de Química*. 6° ed. Rio de Janeiro:LTC, 2012
- [4]BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; *Química Geral.* 2ª ed.; Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.; Rio de Janeiro; 1992.]
- [5]MAIA, Daltamir Justino. *Química geral*. São Paulo: Pearson, 2007

Componente	Carga Horária
Laboratório de Química Geral	30h
Ementa	
Segurança no laboratório, Vidrarias e equipamentos, Densidade de líquidos e sólidos, Preparo de soluções, Padronização de soluções, Calorimetria, Cinética química, Solução tampão.	
Bibliografia Básica	
• BROWN, T. L.; LEMAY, E.;BURSTEN, B. E.; *Química – A Ciência Central*. 9ª ed.; Pearson ; São Paulo; 2006. • MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. *Princípios de Química*; 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1990. • MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. *Química: um curso universitário*. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p.	
Bibliografia Complementar	
• USBERCO, J; Salvador, E. *Química Geral*. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. • BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; *Química Geral.* 2ª ed.; Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A.; Rio de Janeiro; 1992. • KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. *Química Geral e Reações Químicas, vol.1*, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2010. • KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. Q*uímica Geral 2 e Reações Químicas*, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009. • HARRIS, Daniel C. *Análise química quantitativa*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	

6.5.3 Ementa dos Componentes Curriculares Eletivos do 3º Semestre do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Componente	Carga Horária
Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60h
Ementa	
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	
• JAPIASSU, H. *As Paixões da Ciência: estudo de história das ciências*. São Paulo: Letras e letras, 1991. • ECO, H. *Como se faz uma tese/tradução Gilson Cesar Cardoso de Souza*. São Paulo: Perspectiva, 2012. • ESTEVES, M.J. *Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência.* 2ª ed. Campinas: Papirus, 2003.	
Bibliografia Complementar	
• CASTRO, Claúdio de Moura. *Como Redigir e Apresentar um trabalho Científico*. São Paulo: Pearson, 2011 • SEVERINO, A. J. *Metodologia do Trabalho Científico*. – 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007. • BARROS, Aidil de J. P.; LEHFELD, N. A. S. *Projeto de pesquisa – propostas metodológicas.* Petrópolis: Vozes, 2001. • LAKATOS, E. M. &; MARCONI, M. de A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. • RUSSELL, B., *Os Problemas da Filosofia*, Arménio Amado Ed, Coimbra, 1959.	

Componente	Carga Horária
Introdução às Funções de Várias Variáveis	60h

Ementa

Definição de função de várias variáveis. Vetores: conceito e operações. Derivadas parciais. Gradiente; derivadas parciais de segunda ordem. Pontos extremos de uma função. Diferencial total; noções de equações diferenciais. Integrais múltiplas e integrais de linhas.

Bibliografia Básica

- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo, Vol. 2*. São Paulo : LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora), 5ª Edição, 2002.
- PINTO, D., MORGADO, M.C.F. *Cálculo Diferencial e Integral de funções de Várias Variáveis.* Editora UFRJ. Rio de Janeiro, 2008.
- STEWART, James, Cálculo. Vol. 2 . Quarta Edição, Ed. Pioneira, São Paulo, 2001.

Bibliografia Complementar

- THOMAS, G. B., *Cálculo, Vol. 2*, Editora Addison-Wesley, 10a Edição, 2003.
- BOULOS, P. e ABUD, Z., *Cálculo Diferencial e Integral, Vol. 2,* Editora Makron Books, 2000.
- LEITHOLD, Louis. O.. *Cálculo com Geometria Analítica*, *Vol. 2*, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.
- MUNEM, M. A. e FOULIS D. J., *Cálculo, Vol. 2*, Editora Guanabara Dois, 1983.
- FACCIN, G. M. *Elementos de Cálculo: Diferencial e Integral*. Curitiba: Intersaberes, 2015

Componente	Carga Horária
Ondas e Termodinâmica	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

- YOUNG, Hugh e FREEDMAN, Roger. *Física 2.* 12ª. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
- TIPLER, Paul. *Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1*. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.
- NUSSENZVEIG, Moyses. *Curso de física básica. Vol. 2.* 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar

- GREF. *Física 2: Física Térmica e Óptica*. 3ª. Ed. São Paulo: Ed. Edusp, 1996.
- ALONSO, Marcelo; FINN Edward. *Física: Um curso universitário. Vols. 1 e 2.* 13ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. *Lições de física de Feynman. Vol. 1 e 2*. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.
- GASKELL, R. David. *Introduction to the thermodynamics of materials*. 4ª ed. New York, 2003.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. *Fundamentos de Física. Vol. 2*, 9ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

Componente	Carga Horária
Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30h
Ementa	
Experimentos associados ao conteúdo do componente curricular. Ondas e Termodinâmica.	
Bibliografia Básica	
• HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jerarl. *Fundamentos de física: Gravitação ondas e termodinâmica*. 7ªed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2. • RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth. *Física 2*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. • PERUZZO, J. *Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica*. Editora Livraria da Física, 2012.	
Bibliografia Complementar	
• TIPLER, Paul. *Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica*. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. vol. 2. • YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. *Física II: Termodinâmica e ondas*. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. • NUSSENZVEIG, Moyses. *Curso de física básica.* Vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. • ALONSO, Marcelo; FINN Edward. *Física: Um curso universitário. Vols. 1 e 2*. 13ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. • FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. *Lições de física de Feynman. Vol. 1 e 2*. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.	

Componente	Carga Horária
Química Aplicada à Engenharia	60h

Ementa

Estruturas cristalinas em materiais isolantes e em materiais condutores; Reação de Oxi-Redução; Eletroquímica; Pilhas e acumuladores; Oxidação e corrosão; Eletrólise; Proteção contra corrosão; Proteção Catódica e proteção Anódica; Tópicos de Ciências dos Materiais (polímeros, Metais e Cerâmicas).

Bibliografia Básica

- CALLISTER, William D. Jr. *Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução*. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- ATKINS e JONES. P*rincípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente.* 5a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., *Química– A Ciência Central*, 9a Edição, Pearson - Makron Books, 2007.

Bibliografia Complementar

- KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. *Química Geral 2 e Reações Químicas*, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009.
- RUSSEL, J. B., *Química Geral*, 2a Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008
- BRADY, James E. e HUMISTON, Gerard E. *Química Geral*. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. *Química: um curso universitário*. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p.
- CHRISTOFF, Paulo. *Química Geral*. Curitiba: Intersaberes, 2015

Componente	Carga Horária
Mecânica Geral I	60h

Ementa

Estática da partícula em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Momentos de Inércia.

Bibliografia Básica

- FERDINAND P. BEER; E. RUSSEL JOHNSTON JR.; WILLIAM E. CLAUSEN - *Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática*. São Paulo. Editora Bookman. 9ª edição. 2012.
- HIBBELER R. C. *Estática: mecânica para engenharia*. 12ª edição.
- FRANÇA, L.N.F. e MATSUMURA, A.Z. *Mecânica Geral*, Vol. Estática. Ed. Edgar Blucher Ltda. 3ª edição. S.P. 2012.

Bibliografia Complementar

- SHAMES, I. H. *Estática: mecânica para Engenharia*. 4°ed. São Paulo: Pearson, 2002
- BEER, F. P. e Johnston, R. E. *Mecânica Vetorial para Engenheiros*. São Paulo. Ed. Makron Books. 5ª edição. 1991,
- IRVING H. SHAMES, *Estática: Mecânica Para Engenharia - Vol. 1* - 4ª Edição. Pearson / Prentice Hall (Grupo Pearson). 2002.
- FERDINAND P. BEER; E. RUSSEL JOHNSTON JR. E PHILLIP J. CORNWELL. *Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica*. São Paulo. Editora Mcgraw Hill. 9ª edição. 2012.
- J.L. MERIAN, L.G. KRAIGE. *Mecânica para Engenharia: Estática*. 5ª edição 2004.

Componente	Carga Horária
Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30h

Ementa

Práticas envolvendo Reação de Oxirredução; Eletroquímica; Pilhas e acumuladores; Potenciometria, Eletrólise; Corrosão; Condutivimetria; Tópicos de Ciências dos Materiais (Polímeros, Metais e Cerâmicas).

Bibliografia Básica

- POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L. J.; HOLLENBERG, J. L. *Química no Laboratório*, 5a Edição, Editora Manole, 2009.
- CALLISTER, William D. Jr. *Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução*. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. *Química Geral 2 e Reações Químicas*, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009.

Bibliografia Complementar

- KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. *Química Geral e Reações Químicas*, vol.1, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2010.
- BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., *Química – A Ciência Central*, 9a Edição, Pearson - Makron Books, 2006.
- RUSSEL, J. B., *Química Geral*, 2a Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.
- ATKINS e JONES. Pri*ncípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.]
- MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. *Química: um curso universitário.* 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p.

Componente	Carga Horária
Projeto Auxiliado por Computador	60h

Ementa

Utilização de programas de computador para desenho. Desenho de engenharia. Normas da ABNT.

Bibliografia Básica

- KATORI, R. *Autocad 2013 – Projetos em 2D*. São Paulo: Senac São Paulo. 440 p. ISBN: 9788539603473.
- KATORI, R. *Autocad 2013 – Modelando em 3D e recursos adicionais*. São Paulo: Senac São Paulo. 641 p. ISBN: 9788539603077.
- MONTENEGRO, G. *Desenho Arquitetônico.* São Paulo: Edgard Blucher.

Bibliografia Complementar

- SILVA, Arlindo. *Desenho técnico moderno.* 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221.
- YEE, Rendow. *Desenho arquitetônico: um compêndio visual de tipos e métodos*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 779 p. ISBN: 9788521617082.
- RIBEIRO, A. C; PERES, M. P; NACIR, I. *Curso de Desenho Técnico e Autocad*. São Paulo: Pearson. 384 p. ISBN: 9788581430843.
- TULER, M; WHA, C. K. *Exercícios para Autocad*. Porto Alegre: Bookman. 88 p. ISBN: 9788582600511.
- LIMA, C. C. *Estudo Dirigido de AutoCAD 2013 - para Windows*. São Paulo: Érica. 320 p. ISBN: 978-85-365-0400-1

6.5.4 Ementa dos Componentes Curriculares Eletivos do 4º Semestre do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Componente	Carga Horária
Cálculo Numérico	60h
Ementa	
Sistemas de numeração, Erros, Zeros de Funções Reais, Resolução Numérica de Equações Lineares, Interpolação e Ajuste de Curvas pelo Método dos Mínimos Quadrados, Integração Numérica e Tratamento Numérico de Equações Diferenciais Ordinárias.	
Bibliografia Básica	
• RUGGIERO, M. A. G. & LOPES, V. L. R. *Cálculo Numérico Computacional: Aspectos teóricos e computacionais*. São Paulo, Makron Books, 1997. • FRANCO, N. B.. *Cálculo Numérico*, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. • BURDEN, R. L. *Análise Numérica*. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.	
Bibliografia Complementar	
• BARROSO, L. C., BARROSO, M. A., CAMPOS, F. F., CARVALHO, M. L. B. & MAIA, M. L. *Cálculo Numérico (Com Aplicações)*, 2.ed. São Paulo, Editora Arbra, 1987. • CUNHA, Cristina. *Métodos Numéricos para as Engenharias e ciências aplicadas*. UNICAMP. 1993. • BURIAN, Reinaldo. *Cálculo Numérico*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006 • ARENALES, S. *Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de SOFTWARE*. São Paulo, 2008. • CLÁUDIO, D.M., MARINS, J.M, *Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática*. Atlas. 2.ed. 1994.	

Componente	Carga Horária
Eletricidade e Magnetismo	60h
Ementa	
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	
• SANDS, Matthew. *Lições de física de Feynman*. 2 ed. São Paulo: Bookman, 2008. V.2. • YOUNG, Hugh e FREEDMAN, Roger. *Física 3*. 12ª. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009. • TIPLER, Paul. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.	
Bibliografia Complementar	
• NUSSENZVEIG, Moyses. *Curso de física básica*. Vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. • GREF. *Física 3: Eletromagnetismo* 4ª. Ed. São Paulo: Ed. Edusp, 2000. • ALONSO, Marcelo; FINN Edward. *Vol. 2 e 3*. 13ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. • FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. *Lições de física de Feynman.* Vol. 2 e 3ª. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008. • MACHADO, Kleber Daum. *Eletromagnetismo*. Vols. 1, 2 e 3. 1ª Edição, Ed. UEPG Ponta Grossa 2012.	

Componente	Carga Horária
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30h
Ementa	
Experimentos associados ao conteúdo do componente curricular Eletricidade e Magnetismo.	
Bibliografia Básica	
• ORSINI, L. Q.. *Curso de Circuitos Elétricos*. 2a ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2004. • COTRIM, A. A. M. B.. *Instalações Elétricas*. 2a ed., São Paulo, Prentice Hall Brasil, 2002. • PERUZZO, J. *Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais*. Editora Livraria da Física, 2013.	
Bibliografia Complementar	
• NAHVI, M.; EDMINISTER, J.. *Teoria e Problemas de Circuitos Elétricos*. 2a ed., Porto Alegre, Bookman, 2005. • CAMPOS, A. A. *Física experimental básica na universidade*. Ed UFMG, 2008. • FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. *Lições de física de Feynman*. Vol. 2 e 3ª. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008. • GREF. *Física 3: Eletromagnetismo* 4ª. Ed. São Paulo: Ed. Edusp, 2000. • TIPLER, Paul. *Física para cientistas e engenheiros*. Vol. 2. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.	

Componente	Carga Horária
Fenômenos de Transporte	60h
Ementa	
Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. Escoamento não-viscoso incompressível. Escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.	
Bibliografia Básica	
• ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR A. J. *Transferência de calor e massa – Uma abordagem prática*. Editora: McGraw-Hill. 4ª Ed, 2012. • MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. *Fundamentos da Mecânica dos Fluidos*. São Paulo: Edgard Blucher, 4ª Ed. 2004. • BIRD, R. B.; STEWARD, W. E. & LIGHTFOOT, E. N. *Fenômenos de Transporte*. 2ª ed.,Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.	
Bibliografia Complementar	
• WHITE F. M. *Mecânica dos Fluidos*. Editora: McGraw-Hill, 6ª Ed, 2010. • ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA J. M. *Mecânica dos fluidos – fundamentos e aplicações*. Editora: McGraw-Hill. São Paulo. 1ª Ed. 2008. • CREMASCO, M. A. *Fundamentos de transferência de massa*. Campinas – SP. Editora: Unicamp. 2ª Ed. 2002 • FOX, R.W.; McDONALD, A.T.; PRITCHARD, P. J. *Introdução à Mecânica dos Fluidos*, editora LTC, 8ª Ed. 2014. • INCROPERA, P. F.; DEWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. *Fundamentos de transferência de calor e de massa*. 7.ed. Editora: LTC, 2014.	

Componente	Carga Horária
Resistência dos Materiais I	60h

Ementa

Redução de sistemas de forças a um ponto. Cálculo de reações de apoio em estruturas isostáticas. Determinação de esforços simples. Traçado de diagramas para estruturas isostáticas. Baricentro e momento de inércia. Tração e compressão. Flexão pura e simples. Flexão assimétrica e composta com tração ou compressão. Cisalhamento. Ligações parafusadas e soldadas. Torção simples.

Bibliografia Básica

- BEER, F. P.; JOHSTON Jr., E. R. *Resistência dos Materiais*. 3. ed. Makron Books do Brasil Ltda., 1996.
- BEER, Ferdinand P.JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David F.*Mecânica dos Materiais*. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- GERE, J. M. ; BARRY J. GOODNO. Mecânica dos Materiais.Tradução da 7ª Edição Norte-americana, CENGAGE LEARNING, 2011.

Bibliografia Complementar

- CRAIG Jr., R. R. *Mecânica dos Materiais*. 2. ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A., 2003.
- POPOV, E. P. *Introdução à Mecânica dos Sólidos*. Edgard Blucher Ltda., 1978.
- FEODOSIEV, V. *Resistência dos Materiais*. Porto, Portugal. Edições Lopes da Silva, 1977.
- VLADIMIR, A. *Resistência dos Materiais*. São Paulo: McGraw Hill, 2004.
- HIBBELER, R. C. *Resistência dos Materiais.* 7. ed. Pearson Education do Brasil, 2010.

Componente	Carga Horária
Equações Diferenciais	60h
Ementa	
Conceitos básicos em equações diferenciais, equações diferenciais de primeira ordem, equações lineares de segunda ordem, equações lineares de ordem mais alta, soluções em série para equações diferenciais de segunda ordem, transformada de Laplace, sistemas de equações lineares de primeira ordem.	
Bibliografia Básica	
• FIGUEIREDO, D.G. *Equações diferenciais aplicadas*. Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2012. • GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo*. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. v. 4 • DOERING, C. I. Lopes, A. O. *Equações diferenciais ordinárias*. 5 ed. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: IMPA.	
Bibliografia Complementar	
• GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo*. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. v. 2. • FIGUEIREDO, D.G. *Análise de Fourier e Equações diferenciais parciais*. Coleção Projeto Euclides, IMPA, 2007. • IÓRIO, V. *EDP: Um curso de graduação.* Coleção Matemática Universitária, IMPA. • BOYCE, W, E e DIPRIMA, R, C. *Equações diferenciais e problemas de valores de contorno*. 9ª edição, 2010. • ZILL, D. G. Equações *diferenciais com aplicações em modelagem*-tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning, 2011.	

Componente	Carga Horária
Economia para Engenharias	60h
Ementa	
Matemática financeira. Análise de substituição de equipamentos. Elaboração e análise econômica de projetos Introdução: conceito de economia, relação com as outras ciências, metodologia. Sistemas econômicos. Evolução histórica das ideias econômicas. Noções de macroeconomia: cálculo do produto, crescimento econômico, emprego, moeda e inflação. Fundamentos básicos de microeconomia: teoria do consumidor, a tecnologia e a teoria da produção e dos custos de produção.	
Bibliografia Básica	
• PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. *Microeconomia*. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. • VASCONCELLOS, Marco Antônio S. *Fundamentos de economia*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005. • ROSSETTI, J.P. *Introdução à Economia*. São Paulo: Atlas, 1997	
Bibliografia Complementar	
• FORTUNA, E. *Mercado Financeiro*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 14. edição, 2001. • MICHELS, E. Oliveira. *Fundamentos de Economia*. Curitiba: Intersaberes, 2013 • MANKIW, N. Gregory. *Princípios de Macroeconomia*. São Paulo: Cengage, 2013 • BLANCHARD, O. *Macroeconomia*. São Paulo: Prentice Hall, 2004 • SUMANEZ, Carlos Patricio. *Matemática Financeira*. 4° ed. São Paulo: Pearson, 2007	

6.5.5 Ementa dos Componentes Curriculares Eletivos do 5º Semestre do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Componente	Carga Horária
Administração e Empreendedorismo	60h
Ementa	
As organizações. A Administração e suas funções. Liderança. O empreendedor e a atividade empreendedora. Tipos de empreendedorismo. Plano de negócios. Aspectos e formalidades legais na constituição da empresa. O planejamento estratégico do negócio.	
Bibliografia Básica	
• CARNEIRO, Murilo. *Administração de organizações: Teoria e lições práticas*.– 1ª Ed. – Editora Atlas, 2012. • DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. – 5. Ed. – Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014. • DONERLAS, José Carlos Assis. *Plano de Negócios – Seu guia definitivo*. 1ª Ed. - Editora Campus - Elsevier, 2011.	
Bibliografia Complementar	
• CHIAVENATO, Idalberto. *Planejamento Estratégico / Idalberto Chiavenato, Arão Sapiro* – 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. • OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Planejamento Estratégico*. 32ª Ed. – Ed. Atlas, 2014. • MAXIMIANO, Antonio Amaru. *Empreendedorismo*. São Paulo: Pearson, 2012 • MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. *Fundamentos de Administração: Manual Compacto para as disciplinas TGA e introdução à Administração*. 2ª Ed. – Editora Atlas, 2008. • BERNARDI, Luiz A.. *Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, estratégias e dinâmicas.* 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.	

Componente	Carga Horária
Sistema de Gestão de Segurança no Trabalho	60h

Ementa

Noções de saúde ocupacional. Agentes causadores de prejuízo à saúde. Legislação sobre as condições de trabalho. Metodologia para Avaliação de condições de trabalho. Técnicas de medições dos agentes.

Bibliografia Básica

- MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (org). *Higiene e Segurança do Trabalho.* Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro. 2011.
- VENDRAME, Antonio Carlos Fonseca. *Livro De Bolso Do Técnico De Segurança Do Trabalho*. 1ª ed. São Paulo: LTr. 2013.
- IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar

- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. *Controle de Riscos: Prevenção de Acidentes no Ambiente Ocupacional.* São Paulo: Erica. 2014.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. *Higiene e Segurança do Trabalho*. São Paulo: Erica. 2014.
- ROSSETE, Celso Augusto. *Segurança e Higiene do Trabalho*. São Paulo: Pearson, 2014
- Szabo Junior, Adalberto Mohai. *Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.* 7. ed. São Paulo: Ridell. 2014.
- EDITORA Intersaberes (org*). Saúde e Segurança*. Curitiba: Intersaberes, 2014

Componente	Carga Horária
Sociologia	60h
Ementa	
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	
• BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina*. Rio de Janeiro: Record, 2014 (Coleção Best Bolso). • GIDDENS, Anthony. *Sociologia*. Tradução: Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. 6.ed.Porto Alegre: Penso, 2012. • MARTINS, Carlos Benedito. *O que é Sociologia*. 38. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.	
Bibliografia Complementar	
• BAUMAN, Zygmunt. *Aprendendo a pensar com a Sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. • ARAÚJO, Silvia Maria de.*Socilogia: Um Olhar Crítico*. São Paulo: Contexto, 2009 • BERGER, Peter; LUCKMAN, T. *A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento*. 29.ed. Petropólis: Vozes, 2008. • GOHN, Maria da Glória. *Teoria dos movimentos sociais*. São Paulo: Loyola, 2000. • MULLER, Cíntia Beatriz. *Teoria dos Movimentos Sociais*. Curitiba: Intersaberes, 2013	

Componente	Carga Horária
Algoritmos e Programação I	60h
Ementa	
Vetores e matrizes. Definição e declaração de novos tipos de variáveis. Funções. Análise da complexidade de algoritmos. Algoritmos de busca e de ordenação. Ponteiros. Leitura e escrita de arquivos. Implementação de algoritmos utilizando linguagens de programação estruturadas.	
Bibliografia Básica	
• SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. *Algoritmos*. São Paulo: Pearson Makron Books, 1998. • MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em linguagem C*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. • DEITEL, Paul J.; DEITEL, Havey. *C: como programar*. 6.ed. São Paulo: Pearson Pretince Hall, 2011.	
Bibliografia Complementar	
• FARRER, Harry; BECKER, Christiano Gonçalves; FARIA, Eduardo Chaves; MATOS, Helton Fábio de; SANTOS, Marcos Augusto dos; MAIA, Miriam Lourenço. *Algoritmos estruturados*. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. • SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. *Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia*. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. • MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De. *Estudo dirigido de algoritmos*. 15.ed. São Paulo: Érica, 2012. • MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computador: aprenda a programar independentemente da linguagem de programação.* 26.ed. São Paulo: Érica, 2012. • DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. *C++ how to program: late objects version*. 7.ed. New Jersey: Pearson, 2011.	

Componente	Carga Horária
Arquitetura e Organização de Computadores	60h

Ementa

Aritmética computacional: representação numérica (números inteiros e em ponto flutuante) e operações aritméticas. Histórico de arquiteturas e processadores. Organização de computadores: memória (tipos, características e hierarquia), barramento, processadores e dispositivos de E/S. Paralelismo no nível de instrução e de processador. Modelo de sistemas de computação baseados em máquinas virtuais. Arquitetura do conjunto de instruções: modelos de memória, conjunto de registradores, tipos de dados, formato de instruções, modos de endereçamento e tipos de instruções. Linguagem de montagem (*Assembly*): estrutura das instruções, processo de montagem, macros, ligação e carga.

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, A. S. *Organização estruturada de computadores*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2013. 624p;
- STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p;
- HENNESSY, J. L; PATTERSON, D. A. *Arquitetura de computadores*: uma abordagem quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. 744p.

Bibliografia Complementar

- NULL, L.; LOBUR, J. *Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 822p;
- TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. *Sistemas digitais*: princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011;
- TOKHEIM, R. *Fundamentos de eletrônica digital* – Vol. 1: Sistemas combinacionais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 326p;
- TOKHEIM, R. *Fundamentos de eletrônica digital* – Vol. 2: Sistemas seqüenciais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 274p;
- JUNIOR, H. A. *Fundamentos de informática* – Eletrônica digital. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 220p.

Componente	Carga Horária
Circuitos Digitais	60h
Ementa	
Sistemas numeração e códigos. Circuitos combinacionais: portas lógicas, tabelas-verdades, funções booleanas, análise e projeto. Circuitos seqüenciais: *Latches*, *Flip-Flops*, máquinas de estados finitos, análise e projeto. Componentes de memória. Conceitos fundamentais de microeletrônica.	
Bibliografia Básica	
• TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. *Sistemas digitais*: princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 840p; • CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. *Elementos da eletrônica digital*. 41ª ed. São Paulo: Érica, 2012. 544p; • PEDRONI, V. A. *Eletrônica digital moderna e VHDL*. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 648p.	
Bibliografia Complementar	
• TOKHEIM, R. *Fundamentos de eletrônica digital* – Vol. 1: Sistemas combinacionais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 326p; • TOKHEIM, R. *Fundamentos de eletrônica digital* – Vol. 2: Sistemas seqüenciais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 274p; • JUNIOR, H. A. *Fundamentos de informática* – Eletrônica digital. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 220p; • VAHID, F. *Sistemas digitais*: projeto, otimização e HDLS. Porto Alegre: Bookman, 2008. 560p; • NULL, L.; LOBUR, J. *Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 822p.	

Componente	Carga Horária
Engenharia de Software	60h

Ementa

Visão geral sobre a engenharia de software: conceitos básicos, engenharia de sistemas e processos de software. Requisitos de software: tipos, engenharia de requisitos e modelos de sistema. Sistemas orientados a objetos: componentes, ferramentas utilizadas na modelagem e metodologias para análise e desenvolvimento.

Bibliografia Básica

- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 544p;
- PRESSMAN, R.*Engenharia de software*: uma abordagem profissional. 7ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2011. 780p;
- BEZERRA, E. *Princípios de análise de sistemas com UML*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 392p.

Bibliografia Complementar

- PAULA FILHO, W. P. *Engenharia de software*: fundamentos, métodos e padrões. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1358p;
- PFLEEGER, S. L. *Engenharia de software*: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004;
- LARMAN, C. *Utilizando UML e padrões*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 696p;
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML*: guia do usuário. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 552p;
- FLOWER, M. *UML Essencial*: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 162p.

6.5.6 Ementa dos Componentes Curriculares Eletivos do 6º Semestre do Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Componente	Carga Horária
Ética e Legislação	30h
Ementa	
Doutrinas éticas fundamentais; mudanças histórico-sociais; moral e moralidade; princípio da responsabilidade; regulamentação do exercício profissional; as relações na prestação de serviços em face do código do consumidor, deveres profissionais; código de ética.	
Bibliografia Básica	
• CANCLINI, N. G. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995. • SINGER, P. *Ética prática*. São Paulo: Martins Fontes, 2002. • SUNG, J. M., SILVA, J. C. *Conversando sobre ética e sociedade*. Petrópolis: Vozes, 1995.	
Bibliografia Complementar	
• GURGEL, A. *Ética aos contemporâneos*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2014. • Vázkuez, Adolfo Sanshez. *Ética*. São Paulo: Civilização Brasileira, 2012 • DE OLIVEIRA, Fátima Bayma. *Tecnologia da Informação e da Comunicação: A Busca de Uma Visão Ampla e Estruturada*. São Paulo: Pearson, 2007 • CONFEA. *O código de ética profissional*. Brasília-DF, 2011. DVD. • Valls, Álvaro L. M. *O que é ética*. São Paulo: Brasiliense, 1994	

Componente	Carga Horária
Circuitos Elétricos	60h

Ementa

Classificação e componentes básicos de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Análise de circuitos por equações de malhas e de nós. Teoremas da superposição, Norton e Thévenin. Circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Comportamento transitório e permanente de circuitos no domínio do tempo. Modelagem de circuitos por equações de estado.

Bibliografia Básica

- HAYT, William H; KEMMERLY, Jack E; DURBIN, Steven M. *Análise de circuitos em engenharia*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 858p. ISBN: 9788577260218.
- JOHNSON, David E; HILBURN, John L; JOHNSON, Johnny R. *Fundamentos de análise de circuitos elétricos*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 539p. ISBN: 9788521612384.
- ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. *Fundamentos de circuitos elétricos*. 5ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 896p. ISBN: 9788580551723.

Bibliografia Complementar

- IRWIN, J. D. *Análise básica de circuitos para engenharia*. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 700p. ISBN: 9788521621805.
- ANTON, H.; BUSBY, R. C. *Álgebra linear contemporânea*. Porto Alegre: Bookman, 2011. 612p. ISBN: 9788536306155.
- SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. *Álgebra*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 392p. (Coleção Schaum). ISBN: 9788540701540;
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Álgebra Linear*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434p. (Coleção Schaum);
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. K. *Equações diferenciais* – Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. ISBN: 9788534612913.

Componente	Carga Horária
Estruturas de Dados e Programação	60h

Ementa

Estruturas de dados lineares (pilhas, filas e listas) e seus algoritmos. Árvores (binária, binária de busca, *heaps* e auto-ajustáveis) e seus algoritmos. Tabelas de dispersão. Grafos e seus algoritmos. Implementação de algoritmos utilizando linguagens de programação estruturadas.

Bibliografia Básica

- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos De. *Estruturas de dados*: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. 432 p. ISBN: 9788576058816.
- ZIVIANI, N. *Projeto de algoritmos com implementações em Java e C++*. Thomson Learning, 2011. 642p.
- DEITEL, P.; DEITEL, H. *C*: Como programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 848p.

Bibliografia Complementar

- SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON L. *Estruturas de dados e seus algoritmos*. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 318p;
- TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. *Complexidade de algoritmos:* análise, projeto e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 262 p. (Série livros didáticos, informática UFRGS, v.13) ISBN: 9788540701380.
- LOPES, Anita; GARCIA, Guto. *Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469p. ISBN: 9788535210199.
- TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Makron Books, 1995. 904p;
- DEITEL P., DEITEL H. *C++: how to program*. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p.

Componente	Carga Horária
Matemática Discreta	60h
Ementa	
Métodos de demonstração. Teoria dos conjuntos, relações e funções. Relações de ordem e de equivalência. Recursão e indução matemática. Noções de estruturas algébricas. Elementos de teoria dos números. Contagem.	
Bibliografia Básica	
• GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação:* um tratamento moderno de matemática discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010; • SCHEINERMAN, E. R. *Matemática Discreta:* uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2013; • MENEZES, P. B. *Matemática Discreta para Computação e Informática*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xxi, 348p.	
Bibliografia Complementar	
• ROSEN, K. H. *Matemática discreta e suas aplicações*. 6ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009. 982p; • MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. *Aprendendo matemática discreta com exercícios.* Porto Alegre: Bookman, 2009. 356p.; • LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Matemática discreta*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 484p.; • ABE, J. M.; PAPAVERO, N. *Teoria intuitiva dos conjuntos*. São Paulo: Makron Books, 1992; • GOSSETT, E. *Discrete mathematics with proof*. 2ª ed. Nova Jersey, EUA: John Wiley & Sons, 2009. 928p.	

Componente	Carga Horária
Sistemas Operacionais	60h

Ementa

Introdução aos Sistemas Operacionais: histórico e conceitos básicos. Processos e *Threads*: definição, algoritmos de escalonamento, comunicação entre processos e seus problemas clássicos. Gerenciamento de memória: abstrações e memória virtual (definição e técnicas). Sistemas de arquivos: arquivos, diretórios e questões relacionadas à implementação. Entrada e saída: hardware, software e dispositivos existentes. Impasses: definição e técnicas para a resolução.

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais modernos*. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 672p;
- DEITEL, H.; DEITEL, P.; STEINBUHLER, K. *Sistemas operacionais*. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 784p;
- MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. *Arquitetura de sistemas operacionais*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 266p.

Bibliografia Complementar

- OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. *Sistemas Operacionais* – Vol. 11. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 375p (Série livros didáticos inforática UFRGS);
- SIEVER, E. WEBER, A. FIGGINS, S. LOVE, R. ROBBINS, A. *Linux*: O guia essencial. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 856p;
- TANENBAUM, A. S. *Organização estruturada de computadores*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2013. 624p;
- STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p;
- HENNESSY, J. L; PATTERSON, D. A. *Arquitetura de computadores*: uma abordagem quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 744p.

6.5.7 Ementa dos Componentes Curriculares Obrigatórios do 7º Semestre

Componente	Carga Horária
Eletrônica Analógica	90h
Ementa	
Teoria dos dispositivos semicondutores. Junção PN. Diodos e transistores bipolares: tipos, características e circuitos. Polarização e resposta em freqüência para circuitos transistorizados. Amplificadores transistorizados. Amplificadores diferenciais. Amplificadores operacionais: características e circuitos. Osciladores. Filtros. Projeto e construção de circuitos eletrônicos.	
Bibliografia Básica	
• RAZAVI, Behzad. *Fundamentos de microeletrônica*. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 728p. ISBN: 9788521617327. • BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. *Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos*. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 672p. ISBN: 8587918222. • SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth C. *Microeletrônica*. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 847p. ISBN: 9788576050223.	
Bibliografia Complementar	
• IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. *Análise básica de circuitos para engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 679p. ISBN: 9788521621805. • JOHNSON, David E; HILBURN, John L; JOHNSON, Johnny R. *Fundamentos de análise de circuitos elétricos*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 539p. ISBN: 9788521612384. • PERTENCE JÚNIOR, Antonio. *Eletrônica analógica:* amplificadores operacionais e filtros ativos. 7.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Tekne, 2012. 380p. ISBN: 9788535259230. • MALVINO, Albert; BATES, David. *Eletrônica – Vol. 1*. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 608p. ISBN: 9788580555769. • MALVINO, Albert; BATES, David. *Eletrônica – Vol. 2*. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 483p. ISBN: 9788580555929.	

Componente	Carga Horária
Paradigmas de Programação	60h

Ementa

Conceitos básicos da orientação a objetos: domínio, abstrações, objetos, mensagens, estados, classes (construtores, atributos, métodos e tipos de encapsulamento) e interfaces. Herança: definição, superclasses e subclasses, tipos de herança (simples e múltipla) e sobreposição de atributos e métodos. Polimorfismo: definição, polimorfismo de inclusão e paramétrico e sobrecarga. Construção de algoritmos utilizando linguagens de programação orientadas a objetos.

Bibliografia Básica

- SCHILDT, Herbert. *Java para iniciantes*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 614p. ISBN: 9788565837835.
- DEITEL, Paul J. *Java:* como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN: 9788576055631.
- SANTOS, Rafael. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 319p. ISBN: 9788535274332.

Bibliografia Complementar

- SINTES, Anthony. *Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 693p. ISBN: 9788534614610.
- BARNES, David J; KÖLLING, Michael. *Programação orientada a objetos com JAVA 1: uma introdução prática usando o BlueJ*. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879.
- STROUSTRUP, Bjarne. *Princípios e práticas de programação com C++*. São Paulo: Bookman, 2012. 1216p. ISBN: 9788577809585.
- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. *C++ how to program:* late objects version. 7.ed. New Jersey: Pearson, 2011. 926p. ISBN: 9780132165419.
- HUBBARD, J. R. *Programação em C++*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 392p (Coleção Schaum).

Componente	Carga Horária
Redes de Computadores	60h

Ementa

Introdução às redes de computadores: elementos, meios físicos, tipos (PAN, LAN, MAN e WAN), dispositivos de conexão e topologias. Modelos de referência: OSI e TCP/IP. Cabeamento estruturado. Camada de enlace: objetivos, padrões e mecanismos de controle de acesso ao meio. Camada de rede: objetivos, protocolos e algoritmos de roteamento. Camada de transporte e de aplicação: objetivos e protocolos.

Bibliografia Básica

- KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 240p.
- TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582p. ISBN: 9788576059240.
- COMER, D. E. *Redes de Computadores e Internet:* abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p.

Bibliografia Complementar

- STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 624p. ISBN: 9788576055648.
- FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p.
- ALBUQUERQUE, E. Q. *QoS - Qualidade de Serviços em Redes de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 264p.
- PINHEIRO, M. S. *Guia completo de cabeamento de redes*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 312p.
- HAYKIN, S.; MOHER, M. *Sistemas modernos de comunicação sem-fio*. Porto Alegre: Bookman, 2008. 580p.

Componente	Carga Horária
Sinais e Sistemas	90h

Ementa

Definição e caracterização de sinais e sistemas. Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo e discreto: resposta de estrada nula, resposta ao impulso, convolução e estabilidade. Transformada de Laplace e Z: definição, propriedades, aplicações a resolução de EDO/ED e realização de sistemas. Séries de Fourier de sinais em tempo contínuo e discreto. Existência e convergência da série de Fourier. Resposta de sistemas LIT a entradas periódicas. Transformada de Fourier em tempo contínuo e discreto: definição, propriedades e transmissão de sinais por sistemas LIT.

Bibliografia Básica

- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.
- HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção schaum) ISBN: 9788577809387.

Bibliografia Complementar

- ANTON, Howard; BUSBY, Robert C.. *Álgebra linear contemporânea*. Porto alegre: Bookman, 2011. 610p. ISBN: 9788536306155.
- ANTON, Howard. *Álgebra linear com aplicações*. 10.ed. 2012.
- LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. *Álgebra linear*. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577808335.
- ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. *Equações diferenciais*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 473p. ISBN: 9788534612913.
- HAYKIN, S.; VAN VEEN, B. *Sinais e sistemas*. Porto Alegre: Bookman, 2003. 668p.

Componente	Carga Horária
Sistemas Digitais	90h

Ementa

Linguagem de descrição de hardware: elementos, estrutura e implementação de circuitos combinacionais e seqüenciais. Microprocessadores: projeto e implementação em hardware reconfigurável. Microcontroladores: elementos, arquiteturas, projeto e implementação de sistemas embarcados.

Bibliografia Básica

- VAHID, Frank. *Sistemas digitais:* projeto, otimização e HDLs. Porto Alegre: Artmed, 2008. 560p. ISBN: 9788577801909.
- PEDRONI, Volnei. *Eletrônica digital moderna e VHDL=Digital eletronics and design with VHDL*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 619p. ISBN: 9788535234657.
- D'AMORE, Roberto. *VHDL:* descrição e síntese de circuitos digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 292 p. ISBN: 8521620549.

Bibliografia Complementar

- IDOETA, Ivan Valeije. *Elementos de eletrônica digital*. 41.ed. São Paulo: Érica, 2012. 544p. ISBN: 9788571940192.
- TANENBAUM, Andrew S. *Organização estruturada de computadores*. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013. 605p. ISBN: 9788581435398.
- STALLINGS, William. *Arquitetura e organização de computadores*. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p. ISBN: 9788576055648.
- HENNESSY, John L; PATTERSON, David A.. *Arquitetura de computadores:* uma abordagem quantitativa. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 501p. ISBN: 9788535261226.
- NULL, Linda; LOBUR, Julia. *Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 821p. ISBN: 9788577807376.

6.5.8 Ementa dos Componentes Curriculares Obrigatórios do 8º Semestre

Componente	Carga Horária
Banco de Dados	60h
Ementa	
Introdução aos bancos de dados: compartilhamento de dados, SGDB e modelos (conceitual e lógico). Abordagem entidade-relacionamento (ER): relacionamentos, atributos, generalizações, especializações e construção de modelos. Abordagem relacional: composição e especificação de bancos de dados relacionais e transformação entre modelos ER e relacionais. Normalização. Linguagem de consulta a banco de dados.	
Bibliografia Básica	
• DATE, C. J. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. • HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de banco de dados*. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. • SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. *Sistema de banco de dados*. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.	
Bibliografia Complementar	
• ROB, Peter; CORONEL, Carlos. *Sistemas de banco de dados:* projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo: Cengace Learning, 2011. • GILLENSON, Mark L. *Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados*. Rio de Janeiro: LTC, 2006. • MANNINO, Michael V. *Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados*. São Paulo: Mcgraw-hill, 2008. • RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. *Sistema de gerenciamento de banco de dados*. São Paulo: Mcgraw-hill, 2008. • DAMAS, Luís. *SQL, structured query language*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.	

Componente	Carga Horária
Instrumentação	60h

Ementa

Fundamentos dos sistemas de medição. Erros e incerteza. Grandezas e sensores. Interfaces com sensores e condicionamento de sinais. Conversão A/D e D/A. Reconstrução digital de valores de medição. Instrumentação industrial.

Bibliografia Básica

- FIALHO, Arivelto Bustamante. *Instrumentação industrial:* conceitos, aplicações e análises. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010. 280p. ISBN: 9788571949225.
- THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga De. *Sensores industriais:* fundamentos e aplicações. 8.ed. atual. São Paulo: Érica, 2011. 224p. ISBN: 9788536500713.
- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. *Instrumentação e fundamentos de medidas*. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 492p. (v.1) ISBN: 9788521617549.

Bibliografia Complementar

- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. *Instrumentação e fundamentos de medidas*. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 492p. (v.2) ISBN: 9788521618799.
- RAZAVI, Behzad. *Fundamentos de microeletrônica*. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 728p. ISBN: 9788521617327.
- SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth C. *Microeletrônica*. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 847p. ISBN: 9788576050223.
- BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. *Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos*. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 672p. ISBN: 8587918222.
- PERTENCE JÚNIOR, Antonio. *Eletrônica analógica:* amplificadores operacionais e filtros ativos. 7.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Tekne, 2012. 380p. ISBN: 9788535259230.
- MALVINO, Albert. *Eletrônica*. Porto Alegre: AMGH, 2007. 556 p. ISBN: 978859788577260232.

Componente	Carga Horária
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	60h

Ementa

Aplicação da transformada de Laplace na análise de circuitos: soluções de circuitos por Laplace, modelos dos componentes de um circuito, técnicas de análise, função de transferência, relação entre o diagrama de pólos e zeros, diagrama de bode e resposta no regime estacionário. Quadripolos. Modelagem e simulação de sistemas dinâmicos (mecânicos, elétricos, eletromecânicos, fluídicos e térmicos).

Bibliografia Básica

- OGATA, K. *Engenharia de controle moderno*. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 824p;
- NISE, Norman S. *Engenharia de sistemas de controle*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 659p. ISBN: 978-85216-2135-5.
- HAYT, William H; KEMMERLY, Jack E; DURBIN, Steven M. *Análise de circuitos em engenharia*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 858p. ISBN: 9788577260218.

Bibliografia Complementar

- DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. *Sistemas de controle modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 724p. ISBN: 9788521617143.
- IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. *Análise básica de circuitos para engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 679p. ISBN: 9788521621805.
- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.
- LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. *Álgebra linear*. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577808335.

Componente	Carga Horária
Sistemas Distribuídos	60h
Ementa	
Introdução aos Sistemas Distribuídos: definição, metas e tipos. Arquiteturas de Sistemas Distribuídos. Processos. Comunicação. Nomeação. Sincronização. Consistência e replicação. Tolerância a falhas. Segurança.	
Bibliografia Básica	
• COLOURIS, G.; DOLLIMORE, K. KINDBERG, T. *Sistemas Distribuídos:* conceitos e projeto. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1064p. • TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos:* princípios e paradigmas. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 416p. • FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p.	
Bibliografia Complementar	
• TANENBAUM, A. S.; *Sistemas Operacionais Modernos*. 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. 672p. • DEITEL, H.; DEITEL, P.; STEINBUHLER, K. *Sistemas operacionais*. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 784p. • KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 640p. • TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p. • COMER, D. E. *Redes de Computadores e Internet:*abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p.	

Componente	Carga Horária
Sistemas Avançados	60h

Ementa

Sistemas de Tempo-Real: definição, classificação, algoritmos de escalonamento de tarefas e mensagens, sistemas operacionais de tempo-real (funcionalidades, executivo de tempo-real, microkernel e exemplos) e linguagens de programação para tempo-real. Sistemas tolerantes a falhas: definição, redundância de hardware e de software, algoritmos tolerantes a falhas e técnicas de projeto de sistemas tolerantes a falhas. Avaliação da confiabilidade e segurança de sistemas.

Bibliografia Básica

- COLOURIS, G.; DOLLIMORE, K. KINDBERG, T. *Sistemas Distribuídos:* conceitos e projeto. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1064p.
- TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos:* princípios e paradigmas. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 416p.
- SHAW, Alan C. *Sistemas e software de tempo real*. Porto Alegre: Bookman, 2003. 240p. ISBN: 9788536301723.

Bibliografia Complementar

- STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p.DEITEL, H.; DEITEL, P.; STEINBUHLER, K. Sistemas operacionais. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 784p.
- MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. *Arquitetura de sistemas operacionais*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 250p. ISBN: 9788521622109.
- OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. *Sistemas operacionais*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374p. (Série livros didáticos informática ufrgs, 11) ISBN: 9788577805211.
- DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J; CHOFFNES, David R. *Sistemas operacionais*. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 760 p : il. ISBN: 9788576050117.
- TANENBAUM, Andrew S. *Sistemas operacionais modernos*. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653p. ISBN: 9788576052371.

Componente	Carga Horária
Sistemas de Controle I	60h

Ementa

Modelos contínuos de sistemas: linearização em torno de um ponto fixo, funções de transferência, diagrama de blocos, grafos de fluxo de sinais e representação de sistemas no espaço de estados. Modelos discretos de sistemas: equações de diferenças, amostragem, função de transferência discreta de sistemas amostrados e modelos discretos no espaço de estados. Relações entre pólos e zeros de sistemas contínuos e discretos. Propriedades dos sistemas contínuos e discretos: estabilidade, critérios de estabilidade (Routh-Hurwitz, Nyquist e Jury), observabilidade e controlabilidade. Análise de sistemas em regime permanente e transitório.

Bibliografia Básica

- OGATA, Katsuhiko. *Engenharia de controle moderno*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 800 p. ISBN: 9788576058106.
- NISE, Norman S. *Engenharia de sistemas de controle*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 659p. ISBN: 978-85216-2135-5.
- DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. *Sistemas de controle modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 724p. ISBN: 9788521617143.

Bibliografia Complementar

- CASTRUCCI, Plínio De Lauro; BITTAR, Anselmo. *Controle automático*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 5476p. ISBN: 9788521617860. 55
- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- ANTON, Howard; BUSBY, Robert C.. *Álgebra linear contemporânea*. Porto alegre: Bookman, 2011. 610p. ISBN: 9788536306155.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.
- HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção schaum) ISBN: 9788577809387.

Componente	Carga Horária
Sistemas de Transmissão de Dados	60h

Ementa

Introdução aos sistemas de comunicação. Modulação por portadoras senoidais: amplitude, fase e freqüência. Multiplexação por divisão na freqüência. Teorema da amostragem. Modulação por portadoras pulsadas: PAM, PPM, PWM e PCM. Multiplexação por divisão no tempo. Princípios de transmissão de dados digitais: codificação de linha, formatação de pulso, filtro casado e sistemas digitais com portadoras.

Bibliografia Básica

- LATHI, B. P; DING, Zhi. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 838p. ISBN: 9788521620273.
- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas de comunicação*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 512p. ISBN: 9788577807253.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.

Bibliografia Complementar

- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- PROAKIS, John G; MANOLAKIS, Dimitris G.. *Digital signal processing*. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007. 1084p. ISBN: 0131873741.
- DINIZ, Paulo S. R; SILVA, Eduardo A. B. Da; NETTO, Sergio L.. *Processamento digital de sinais:* projeto e análise de sistemas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 976p. ISBN: 9788582601235.
- HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção schaum) ISBN: 9788577809387.
- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas modernos de comunicações wireless*. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN: 9788577801558.

6.5.9 Ementa dos Componentes Curriculares Obrigatórios do 9º Semestre

Componente	Carga Horária
Optativa I	60h
Ementa	
Ver ementa dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Básica	
Ver bibliografia básica dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Complementar	
Ver bibliografia complementar dos componentes optativos definidos.	

Componente	Carga Horária
Optativa II	60h
Ementa	
Ver ementa dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Básica	
Ver bibliografia básica dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Complementar	
Ver bibliografia complementar dos componentes optativos definidos.	

Componente	Carga Horária
Processamento Digital de Sinais	60h

Ementa

Sinais e sistemas discretos no tempo. Amostragem. Transformada Z. Transformada de Fourier de tempo discreto. Transformada discreta de Fourier. Transformadas rápidas de Fourier. Projeto de filtros digitais. Filtros adaptativos. DSPs.

Bibliografia Básica

- DINIZ, Paulo S. R; SILVA, Eduardo A. B. Da; NETTO, Sergio L.. *Processamento digital de sinais:* projeto e análise de sistemas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 976p. ISBN: 9788582601235.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.
- LATHI, B. P; DING, Zhi. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 838p. ISBN: 9788521620273.

Bibliografia Complementar

- OPPENHEIM, Alan V; SCHAFER, Ronal W.. *Discrete time signal processing*. 3.ed. New Jersey: Pearson, 2010. 1108p. ISBN: 0131988425.
- PROAKIS, John G; MANOLAKIS, Dimitris G.. *Digital signal processing*. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007. 1084p. ISBN: 0131873741.
- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas de comunicação*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 512p. ISBN: 9788577807253.
- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção schaum) ISBN: 9788577809387.

Componente	Carga Horária
Sistemas de Controle II	60h

Ementa

Método do Lugar Geométrico das Raízes (LGR). Ações de controle básicas: controladores em série e por realimentação, ações de controle PID e avanço-atraso. Projeto de controladores pelo método LGR. Aproximação discreta de funções de transferência contínuas. Projeto de sistemas de controle contínuo e digital utilizando o espaço de estados: estabilidade, controlabilidade, observabilidade, realimentação de estados, observadores de estado e seguidores de referência.

Bibliografia Básica

- OGATA, Katsuhiko. *Engenharia de controle moderno*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 800 p. ISBN: 9788576058106.
- CASTRUCCI, Plínio De Lauro; BITTAR, Anselmo. *Controle automático*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 5476p. ISBN: 9788521617860.
- DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. *Sistemas de controle modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 724p. ISBN: 9788521617143.

Bibliografia Complementar

- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.
- IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. *Análise básica de circuitos para engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 679p. ISBN: 9788521621805.
- HAYT, William H; KEMMERLY, Jack E; DURBIN, Steven M. *Análise de circuitos em engenharia*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 858p. ISBN: 9788577260218.
- NISE, Norman S. *Engenharia de sistemas de controle*. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 659p. ISBN: 8521613016.

Componente	Carga Horária
Sistemas Inteligentes	60h

Ementa

Introdução e histórico da inteligência artificial. Sistemas inteligentes: arquitetura, representação do conhecimento, inferência e ciclo de vida de desenvolvimento. Resolução de problemas por meio de busca: estratégias de busca sem informação e heurísticas. Sistemas baseados em conhecimento: sistemas especialistas e sistemas fuzzy. Aprendizado de máquina: paradigma, simbólico, conexionista e evolucionista. Suporte a implementação. Integração de paradigmas.

Bibliografia Básica

- RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p. ISBN: 9788535211771.
- HAYKIN, Simon. *Redes Neurais:* princípios e práticas. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 900p. ISBN: 9788573077186.
- GOLDBARG, Marco Cesar. *Otimização combinatória e programação linear:* modelos e algoritmos. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 518p. ISBN: 8535215204.

Bibliografia Complementar

- ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. *Álgebra linear conteporânea*. Porto alegre: Bookman, 2011. 610p. ISBN: 9788536306155.
- GUIMARÃES, Ângelo De Moura. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 216p. ISBN: 9788521603788.
- COPPIN, Ben. *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 664p. ISBN: 9788521617297.
- SILVA, Ivan Nunes; SPATTI, Danilo Hernane; FLAUZINO, Rogério Andrade. *Redes Neurais Artificiais Para Engenharia E Ciências Aplicadas. Curso Prático*. São Paulo: Artliber, 2016. 862p. ISBN: 9788588098879.
- BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F.; LUDERMIR, Teresa Bernarda. *Redes Neurais Artificiais:* Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 248p. ISBN: 9788521615644.

Componente	Carga Horária
Teoria da Computação	60h

Ementa

Computabilidade. Tese de Church. Hierarquia de Chomski: Linguagem; Gramáticas. Autômatos finitos. Linguagens livres de contexto. Máquinas de Turing. Decibilidade.

Bibliografia Básica

- HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MONTWANI, R. *Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 570p.;
- SISPER, M. *Introdução à teoria da computação.* São Paulo: Thomson, 2007. 459 p.;
- MENEZES, P. B. *Linguagens formais e autômatos.* 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 215p.

Bibliografia Complementar

- ABE, J. M.; PAPAVERO, N. *Teoria intuitiva dos conjuntos.* São Paulo: Makron Books, 1992;
- DIVERIO, T. A.; MENESES, P. B. *Teoria da computação:* máquinas universais e computabilidade. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011;
- GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação:* um tratamento moderno de matemática discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 597p.;
- LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. *Elementos da teoria da computação.* 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 344p;
- GOSSETT, E. *Discrete mathematics with proof.* 2a ed. John Wiley & Sons, 2009. 928p.

6.5.10 Ementa dos Componentes Curriculares Obrigatórios do 10º Semestre

Componente	Carga Horária
Automação Industrial	60h
Ementa	
Estrutura hierárquica dos diversos níveis da automação industrial. Nível de controle: CLPs, programação em Ladder, programação em SFC, controle regulatório, controle PID e principais métodos de sintonia de PIDs. Nível de supervisão: sistemas SCADA, softwares supervisórios e programação de telas. Nível de redes industriais: Foundation Fieldbus, Hart, Devicenet, Controlnet, Ethernet/IP e protocolo OPC.	
Bibliografia Básica	
• GEORGINI, Marcelo. *Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs*. 9.ed. São Paulo: Érica, 2006. • SILVEIRA, Paulo Rogério Da; SANTOS, Winderson E. Dos. *Automação e controle discreto*. São Paulo: Érica, 2013. • CAMPOS, Mario Cesar M. Massa De; TEIXEIRA, Herbert C.g. *Controles típicos de equipamentos e processos industriais.* 2.ed. São Paulo: Blucher, 2010.	
Bibliografia Complementar	
• THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga De. *Sensores industriais: fundamentos e aplicações*. 8.ed. atual. São Paulo: Érica, 2011. • FIALHO, Arivelto Bustamante. *Instrumentação industrial:* conceitos, aplicações e análises. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010. • BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. *Instrumentação e fundamentos de medidas* – Vol. 1. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 492p; • BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. *Instrumentação e fundamentos de medidas* – Vol. 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 492p. • ROQUE, L. A. O. *Automação de Processos com Linguagem Ladder e Sistemas Supervisórios* – 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 456p.	

Componente	Carga Horária
Optativa III	60h
Ementa	
Ver ementa dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Básica	
Ver bibliografia básica dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Complementar	
Ver bibliografia complementar dos componentes optativos definidos.	

Componente	Carga Horária
Optativa IV	60h
Ementa	
Ver ementa dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Básica	
Ver bibliografia básica dos componentes optativos definidos.	
Bibliografia Complementar	
Ver bibliografia complementar dos componentes optativos definidos.	

Componente	Carga Horária
Trabalho de Conclusão de Curso	60h
Ementa	
-	
Pré-Requisitos	
-	
Bibliografia Básica	
-	
Bibliografia Complementar	
-	

6.5.11 Ementa dos Componentes Curriculares Optativos

Componente	Carga Horária
Acionamentos para Controle e Automação	60h
Ementa	
Fundamentos de conversão eletromecânica de energia: princípios de funcionamento, características, noções de especificação e máquinas elétricas (motor de corrente contínua, motor de indução e motor síncrono). Princípios de funcionamento dos conversores estáticos (retificadores, pulsadores e inversores): métodos de comando e noções de especificação. Princípios gerais de variadores de velocidade e de posição: estruturas, modelos, redutores comportamento estático/dinâmico e desempenho.	
Pré-Requisitos	
• Eletrônica Analógica; • Sistemas de Controle II.	
Bibliografia Básica	
• Umans, Stephen D. *Máquinas elétricas de Fitzerald e Kingsley*. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014. 728p; • HART, D. W. *Eletrônica de potência*: análise e projeto de circuitos. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012. 504p; • CHAPMAN, S. J. *Fundamentos de máquinas elétricas*. 5ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2013. 700p.	
Bibliografia Complementar	
• HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S.; STANLEY, P. E. *Física* – Vol. 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 390p; • BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. *Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos*. 12ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2013. 784p; • SEDRA, A. S.; SIMTH, K. C. *Microeletrônica*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. 864p; • OGATA, K. *Engenharia de controle moderno*. 5ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011. 824p; • DORF, R. C.; BISHOP, R. H. *Sistemas de controle modernos*. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 838p.	

Componente	Carga Horária
Compiladores	60h

Ementa

Linguagens e tradutores. Compiladores e interpretadores. Estrutura dos compiladores. Análise léxica e sintática. Representação intermediária. Análise semântica. Geração e otimização de código.

Pré-Requisitos

- Estruturas de Dados e Programação;
- Sistemas Operacionais;
- Teoria da Computação.

Bibliografia Básica

- AHO, A. V.; LAM, M. S.; SETHI, R.; ULLMAN, D. *Compiladores*: princípios, técnicas e ferramentas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2008. 648p;
- LOUDEN, K. C. *Compiladores*: princípios e prática. Cencage Learning, 2004;
- BROWN, D.; LEVINE, J.; MASON, T. *Lex & Yacc*. O'Reilly, 1992. 388p.

Bibliografia Complementar

- PRICE, A. M. A.; TOSCANI, S. S. *Implementação de linguagens de programação*: compiladores – Vol 9. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 195p. (Série de livros didáticos UFRGS);
- HOPCROFT, J. E.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. D. *Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 584p;
- SIPSER, M.; QUEIROZ, R. J. G. B. *Introdução à teoria da computação*. 2ª ed. São Paulo: Thomson, 2007;
- BLAUTH, P. M. *Linguagens formais e autômatos*. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 256p (Série livros didáticos informática UFRGS);
- DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. *Teoria da computação*: máquinas universais e computabilidade – Vol. 5. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 288p. (Série livros didáticos informática UFRGS).

Componente	Carga Horária
Computação e Programação Paralela	60h

Ementa

Conceitos básicos: computadores e computação paralela. Projeto de algoritmos paralelos: particionamento, comunicação, aglomeração e mapeamento. Análise de desempenho: definições, modelagem e análise. Ambientes de processamento distribuído: noções de programação concorrente, redes de estações, protocolos leves de comunicação, *Parrallel Virtual Machine* (PVM) e *Message Passing Interface* (MPI).

Pré-Requisitos

- Sistemas Distribuídos.

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais modernos*. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 672p.
- FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p.
- TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos:* princípios e paradigmas. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 416p.

Bibliografia Complementar

- TANENBAUM, A. S. *Organização estruturada de computadores*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2013. 624p.
- DEITEL, H.; DEITEL, P.; STEINBUHLER, K. *Sistemas operacionais*. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 784p.
- KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 640p.
- TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p.
- COLOURIS, G.; DOLLIMORE, K. KINDBERG, T. *Sistemas Distribuídos:* conceitos e projeto. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1064p.

Componente	Carga Horária
Computação Gráfica	60h

Ementa

Transformações geométricas em 2D e 3D: matrizes de transformação e coordenadas homogêneas. Transformação entre sistemas de coordenadas 2D e recorte. Transformações de projeção paralela e perspectiva. Câmera virtual. Transformação entre sistemas de coordenadas 3D. 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 (*shading*). Aplicação de texturas. O problema do serrilhado (*aliasing*) e técnicas de anti-serrilhado (*antialiasing*).

Pré-Requisitos

- Álgebra Linear (Eixo de Formação Básica);
- Estruturas de Dados e Programação;
- Geometria Analítica (Eixo de Formação Básica).

Bibliografia Básica

- AZEVEDO, E.; CONCI, A. *Computação gráfica – Volume 1*: processamento e análise de imagens digitais. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 384p;
- CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. *Computação gráfica – Volume 2*: Teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 432p;
- COHEN, M.; MANSSOUR, I. H. *OpenGL*: uma abordagem prática e objetiva. Novatec, 2006. 486p.

Bibliografia Complementar

- HUGHES, J. F.; VAN DAM, A.; MCGUIRE, M.; SKLAR, D. F.; FOLEY, J. D.; FEINER, S. K.; AKELEY, K. *Computer graphics*: principles and pratice. 3ª ed. Addison-Wesley, 2013. 1264p;
- HEARN, D. D.; BAKER, M. P.; CARITHERS, W. *Computer graphics with OpenGL*. 4ª ed. Prentice-Hall, 2011. 888p;
- ZHANG, H.; LIANG, D. *Computer graphics using Java 2d and 3d*. Prentice-Hall, 2006. 2007;
- SHREINER, D.; SELLERS, G.; KESSENICH, J. M.; LICEA-KANE, B. M. *OpenGL programming guide*: the official guide to learning OpenGL version 4.3. 8ª ed. Addison-Wesley, 2010. 984p;
- ANTON, H.; BUSBY, R. C. *Álgebra linear contemporânea*. Porto Alegre: Bookman, 2006. 612p.

Componente	Carga Horária
Comunicações Sem-Fio	60h

Ementa

Sistemas rádio móvel. Arquitetura de múltiplo acesso. Sistema celular. Propagação em sistemas móveis. Efeitos de multipercurso. Diversidade/Combinação. Sistemas AMPS, TDMA, CDMA, GSM, WCDMA. Características funcionais, equipamentos utilizados, aspectos de cobertura, planejamento, efeitos da mobilidade, qualidade de transmissão, eficiência espectral e reuso de freqüências. Noções de projeto de sistemas celulares. Sistemas WLL e regulamentação brasileira sobre comunicação sem-fio. Comunicações móveis via satélite.

Pré-Requisitos

- Redes de Computadores;
- Sistemas de Transmissão de Dados.

Bibliografia Básica

- RAPPAPORT, T. S. *Comunicações sem fio:* princípios e práticas. 2ª ed. Pearson Prentice Hall, 2009. 412p;
- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas modernos de comunicações wireless*. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN: 9788577801558.
- LATHI B. P.; DING Z. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 862p;

Bibliografia Complementar

- GARG, V.; WILKES, J. E. *Wireless and Personal Communications Systems (PCS):* fundamentals and applications. Prentice-Hall, 1996. 464p;
- HAYKIN, S. *Sistemas de comunicação*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004;
- PROAKIS, J. G.; SALEHI, M. *Fundamentals of communication systems*. 2ª ed. Prentice-Hall, 2013;
- MOLISCH, A. F. *Wireless communications*. 2ª ed. Nova Jersey, EUA: John Wiley & Sons, 2010. 884p.
- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.

Componente	Carga Horária
Gerência de Redes	60h
Ementa	
Introdução à gerência de redes. Padrões: SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3. Abordagens evolucionárias e revolucionárias. Introdução à gerência em redes ópticas. Arquitetura ASON. Padrão GMPLS. Tópicos avançados.	
Pré-Requisitos	
• Redes de Computadores.	
Bibliografia Básica	
• KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 240p. • FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p. • COMER, D. E. *Redes de Computadores e Internet:* abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p.	
Bibliografia Complementar	
• STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p. • TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p. • ALBUQUERQUE, E. Q. QoS - *Qualidade de Serviços em Redes de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 264p. • PINHEIRO, M. S. *Guia completo de cabeamento de redes*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 312p. • TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos:* princípios e paradigmas. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 416p.	

Componente	Carga Horária
Introdução à Robótica	60h
Ementa	
Representação matemática de posição e orientação. Modelagem cinemática de robôs. Cinemática diferencial e estática. Modelagem de obstáculos e planejamento de caminhos. Geração de trajetórias e controle cinemático de robôs.	
Pré-Requisitos	
• Álgebra Linear; • Estruturas de Dados e Programação; • Geometria Analítica; • Sinais e Sistemas.	
Bibliografia Básica	
• SAEED B. NIKU. *Introdução a Robótica* – Análise, Controle e Aplicações. 2 ed. 2013; • MAJA J. MATRIC. *Introdução À Robótica*. Blucher; • JOHN J. CRAIG. *Robótica*. Bookman. 3ª ed. Pearson 2013.	
Bibliografia Complementar	
• LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139. • ANTON, H.; BUSBY, R. C. *Álgebra linear contemporânea*. Porto Alegre: Bookman, 2006. 612p; • SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. *Álgebra*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 392p. (Coleção Schaum); • LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Álgebra Linear*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434p. (Coleção Schaum); • ZILL, D. G.; CULLEN, M. K. *Equações diferenciais* – Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.	

Componente	Carga Horária
Lógica Matemática	60h
Ementa	
Proposições: definição, tipos (simples e compostas), conectivos, operações lógicas, tabelas-verdade, tautologias, contradições, contingências, implicação e equivalência. Método dedutivo: álgebra das proposições, redução do número de conectivos, formas normais (conjuntiva e disjuntiva) e princípio da dualidade. Argumentos: definição, argumentos válidos, regras de inferência e técnicas de validação (tabela-verdade, regras de inferência, equivalência e inconsistência). Demonstração condicional e indireta. Sentenças abertas: definição, operações lógicas, quantificadores e quantificação de sentenças abertas com mais de uma variável.	
Pré-Requisitos	
• Matemática Discreta.	
Bibliografia Básica	
• ALENCAR FILHO, E. *Iniciação à lógica matemática*.São Paulo: Nobel, 2011; • GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação:* um tratamento moderno de matemática discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010; • DALEN, D. V. *Lógica e Estrutura*. Inglaterra: College Publications, 2017;	
Bibliografia Complementar	
• ROSEN, K. H. *Matemática discreta e suas aplicações*. 6ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009. 982p; • SCHEINERMAN, E. R. *Matemática Discreta:* uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2013; • ABE, J. M.; PAPAVERO, N. *Teoria intuitiva dos conjuntos*. São Paulo: Makron Books, 1992; • MENEZES, P. B. *Matemática Discreta para Computação e Informática*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xxi, 348p. • LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Matemática discreta*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 484p.	

Componente	Carga Horária
Otimização de Sistemas	60h

Ementa

Tipos de problemas de otimização. Programação linear: modelos de problemas, o método simplex e o problema do transporte. Programação não-linear: condições de otimalidade, buscas direcionais, métodos do gradiente e de Newton, restrições e funções de penalidade. Introdução as Meta-heurísticas: algoritmos genéticos e nuvem de partículas.

Pré-Requisitos

- Álgebra Linear (Eixo de Formação Básica);
- Cálculo Numérico (Eixo de Formação Básica);
- Estruturas de Dados e Programação.

Bibliografia Básica

- GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. *Otimização combinatória e programação linear*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 536p.
- ZORNIG, P. *Introdução à programação não-linear*. Brasília: EDU-UNB, 2011. 395p;
- LOPES, H. S.; RODIGUES, L. C. A.; STEINER, M. T. A. *Meta-heurísticas em pesquisa operacional*. Omnipax Editora, 2013.

Bibliografia Complementar

- ANTON, H.; BUSBY, R. C. *Álgebra linear contemporânea*. Porto Alegre: Bookman, 2006. 612p;
- SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. *Álgebra*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 392p. (Coleção Schaum);
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Álgebra Linear*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434p. (Coleção Schaum);
- RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. *Cálculo numérico*: aspectos teóricos, práticos e computacionais. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 422p;
- GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. *Métodos numéricos para engenheiros e cientistas*: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Porto Alegre: Bookman, 2008. 480p.

Componente	Carga Horária
Processamento Digital de Imagens	60h

Ementa

Introdução: fundamentos de imagens digitais. Transformações de imagens. Melhoramento de imagens. Restauração de imagens. Técnicas de compressão. Segmentação, representação e descrição de imagens. Reconhecimento e interpretação de imagens.

Pré-Requisitos

- Estruturas de Dados e Programação;
- Processamento Digital de Sinais.

Bibliografia Básica

- GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. *Processamento Digital de Imagens*. 3ª ed. Prentice-Hall, 2010. 976p;
- PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. *Análise de imagens digitais*: princípios, algoritmos e aplicações. Thomsom Learning, 2007. 528p;
- SOLOMON, Chris; BRECKON, Toby. *Fundamentos de Processamento Digital de Imagens* – Uma abordagem prática com exemplos em MATLAB. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 306p. ISBN: 9788521623472.

Bibliografia Complementar

- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- ANTON, H.; BUSBY, R. C. *Álgebra linear contemporânea*. Porto Alegre: Bookman, 2006. 612p.
- DINIZ, P. S. R.; SILVA, E. A. B., NETTO S. L. *Processamento digital de sinais*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 976p. ISBN: 9788582601235.
- OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.
- HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577809387.

Componente	Carga Horária
Programação Web	60h
Ementa	
Visão geral de programação para Web. Arquitetura cliente-servidor. Formulários HTML. Programação no lado cliente e no lado servidor. Arquitetura em camadas (GUI, negócio e dados) de referência. Padrões de projeto para refinamento de arquitetura em camadas. Tecnologias Java para programação no servidor (*Servlets*, JSP/JSF e EJB). Serviços Web.	
Pré-Requisitos	
• Banco de Dados; • Paradigmas de Programação.	
Bibliografia Básica	
• GONÇALVES, E. *Desenvolvendo aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3, PERSISTENCE E AJAX*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 776p; • NIELSEN, J.; LORANGER, H. *Usabilidade na Web:* projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909; • DEITEL, P. J. *Java:* como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN: 9788576055631.	
Bibliografia Complementar	
• BUDD, A.; MOLL, C.; COLLISON, S. *Criando páginas Web com CSS:* soluções avançadas para padrões web. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. 284p; • TITEL, E. *XML*. Porto Alegre: Bookman, 2003. 208p. (Coleção Schaum); • BARNES, D. J.; KÖLLING, M. *Programação orientada a objetos com Java 1:*uma introdução prática usando o BlueJ. 4ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. 480p. • DATE, C. J. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 870p; • SILBERSCHATZ, A**.;** KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. *Sistema de banco de dados*. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 904p.	

Componente	Carga Horária
Redes de Sensores Sem-Fio	60h

Ementa

Caracterização das Redes de Sensores Sem-Fio (RSSF): taxonomia e tipos de aplicações. Arquiteturas de nós sensores: comunicação (componentes, padrões e tecnologias), identificação de nós sensores e protocolos de comunicação (camadas de enlace, física e demais). Modelos para representação de estados das RSSF: principais tipos, correlação entre modelos e obtenção de modelos (energia, topologia, conectividade e coberrtura). Controle e supervisão de RSSF: arquitetura e sistemas autonômicos. Aplicações e segurança de RSSF.

Pré-Requisitos

- Estruturas de Dados e Programação;
- Redes de Computadores;
- Sistemas de Transmissão de Dados.

Bibliografia Básica

- KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 640p.
- FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p.
- LATHI, B. P; DING, Zhi. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*.

Bibliografia Complementar

- TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p.
- COMER, D. E. *Redes de Computadores e Internet:* abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p.
- ALBUQUERQUE, E. Q. *QoS - Qualidade de Serviços em Redes de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 264p.
- TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos:* princípios e paradigmas. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 416p.
- TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais modernos*. 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. 672p.

Componente	Carga Horária
Redes em Banda Larga	60h

Ementa

Rede híbrida fibra-cabo. Rede a par metálico: DSL, HDSL, ADSL, VDSL. A Hierarquia Digital Síncrona: SDH. Redes CATV. BISDN e ATM. Estruturas *Backbone* Serviços em Banda Larga.

Pré-Requisitos

- Redes de Computadores;
- Sistemas de Transmissão de Dados.

Bibliografia Básica

- COMER, Douglas E. *Redes de computadores e internet:* abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 632 p. ISBN: 9788560031368.
- TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. *Redes de computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p;
- LATHI B. P.; DING Z. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 862p;

Bibliografia Complementar

- HAYKIN, S. *Sistemas de comunicação*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004;
- PROAKIS, J. G.; SALEHI, M. *Fundamentals of communication systems*. 2ª ed. Prentice-Hall, 2013;
- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- STALLINGS, W. *ISDN and Broadband ISDN with Frame Relay and ATM*. 4ª ed. Prentice-Hall, 1999. 542p;
- SMOUTS, M. *Packet Switching Evolution from Narrowband to Broadband ISDN*. The Artech House Telecommunications Library, 2000.

Componente	Carga Horária
Redes Neurais Artificiais	60h

Ementa

Conceitos básicos de redes neurais. Algoritmo do *Perceptron*. Rede Neural sob o ponto de vista estatístico. Algoritmo de LMS. Algoritmo de Retropropagação. Redes de funções de base radial. Redes recursivas. Algoritmos de aprendizado auto-organizado.

Pré-Requisitos

- Cálculo Numérico (Eixo de Formação Básica);
- Sinais e Sistemas;
- Sistemas Inteligentes.

Bibliografia Básica

- HAYKIN, S. *Redes Neurais*: princípios e prática. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 898p;
- SILVA, Ivan Nunes; SPATTI, Danilo Hernane; FLAUZINO, Rogério Andrade. *Redes Neurais Artificiais Para Engenharia E Ciências Aplicadas*. Curso Prático. São Paulo: Artliber, 2016. 862p. ISBN: 9788588098879.
- BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F.; LUDERMIR, Teresa Bernarda. *Redes Neurais Artificiais:* Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 248p. ISBN: 9788521615644.

Bibliografia Complementar

- ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. *Álgebra linear Contemporânea*. Porto alegre: Bookman, 2011. 610p. ISBN: 9788536306155.
- RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p. ISBN: 9788535211771.
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Álgebra Linear*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434p. (Coleção Schaum);
- RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. *Cálculo numérico*: aspectos teóricos, práticos e computacionais. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 422p;
- COPPIN, Ben. *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 664p. ISBN: 9788521617297.

Componente	Carga Horária
Segurança de Redes	60h

Ementa

Conceitos básicos sobre segurança da informação. Vulnerabilidades, ameaças e ataques. Autenticação, criptografia e assinatura digital. Aspectos de segurança para aplicações em redes TCP/IP. Políticas de segurança. Aspectos sociais da segurança de redes de computadores

Pré-Requisitos

- Estruturas de Dados e Programação;
- Redes de Computadores.

Bibliografia Básica

- CHESWICK, W. R.; BELLOVIN, S. M.; RUBIN, A. D. *Firewalls e segurança na Internet:* repelindo o hacker ardiloso. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 400p.
- FREITAS FERREIRA, F. N.; DE ARAUJO, M. T. *Política de segurança da informação:* guia prático para elaboração e implementação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 264p.
- KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 640p.

Bibliografia Complementar

- TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p.
- COMER, D. E. *Redes de Computadores e Internet:* abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p.
- STALLINGS, W. *Redes e sistemas de comunicação de dados*. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 472p.
- FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p.
- ALBUQUERQUE, E. Q. *QoS – Qualidade em serviços de redes de computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 160p.

Componente	Carga Horária
Sistemas Não-Lineares	60h

Ementa

Existência e unicidade de solução de equações diferenciais não-lineares. Fenômenos não-lineares. Plano de fase. Funções descritivas e método da primeira harmônica. Estabilidade pela teoria de Lyapunov. Estabilidade pelo critério de Popov. Controladores Não Lineares.

Pré-Requisitos

- Sistemas de Controle II.

Bibliografia Básica

- CASTRUCCI, Plínio De Lauro; BITTAR, Anselmo. *Controle automático*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 476p. ISBN: 9788521617860.
- DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. *Sistemas de controle modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 724p. ISBN: 9788521617143.
- CASTRUCCI, Plínio. *Sistemas Não-lineares*. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. (Série Controle Automático de Sistemas Dinâmicos, 2).

Bibliografia Complementar

- KHALIL, H. K. *Nonlinear systems*. 3ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 750p;
- SASTRY, S. *Nonlinear systems: analysis, stability and control*. Springer, 1999. 669p;
- OGATA, Katsuhiko. *Engenharia de controle moderno*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 800 p. ISBN: 9788576058106.
- NISE, N. S. *Engenharia de sistemas de controle*. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 760p;
- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.

Componente	Carga Horária
Teoria da Informação e Codificação	60h

Ementa

Medida da informação. Codificação de fontes discretas. Capacidade dos canais de comunicação discretos. Canais contínuos e comparação de sistemas. Códigos para controles de erro.

Pré-Requisitos

- Redes de Computadores;
- Sistemas de Transmissão de Dados.

Bibliografia Básica

- LATHI B. P.; DING Z. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 862p.
- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas de comunicação*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 512p. ISBN: 9788577807253.
- HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas modernos de comunicações wireless*. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN: 9788577801558.

Bibliografia Complementar

- LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139.
- OPPENHEIM A. V.; WILSKY, A. S.; NAWAB, S. H. *Sinais e sistemas*. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 592p.
- KEISER, Gerad. *Comunicações por Fibras Óticas*. McGraw-Hill Education, 2014. 694p. ISBN: 9788580553987.
- RAPPAPORT, T. S. *Comunicações sem Fio:* Princípios e Práticas. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN: 9788576051985.
- HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577809387.

Componente	Carga Horária
Tópicos Especiais – Engenharia de Software	60h
Ementa	
Ementa livre relacionada ao componente curricular Engenharia de Software.	
Pré-Requisitos	
• Engenharia de Software.	
Bibliografia Básica	
• SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 544p; • PRESSMAN, R.*Engenharia de software*: uma abordagem profissional. 7ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2011. 780p; • BEZERRA, E. *Princípios de análise de sistemas com UML*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 392p.	
Bibliografia Complementar	
• PAULA FILHO, W. P. *Engenharia de software*: fundamentos, métodos e padrões. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1358p; • PFLEEGER, S. L. *Engenharia de software*: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004; • LARMAN, C. *Utilizando UML e padrões*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 696p; • BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML*: guia do usuário. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 552p; • FLOWER, M. *UML Essencial*: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 162p.	

Componente	Carga Horária
Tópicos Especiais – Redes de Computadores	60h
Ementa	
Ementa livre relacionada ao componente curricular Redes de Computadores.	
Pré-Requisitos	
• Redes de Computadores.	
Bibliografia Básica	
• KUROSE, J. F.; ROSS K W. *Redes de Computadores e a Internet:* uma abordagem top-down. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 240p. • TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. *Redes de Computadores*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600p. • COMER, D. E. *Redes de Computadores e Internet:* abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720p.	
Bibliografia Complementar	
• STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010. 640p. • FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 1134p. • ALBUQUERQUE, E. Q. *QoS - Qualidade de Serviços em Redes de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 264p. • PINHEIRO, M. S. *Guia completo de cabeamento de redes*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 312p. • HAYKIN, S.; MOHER, M. *Sistemas modernos de comunicação sem-fio*. Porto Alegre: Bookman, 2008. 580p.	

Componente	Carga Horária
Tópicos Especiais – Sistemas de Controle	60h
Ementa	
Ementa livre relacionada ao componente curricular Sistemas de Controle II.	
Pré-Requisitos	
• Sistemas de Controle II.	
Bibliografia Básica	
• OGATA, Katsuhiko. *Engenharia de controle moderno*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 800 p. ISBN: 9788576058106. • NISE, Norman S. *Engenharia de sistemas de controle*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 659p. ISBN: 978-85216-2135-5. • CASTRUCCI, Plínio De Lauro; BITTAR, Anselmo. *Controle automático*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 505476p. ISBN: 9788521617860.	
Bibliografia Complementar	
• DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. *Sistemas de controle modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 724p. ISBN: 9788521617143. • LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139. • OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044. • IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. *Análise básica de circuitos para engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 679p. ISBN: 9788521621805. • HAYT, William H; KEMMERLY, Jack E; DURBIN, Steven M. *Análise de circuitos em engenharia*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 858p. ISBN: 9788577260218.	

Componente	Carga Horária
Tópicos Especiais – Sistemas de Transmissão de Dados	60h
Ementa	
Ementa livre relacionada ao componente curricular Sistemas de Transmissão de Dados.	
Pré-Requisitos	
• Sistemas de Transmissão de Dados.	
Bibliografia Básica	
• LATHI, B. P; DING, Zhi. *Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos*. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 838p. ISBN: 9788521620273. • HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas de comunicação*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 512p. ISBN: 9788577807253. • OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. *Sinais e sistemas*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 568p. ISBN: 9788576055044.	
Bibliografia Complementar	
• LATHI, B. P. *Sinais e sistemas lineares*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856p. ISBN: 9788560031139. • PROAKIS, John G; MANOLAKIS, Dimitris G.. *Digital signal processing*. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007. 1084p. ISBN: 0131873741. • DINIZ, Paulo S. R; SILVA, Eduardo A. B. Da; NETTO, Sergio L.. *Processamento digital de sinais:* projeto e análise de sistemas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 976p. ISBN: 9788582601235. • HSU, Hwei. *Sinais e Sistemas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495p. (Coleção schaum) ISBN: 9788577809387. • HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. *Sistemas modernos de comunicações wireless*. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN: 9788577801558.	

Componente	Carga Horária
Tópicos Especiais – Sistemas Digitais	60h
Ementa	
Ementa livre relacionada ao componente curricular Sistemas Digitais.	
Pré-Requisitos	
• Sistemas Digitais.	
Bibliografia Básica	
• VAHID, Frank. *Sistemas digitais:* projeto, otimização e HDLs. Porto Alegre: Artmed, 2008. 560p. ISBN: 9788577801909. • PEDRONI, Volnei. *Eletrônica digital moderna e VHDL=Digital eletronics and design with VHDL*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 619p. ISBN: 9788535234657. • D'AMORE, Roberto. *VHDL:* descrição e síntese de circuitos digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 292 p. ISBN: 8521620549.	
Bibliografia Complementar	
• IDOETA, Ivan Valeije. *Elementos de eletrônica digital*. 41.ed. São Paulo: Érica, 2012. 544p. ISBN: 9788571940192. • TANENBAUM, Andrew S. *Organização estruturada de computadores*. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013. 605p. ISBN: 9788581435398. • STALLINGS, William. *Arquitetura e organização de computadores*. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p. ISBN: 9788576055648. • HENNESSY, John L; PATTERSON, David A.. *Arquitetura de computadores:* uma abordagem quantitativa. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 501p. ISBN: 9788535261226. • NULL, Linda; LOBUR, Julia. *Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 821p. ISBN: 9788577807376.	

Componente	Carga Horária
Libras	60h
Ementa	
Aspectos lingüísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). História das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas. Ensino básico da LIBRAS. Políticas linguísticas e educacionais para surdos.	
Bibliografia Básica	
• FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myr na. *LIBRAS em Contexto*: Curso Básico: Livro do Professor. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007. • PIMENTA, Nelson. *Coleção Aprendendo LSB*. Rio de Janeiro: Regional Básico, 2000. V.1. • _____. *Coleção Aprendendo LSB*. Rio de Janeiro: Regional, 2000. V.2 Intermediário. • _____. *Coleção Aprendendo LSB*. Rio de Janeiro: Regional, 2001. V. 3 Avançado. • _____. *Coleção Aprendendo LSB*. Rio de Janeiro: Regional, 2004. V. 4 Complementação.	
Bibliografia Complementar	
• FERNANDES, Eulália (Org.). *Surdez e Bilingüismo*. Porto Alegre: Mediação, 2005. • MOURA, Maria Cecília de. *O surdo, caminhos para uma nova Identidade*. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. • LACERDA, Cristina B.F. de; GÓES, Maria Cecília R. de (Orgs.). *Surdez*: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000. • QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir. *Língua de Sinais Brasileira*: Estudos Lingüísticos. Porto Alegre: Editor a Artmed, 2004. • THOMA, Adriana; LOPES, Maura (Orgs). *A invenção da surdez*: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.	

7 CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Engenharia de Computação da UFERSA encontra-se composto por 41 docentes descritos na Tabela 9, sendo:

- 64,7% de Doutores nas áreas específicas de computação, com 11 Doutores e 8 Mestres
- 65,2% de Doutores nas áreas básicas, com 15 Doutores e 8 Mestres.
- 63,4% de Doutores no total, com 26 Doutores e 15 Mestres.

7.1 Experiência no magistério superior do corpo docente

O curso conta com um corpo docente com experiência no magistério superior distribuída da seguinte forma:

- 1 ano: 1 professor
- 2 anos: 4 professores
- 3 anos: 1 professor
- 4 anos: 3 professores
- 5 anos: 4 professores
- 6 anos: 6 professores
- 7 anos: 8 professores
- 8 anos: 2 professores
- 9 anos: 2 professores
- 13 anos: 1 professor
- 18 anos: 1 professor

7.2 Experiência Profissional

O curso conta com um corpo docente com experiência profissional distribuída da seguinte forma:

- 0 ano: 27 professores
- 1 ano: 1 professor

- 2 anos: 3 professores
- 3 anos: 4 professores
- 4 anos: 3 professores
- 5 anos: 1 professor
- 9 anos: 1 professor
- 11 anos: 1 professor

Tabela 9: Corpo Docente da UFERSA/Pau dos Ferros.

Nome	Área	Titulação	Regime de Trabalho
ÁDLLER DE OLIVEIRA GUIMARÃES	Engenharia Elétrica	Doutorado	Dedicação Exclusiva
ADRIANO DAVID MONTEIRO DE BARROS	Administração	Mestrado	Professor Substituto 40 horas sem Dedicação Exclusiva
ALMIR MARIANO DE SOUZA JUNIOR	Segurança do Trabalho	Doutorado	Dedicação Exclusiva
ÁLVARO ALVARES DE CARVALHO CESAR SOBRINHO	Engenharia de Software	Doutorado	Dedicação Exclusiva
ANTONIO DIEGO SILVA FARIAS	Matemática	Mestrado	Dedicação Exclusiva
BRUNO FONTES DE SOUSA	Matemática	Mestrado	Dedicação Exclusiva
CECÍLIO MARTINS DE SOUSA NETO	Automação Industrial	Doutorado	Dedicação Exclusiva
CLAUDIO ANDRES CALLEJAS OLGUIN	Computação	Doutorado	Dedicação Exclusiva
CLAWSIO ROGERIO CRUZ DE SOUSA	Mecânica geral e resistência dos materiais	Doutorado	Dedicação Exclusiva

ELAINE WELK LOPES PEREIRA NUNES	Estatística	Doutorado	Professor Substituto 40 horas sem Dedicação Exclusiva
ERNANO ARRAIS JUNIOR	Engenharia Elétrica	Doutorado	Dedicação Exclusiva
FRANCISCO ERNANDES MATOS COSTA	Física	Doutorado	Dedicação Exclusiva
FRANCISCO CARLOS GURGEL DA SILVA SEGUNDO	Engenharia de Telecomunicações	Mestrado	Dedicação Exclusiva
GLAUBER BARRETO LUNA	Sociologia	Mestrado	Dedicação Exclusiva
GLAYDSON FRANCISCO BARROS DE OLIVEIRA	Física	Doutorado	Dedicação Exclusiva
HELDER FERNANDO DE ARAUJO OLIVEIRA	Engenharia de Computação	Doutorado	Dedicação Exclusiva
JORGE LUIS DE OLIVEIRA PINTO FILHO	Ambiente, energia e sociedade	Doutorado	Dedicação Exclusiva
JOSE FERDINANDY SILVA CHAGAS	Engenharia de Software	Mestrado	Dedicação Exclusiva
JOSE FLAVIO TIMOTEO JUNIOR	Mecânica geral e resistência dos materiais	Doutorado	Dedicação Exclusiva
JOSÉ WAGNER CAVALCANTI SILVA	Física	Mestrado	Dedicação Exclusiva
JOSY ELIZIANE	Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva

TORRES RAMOS			
LAURO CESAR BEZERRA NOGUEIRA	Economia para engenharia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
LAYSA MABEL DE OLIVEIRA FONTES	Engenharia de Computação	Mestrado	Dedicação Exclusiva
LENARDO CHAVES E SILVA	Computação	Doutorado	Dedicação Exclusiva
LINO MARTINS DE HOLANDA JUNIOR	Física	Doutorado	Dedicação Exclusiva
MARCO DIEGO AURÉLIO MESQUITA	Computação	Mestrado	Dedicação Exclusiva
MARCOS VINÍCIUS DE MENDONÇA FERREIRA	Física	Mestrado	Professor Substituto 40 horas sem Dedicação Exclusiva
MARIA VANICE LACERDA DE MELO BARBOSA	Expressão Textual	Doutorado	Dedicação Exclusiva
MÔNICA PAULA DE SOUSA	Matemática	Mestrado	Dedicação Exclusiva
NATHALEE CAVALCANTI DE ALMEIDA	Informática Aplicada	Doutorado	Dedicação Exclusiva
OTAVIO PAULINO LAVOR	Matemática	Doutorado	Dedicação Exclusiva
PATRICK CESAR ALVES TERREMATTE	Computação	Mestrado	Dedicação Exclusiva
RAFAELA SANTANA BALBI	Arquitetura e Expressão Gráfica	Mestrado	Dedicação Exclusiva
RICARDO PAULO FONSECA MELO	Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva

RODRIGO SOARES SEMENTE	Engenharia de Computação	Doutorado	Dedicação Exclusiva
THIAGO PEREIRA RIQUE	Computação	Mestrado	Dedicação Exclusiva
TRÍCIA CAROLINE DA SILVA SANTANA	Arquitetura e Expressão Gráfica	Doutorado	Dedicação Exclusiva
VERÔNICA MARIA LIMA SILVA	Engenharia de Computação	Mestrado	Dedicação Exclusiva
VINÍCIUS SAMUEL VALÉRIO DE SOUZA	Engenharia de Computação	Doutorado	Dedicação Exclusiva
WILDOBERTO BATISTA GURGEL	Filosofia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
SHIRLENE KELLY SANTOS CARMO	Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva

8 INFRAESTRUTURA

A UFERSA dispõe no Campus Pau dos Ferros de uma área física total, incluindo terrenos, de 10 hectares. A seguir a identificação geral das unidades:

Construídos:

- 1 (um) Prédio administrativo;
- 2 (dois) Blocos de Salas de aula;
- 1 (um) Bloco de Laboratórios;
- 1 (um) Bloco de Salas de Professores;
- Biblioteca;
- Centro de Convivência e Auditório;
- Almoxarifado e Patrimônio;
- Garagem.

Em construção (ainda não finalizados):

- 1 (um) Bloco de Salas de Professores;
- Residência Universitária;
- Restaurante Universitário;
- 1 (um) Bloco de Laboratórios

São disponibilizados à comunidade acadêmica do Curso, além das instalações gerais:

- Salas de aula;
- Sala para a coordenação;
- Sala de atendimento pedagógico e assistência social;
- Sala de atendimento psicológico;
- Sala para professores;
- Laboratórios.

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.

Mais especificamente, são 28 (vinte e oito) salas de aula compostas por data show, carteiras, birô, quadro branco e ar-condicionado. Todas as salas possuem capacidade máxima de pelo menos 40 alunos. 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.

Atualmente a Bibioteca se encotra em funcionamento em um ambiente provisório que permite aos alunos, técnicos e professores consultarem e obterem empréstimos de livros.

8.1 Laboratório de Formação Geral

São disponibilizados ao Curso 2 (dois) laboratórios, com 60 computadores, com o objetivo de atender aos componentes curriculares de cunho prático e que necessitem da utilização de sistemas de *software* específicos do curso. Os laboratórios de Informática possuem área construída de 76,80m2 cada, está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, 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.

A iluminação pode ser natural ou artificial; se natural, ocorre através de janelas máximo-ar em toda extensão lateral, voltada para o exterior da edificação; se artificial, ocorre através de 12 luminárias duplas com aletas e lâmpadas de 40 volts. Quanto à climatização, é garantida pelo uso de ar-condicionado tipo split, oferecendo conforto aos presentes em qualquer dos turnos. Para facilidade de limpeza, a sala apresenta piso industrial, e paredes revestidas até 1,15m com revestimento cerâmico, e após essa altura são emassadas e pintadas com tinta acrílica, cor branco gelo.

8.2 Laboratório de Formação Específica

A infraestrutura dispõe de um laboratório didático especializado (Laboratório de Eletrônica e Automação) composto por 12 (doze) bancadas que comportam dois alunos cada. Cada bancada com multímetro digital, fonte programável, osciloscópio digital dois canais e gerador de sinal digital. Resistores, capacitores, diodos, transistores, protoboards e fios incluem os materiais disponíveis para experiências. Portanto, é possível desenvolver projetos de pesquisa relacionados com as áreas de eletrônica, instrumentação e controle. Com isso, fornecendo suporte as seguintes disciplinas:

- Circuitos Digitais;
- Circuitos Elétricos;
- Eletrônica Analógica;
- Sistemas Avançados;

- Instrumentação Industrial;
- Controle I;
- Modelagem e Sistemas Dinâmicos.

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO DE CURSO

O sistema de avaliação e acompanhamento do projeto de curso possui função pedagógica. Por meio desse sistema é possível comprovar o cumprimento dos objetivos, habilidades e competências do curso, atuando como ferramenta para identificação dos progressos e dificuldades de docentes e discentes. Por meio da função de controle, estas informações podem ser utilizadas para realização de ajustes e correções necessárias à melhoria do curso. Devem ser fornecidos dados quantitativos e qualitativos para que sejam tomadas decisões acerca do que se deve fazer para a melhoria do curso. Entre as formas de obtenção de dados estão os questionários de avaliação pedagógica docente, análise dos históricos dos alunos, questionários acerca da infraestrutura do curso e da Instituição, do acervo da biblioteca, entre outros. Além dessas formas de obtenção de dados, podem ser consideradas de palestras e seminários apresentados por: docentes do curso, estudantes e convidados da UFERSA, outras IES, empresas e pela sociedade.

9.1 Avaliação e Acompanhamento no Âmbito do SINAES

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) tem como finalidade analisar as instituições, seus respectivos cursos e o desempenho discente (INEP, 2015a). O processo avaliativo leva em consideração os três pilares principais da educação (ensino, pesquisa e extensão), bem como o papel social da instituição, gestão da instituição e corpo docente. O SINAES foi instituído pelo Ministério da Educação (MEC) no ano de 2004, por meio da Lei n° 10.861 de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004), com o objetivo de assegurar a realização dos seguintes processos avaliativos:

- Avaliação das Instituições de Educação Superior (IES) do país;
- Avaliação dos cursos de graduação quanto às condições de ensino oferecidas (instalações físicas, organização didático-pedagógica, perfil do corpo docente, etc.);
- Avaliação do desempenho acadêmico dos discentes, o qual é realizado por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE (INEP, 2015b).

A avaliação institucional é o instrumento central da análise, visando conhecer as qualidades e deficiências da instituição, de forma a identificar os graus de envolvimento e comprometimento de seus professores, estudantes e servidores para com as prioridades

básicas da instituição. Esse processo de avaliação constitui-se, basicamente, de uma autoavaliação institucional em conjunto com uma avaliação externa.

A autoavaliação institucional é um processo por meio do qual a UFERSA analisa internamente sua organização, administração, missão e políticas efetivamente realizadas. Sua realização pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) tem como objetivo não apenas identificar as práticas exitosas, mas também os pontos fracos, a fim de que sejam corrigidas, possibilitando um maior conhecimento de sua própria realidade, bem como a melhoria da qualidade educativa. Essa AUTOAVALIAÇÃO tem por finalidade:

1. Impulsionar um processo criativo de autocrítica da Instituição, como evidência da vontade política de autoavaliar-se para garantir a qualidade da ação acadêmica;

2. Identificar fragilidades, necessidades, incongruências e os avanços conseguidos;

3. Fornecer resultados estatísticos à instituição para que a mesma decida se elimina, mantém ou modifica qualquer situação avaliada;

4. Ajudar a Instituição a se desenvolver com qualidade e garantir a sua permanência proativa na atividade acadêmica no Brasil.

Após a obtenção dos dados da avaliação do Curso de Engenharia de Computação pelo Programa de Autoavaliação Institucional, é elaborado um relatório, no qual são observados os pontos com alguma fragilidade. Posteriormente, os resultados são discutidos com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado de Curso para a criação de um plano de ação que será implementado no semestre seguinte.

Quanto à forma de avaliação dos cursos, o MEC instituiu, por meio da Portaria Normativa nº 4 de 05 de Agosto de 2008 (MEC, 2008), o Conceito Preliminar de Curso (CPC), cujo valor é calculado a partir de informações de cada curso e das notas do ENADE. Nesse ponto, o valor do CPC atribuído a cada curso pode variar de 1 a 5, sendo considerados satisfatórios os cursos que tiverem conceito igual ou superior a 3, os quais terão sua Portaria de Renovação de Reconhecimento automaticamente publicada no Diário Oficial da União (os cursos que obtiverem conceitos 1 e 2 terão que passar obrigatoriamente pela avaliação *in loco* para terem seu Reconhecimento Renovado).

Em relação ao ENADE, o artigo 5º da Lei nº 10.861 de 14 de Abril de 2004 (BRASIL, 2004) estipula que o mesmo é um componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, no qual os discentes selecionados pelo INEP (Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) para participarem do referido exame devem obrigatoriamente realizá-lo, como condição indispensável para sua colação de grau e emissão de histórico escolar. Diante disso, a PROGRAD efetua junto ao INEP a inscrição de todos os discentes habilitados a

participarem do ENADE, os quais correspondem aos ingressantes (discentes que tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo) e concluintes (discentes que integralizaram pelo menos 80% da carga horária mínima do currículo) do curso.

9.2 Avaliação e Acompanhamento no Âmbito do Colegiado de Curso

O acompanhamento e a avaliação do projeto de Engenharia de Computação da UFERSA serão feitos permanentemente pelo colegiado do referido curso, o qual, conforme descrito na resolução CONSEPE/UFERSA nº 008/2010 (UFERSA, 2010a), será composto por membros efetivos do corpo docente da instituição que estejam vinculados aos eixos de formação (básica, profissionalizante e específica) definidos neste PPC. Diante disso, a realização desse acompanhamento/avaliação será realizada utilizando a seguinte sistemática:

- A PROGRAD e o Colegiado de Curso organizam e implementam processos de avaliação, no intuito de identificar e analisar a qualidade do trabalho desenvolvido pelos docentes. Feito isso, a CPA (Comissão Permanente de Avaliação) produzirá instrumentos avaliativos a serem disponibilizados através do SIGAA (Sistema Acadêmico de Gestão de Atividades Acadêmicas), cujos resultados permitirão o planejamento de ações futuras que proporcionem a permanente qualificação do trabalho de formação universitária;
- A CPA (Comissão Permanente de Avaliação) diagnosticará as condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho e encaminhará as solicitações de mudanças e adaptações necessárias aos órgãos competentes;
- O Colegiado de Curso organizará discussões e efetuará o acompanhamento da qualificação didático-pedagógica dos docentes, mediante levantamentos semestrais que permitam observar a produção e o investimento realizado pelos mesmos na socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade.

9.3 Avaliação e Acompanhamento no Âmbito do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é regido pela Resolução CONAES Nº 01/2010 de 17 de junho de 2010 (MEC, 2010), que normatiza o Núcleo de Docente Estruturante, pelo Decreto nº 5773 do Ministério da Educação (BRASIL, 2006), que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de Instituições de Educação Superior e

cursos superiores de graduação e sequenciais no Sistema Federal de Ensino, e pela legislação interna descrita na Resolução UFERSA/CONSEPE nº 009/2010 (UFERSA, 2010b).

Em termos funcionais, o NDE interage junto ao Colegiado de Curso (pedagógico, de ensino, de extensão, entre outros) no intuito de contribuir para a consolidação e efetivação de todos os aspectos descritos neste PPC. Sendo assim, o NDE deve atuar em diversas frentes, o que pode ser realizado através do cumprimento das seguintes atividades:

- Avaliação e proposição ao Colegiado de Curso acerca de eventuais alterações necessárias no PPC, no intuito de mantê-lo sempre atualizado e consoante às normas da UFERSA e as Diretrizes Curriculares Nacionais propostas para os cursos de graduação;
- Análise dos PGCC (Programa Geral de Componente Curricular) dos componentes curriculares associados ao curso e detecção de quais aspectos dos mesmos (ementa, bibliografia, entre outros) estão divergentes ao que está previsto neste PPC;
- Encaminhamento de propostas acerca de alterações necessárias nos PGCC ao Colegiado de Curso;
- Definição e proposição de mecanismos e itens de avaliação para o Colegiado de Curso, os quais podem auxiliar o NDE na verificação e acompanhamento acerca do cumprimento de todas as dimensões presentes no perfil de egresso desejado.

9.4 Avaliação e Acompanhamento do Processo de Ensino-Aprendizagem

Avaliação é um processo contínuo de pesquisas que visa interpretar os conhecimentos, habilidades e atitudes dos alunos, tendo em vista mudanças esperadas no comportamento, propostas nos objetivos, a fim de que haja condições de decidir sobre alternativas do planejamento do trabalho do professor e da universidade como um todo. Percebe-se, assim, que a avaliação não é um fim, mas um meio que permite verificar até que ponto os objetivos propostos estão sendo alcançados, identificando os discentes que necessitam de atenção individual e reformulando o trabalho com a adoção de procedimentos que possibilitem sanar as dificuldades identificadas. E consubstanciando-se nesse processo contínuo, ela não é algo que termine num determinado momento, embora possa ser estabelecido um tempo para realizá-la. A avaliação se desenvolve, nos diferentes momentos do processo ensinoaprendizagem, com objetivos distintos. No início do processo temos a avaliação diagnóstica que é utilizada para verificar os conhecimentos que os alunos têm, bem como suas particularidades. Ao longo do processo de ensino-aprendizagem temos a avaliação formativa

que tem uma função controladora. Seus propósitos são: informar o docente e o discente sobre o rendimento da aprendizagem e localizar as deficiências na organização do ensino. 155 No fim do processo de ensino-aprendizagem temos a avaliação somativa que tem uma função classificatória, isto é, classifica os alunos no fim de um semestre, ano, curso ou unidade, segundo níveis de aproveitamento. É importante levar em consideração que, embora utilizados como sinônimos, os conceitos de testar, medir e avaliar são distintos, sendo o de avaliar o mais amplo, pois inclui a utilização dos instrumentos quantitativos e se completa e se perfaz predominantemente através de dados qualitativos (observação casual, trabalhos de aula...) os quais se baseiam em julgamentos, descrições e opiniões. Para que a avaliação adquira a importância e eficácia que realmente tem no processo ensino-aprendizagem, é necessário estabelecer com clareza o que vai ser avaliado, estabelecer os critérios e as condições para a avaliação, selecionar técnicas adequadas e variá-las e aferir os resultados. Existem várias técnicas e vários instrumentos de avaliação como o pré-teste, a ficha de observação, exercícios, pesquisas, provas objetivas, provas subjetivas, as quais devem estar de acordo com a habilidade que se deseja verificar (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese). O essencial é que o docente (avaliador) tenha clareza dos seus objetivos avaliativos para utilizar essa ferramenta a serviço da eficácia do processo ensinoaprendizagem. (PILETTI, 2004)

O processo de avaliação está diretamente relacionado com o processo relativo à aprendizagem, e acompanha todo o processo educativo, sendo assim necessário verificar o desenvolvimento, a fim de observar sua evolução e dificuldades. Devido à indissociabilidade do acompanhamento e retorno do processo de aprendizagem com o nível de aprendizagem alcançado pelos discentes, o processo de avaliação é um aspecto qualitativo no processo de ensino-aprendizagem. Assim, a avaliação do processo de aprendizagem deverá representar um aspecto qualitativo da avaliação dentro do quantitativo, considerando que ambos os aspectos fazem parte da formação do aluno. Também se deve considerar que a avaliação é uma ferramenta que interfere diretamente com as diretrizes previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O processo de aprendizagem e desempenho do discente é verificado pelo docente por meio de mecanismos definidos no Regimento Geral da Instituição e da Pró-Reitoria de Graduação. O docente do curso deve utilizar os pilares do ensino, pesquisa e extensão para ensinar e avaliar o discente quanto ao conhecimento que lhe é apresentado. A concepção acadêmica do Projeto Pedagógico de Engenharia de Computação se norteia por um processo de ensino e aprendizagem que tem como objeto de seus componentes curriculares, a prática como intenção de convergência de conteúdos conceituais, críticos, analíticos e propositivos

resultando na consolidação de competências e habilidades, onde o discente é o agente protagonista deste processo. Com relação à avaliação deve-se refletir sobre as experiências e conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a contextualização regional. Para tanto, deve ser executado um Programa de Autoavaliação em conjunto com o Programa de Avaliação Institucional, e o Projeto Pedagógico Institucional da UFERSA. Deverão ser observados os processos de formação do profissional, a formação acadêmica e a inserção no mercado de trabalho. Este processo envolverá professores, alunos e gestores acadêmicos. O processo de aprendizagem e desempenho discente é verificado por meio dos mecanismos constantes do Regimento Geral da Instituição e da Pró-Reitoria de Graduação. A avaliação de aprendizagem será realizada de acordo com o Regimento vigente na Instituição, que trata da verificação da aprendizagem e da assiduidade. A avaliação do ensino pode ser realizada a partir da aplicação de questionários, em consonância com o Programa de Avaliação Institucional. De acordo com o Regimento Geral da UFERSA, a avaliação do rendimento acadêmico do aluno do curso de graduação é feita por componente curricular, abrangendo os critérios de assiduidade e verificação de aprendizagem. A estratégia pedagógica adotada consiste fundamentalmente em ensino fundamentado por meio de aulas teóricas expositivas e/ou práticas, por meio de desenvolvimento de atividades de campo e/ou laboratoriais, visando uma melhor compreensão e fixação do conhecimento ministrado.

9.5 Critérios de Avaliação

Com relação aos critérios de avaliação, têm-se, como referência o Regimento Geral da UFERSA e a resolução CONSEPE, onde a avaliação do rendimento escolar do aluno do curso de graduação é feita por componente curricular, abrangendo os critérios de assiduidade e verificação de aprendizagem.

9.6 Atividades em Realização e Planejadas para o Curso

Objetivado ampliar as atuações do curso no âmbito da pesquisa e extensão, algumas atividades são desenvolvidas pelos discentes com o apoio da Coordenação do Curso de Engenharia de Computação:

- **Extensão:** Nas atividades de extensão, o curso de Engenharia de Computação vem se empenhando na busca por apoio de instituições públicas ou privadas da região para a

melhoria do seu pessoal, por meio de cursos de aperfeiçoamento e especialização fora de sede, sempre em parceria com empresas ou instituições de ensino. Além disso, o seu corpo docente tem contribuído na criação de eventos locais de natureza continuada, tais como o Encontro de Computação do Oeste Potiguar (ECOP) e a Olimpíada de Programação, com suas primeiras edições realizadas em 2016 e 2017, respectivamente. Em se tratando do ECOP, este é um evento local que contempla palestras, minicursos, mesas redondas, chamadas de trabalhos científicos, competições e apresentações culturais, tendo como público alvo os discentes dos cursos das áreas de Computação e Ciência e Tecnologia (ECOP, 2017). A Olimpíada de Programação também se trata de um evento local destinado aos discentes da área de Computação, porém com ênfase específica na aplicação dos conhecimentos técnicos de lógica, programação e resolução de problemas computacionais por grupos de discentes da UFERSA. Portanto, o corpo docente do curso Engenharia de Computação ampliou seu campo de atuação na extensão e pretende implantar um programa de transferência tecnológica que permita capacitar profissionais, empresas e instituições da região para enfrentarem os desafios de uma economia globalizada e as necessidades de inovação tecnológica.

- **Pesquisa:** Na pesquisa, o corpo docente de Engenharia de Computação vem desenvolvendo projetos, por exemplo, nas áreas de Análise de Sinais Biomédicos, Sistemas Dedicados (Microeletrônica) e Automação Industrial, Sistemas de Software e Sistemas de Informação, estabelecendo atualmente parcerias com outros cursos de graduação do Centro Multidisciplinar - Pau dos Ferros (CMPF/UFERSA) para criação de projetos de pesquisa multidisciplinares. Tais projetos, em sua maioria, estão associados ao grupo de pesquisa intitulado de “Grupo de Desenvolvimento e Simulação”, grupo este certificado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e que atualmente conta com a participação de 09 docentes, que juntamente com seus alunos desenvolvem projetos nas seguintes linhas de pesquisa: Eficiência Energética, Fontes Alternativas Renováveis e Planejamento Energético e Energias Renováveis; Fundamentos da Computação e Lógica, Hardware e Simulação, Microeletrônica, Processamento Digital de Sinais, e; Sistemas Médicos Físicos Cibernéticos (CNPQ, 2017). Todas essas atividades redundam em produção de artigos técnicos/científicos, elaboração de novos projetos e planos, preparação de aulas, atendimento discente extraclasse, participação em reuniões de projetos e reuniões regimentais (colegiados), participação (organização) em eventos técnico-

científicos e bancas de avaliação de teses e dissertações, além de manutenção de atualização (leituras e estudos individuais). Faz parte também do esforço do corpo docente a busca por sediar a cada ano 01 evento científico de caráter regional ou nacional.

Referências Bibliográficas

1. Emenda CONSEPE/ESAM N° 01/2004 de 11 de novembro de 2004. Emenda à Resolução CD N° 026/99 de 06 de dezembro de 1999. **Sistemática de Avaliação na UFERSA.**

2. EMENDA. Emenda Regimental Nº 12, de 11 de fevereiro de 2015. Emenda ao Regimento Geral da UFERSA. Disponível em: <https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2014/09/EMENDA-REGIMENTAL-N%C2%BA-12-de-11-de-fevereiro-de-2015.pdf>. Acesso em: 13 de março de 2017.

3. BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. p. 27833. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=75723>

4. MEC. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura.** Brasília, 2010.

5. CAMPOS, L.C., **Aprendizagem Baseada em projetos: uma nova abordagem para a Educação em Engenharia**. In: COBENGE 2011, Blumenau, Santa Catarina, 3 a 6/10/2011.

6. COLL, C. S., (1994). **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas.

7. DELISLE, R. **Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas**. Porto: ASA, 2000.

8. LEITE, L.; AFONSO, A. Aprendizagem baseada na resolução de problemas. Características, organização e supervisão. Boletim das Ciências, 48, p. 253-260, 2001.155.

9. LEITE, L.; ESTEVES, E. Ensino orientado para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas na Licenciatura em Ensino da Física e Química. In: Bento Silva e Leandro Almeida (Eds.). Comunicação apresentada no VIII Congresso

Galaico-Português de Psicopedagogia. Braga: CIED - Universidade do Minho, p. 1751-1768, 2005.

10. LOPES, M. C. L. P; SALVAGO, B. M.; PISTORI, J.; DORSA, A. C.; ALMEIDA, D. T. R. **Educação à distância no ensino superior: uma possibilidade concreta de inclusão social.** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 10, n. 29, p. 191-204, jan./abr. 2010.

11. MARKHAM, T., LARMER, J., RAVITZ, J., Aprendizagem Baseada em Projetos, Artmed Editora S/A, Porto Alegre, 2008.

12. MORÁN, JOSÉ. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

13. Parecer CNW/CES N° 153/2008 de 07/08/2008. **Consulta sobre a carga horária mínima do curso de Engenharia da Computação.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces153_08.pdf>**.**

14. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Mossoró – RN, 2010.

15. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Angicos – RN, 2010.

16. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Computação.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Mossoró – RN, junho de 2009.

17. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal – RN, março de 2011.

18. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação e Informática**. Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Angicos – RN, 2010.

19. Resolução CONSEPE/UFERSA N ° 01/2008 de 17 de abril de 2008. **Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFERSA**.

20. Resoluçao CONSEPE/UFERSA Nº 004/2017 de 15 de maio de 2017. Colegiado de Curso de Graduação da UFERSA.

21. Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 001/2013, de 14 de março de 2013. **Normas gerais relativas aos Trabalhos de Conclusão de Curso da UFERSA.**

22. Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 012/2013, de 17 de setembro de 2013. **Normas gerais relativas à oferta de disciplinas na modalidade à distância nos cursos de graduação presenciais da UFERSA.**

23. **Projeto de Desevolvimeto Institucional - 2015/2019**, Universidade Federal Rural do Semi- Árido, Mossoró, 2015.

24. **Projeto Pedagógico Institucional**, 2011, Universidade Federal Rural do Semi- Árido, Mossoró, 2011.

25. UFERSA. Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 009/2010, de 21 de outubro de 2010b. **Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE na UFERSA**. Disponível em: <http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/83/arquivos/consepe/2010/RESOLUCOES/RESOLUCAO_CONSEPE_009_2010.pdf >. Acesso em: 13 de marco de 2017.

26. UFERSA. Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 010/2007, de 17 de dezembro de 2007. **Regimento Geral da UFERSA**, alterado pela emenda Nº 12, de 11 de fevereiro de 2015. Disponível em: <https://documentos.ufersa.edu.br/regimento-geral/>. Acesso em: 12 mar. 2017.

27. UFERSA, Resolução CD n. 26, de 06 de dezembro de 1999 e suas alterações.

28. INEP. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES**, (2015a). Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinaes>. Acesso em: 12 mar. 2017.

29. INEP. **Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – Enade**, (2015b). <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 12 mar. 2017.

30. BRASIL. **Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 12 mar. 2017.

31. MEC. **Portaria Normativa n. 4 de 05 de agosto de 2008**. Regulamenta a aplicação do conceito preliminar de cursos superiores, para fins dos processos de renovação de reconhecimento respectivos, no âmbito do ciclo avaliativo do SINAES instaurado pela Portaria Normativa nº 1, de 2007. Diário Oficial da União, n. 150, Brasília, DF, 06 ago. 2008. Disponível em: < http://download.inep.gov.br/download/superior/condicoesdeensino/Portaria_N_4_de_5_de_agosto_2008.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.

32. MEC. **Resolução n. 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. CONAES – Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 12 mar. 2017.

33. BRASIL. **Decreto n. 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 12. mar. 2017.

34. ECOP. II Encontro de Computação do Oeste Potiguar, 2017. Disponível em: <http://ecop2017.com.br/>. Acesso em: 12. mar. 2017.

35. CNPQ. Grupo de Desenvolvimento e Simulação. Diretório dos Grupos de Pesquisa. Disponível em: <dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3781450708031384>. Acesso em: 12 mar. 2017.

Apendice A

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Curso: Engenharia de Computação
Código do Curso: 1282843

ATIVIDADES	Carga Horária/Crédito
Atividades Complementares	90h
Componentes Curriculares	3.660h / 244
Estágio Supervisionado	160h
Total de Horas	3.910h

Fluxograma do Curso de Engenharia de Computação (1° Ciclo)

1° SEMESTRE	PAC0050	PAM0076	PEX0101	PEX0114	PEX0115	PEX0132		
	Análise e Expressão Textual	Ambiente Energia e Sociedade	Calculo I	Geometria Analítica	Informática Aplicada	Seminário de Introd. ao Curso		
	60h	60h	60h	60h	60h	30h		
2° SEMESTRE	PAC0027	PAC0379	PAM0099	PEX0096	PEX0102	PEX0122	PEX0125	PVE0004
	Química Geral	Lab. de Química Geral	Expressão Gráfica	Álgebra Linear	Calculo II	Lab. de Mecânica Clássica	Mecânica Clássica	Estatística
	60h	30h	60h	60h	60h	30h	60h	60h
3° SEMESTRE	PAC0012	PAC0360	PAC0361	PAM0005	PEX0117	PEX0176	PEX0177	PEX0276
	Filosofia da Ciência e Met Cientifica	Química aplicada a Engenharia	Lab. de Química Aplicada a Engenharia	Mecânica Geral I	Projeto Auxiliado por Computador	Introdud. As Funções de Várias Variáveis	Lab. de Ondas e Termodin.	Ondas e Termodinami.
	60h	60h	30h	60h	60h	60h	30h	60h
4° SEMESTRE	PAC0701	PAM0244	PAM0722	PEX0103	PEX0140	PEX0150	PEX0376	
	Economia para Engenharia	Resistência dos Materiais I	Fenômenos de Transporte	Calculo Numérico	Equações Diferenciais	Lab. de Eletricidade e Magnetismo	Eletricidade e Magnetismo	
	60h	60h	60h	60h	60h	30h	60h	
5° SEMESTRE	PAC0178	PAC0595	PAM0671	PEX0100	PEX0228	PEX0240	PEX0243	
	Sociologia	Administração e Empreendedorismo	S. de Gestão de S. e Segurança no Trabalho	Arquitetura e Organiz. de Computadores	Algoritmos e Programação I	Circuitos Digitais	Engenharia De Software	
	60h	60h	60h	60h	60h	60h	60h	

6° SEMESTRE	PAC0008	PAM0324	PEX0134	PEX0241	PEX0242
	Ética e Legislação	Matemática Discreta (1200780)	Sistemas Operacionais (1200513)	Circuitos Elétricos	Estrutura de Dados e Programação
	30h	60h	60h	60h	60h

Legenda

- **Disciplinas de 1° Ciclo Obrigatórias de BCT**
- **Disciplinas de 1° Ciclo Optativas de BCT Para Engenharia de Computação**
- **Disciplinas de 2° Ciclo Obrigatórias de Engenharia de Computação**
- **Disciplinas de 2° Ciclo Optativas de Engenharia de Computação**

Fluxograma do Curso de Engenharia de Computação (2° Ciclo)

7° SEMESTRE	PEX0015	PEX0245	PEX0246	PEX0247	PEX0248
	Redes de Computadores (1106509)	Eletrônica Analógica	Paradigmas de Programação	Sinais e Sistemas	Sistemas Digitais
	60h	90h	60h	90h	90h

8° SEMESTRE	PEX0249	PEX0250	PEX0251	PEX0252	PEX0253	PEX0254	PEX0255
	Banco De Dados	Instrumentação	Modelagem De Sistemas Dinâmicos	Sistemas Distribuídos	Sistemas Avançados	Sistemas De Controle I	Sistemas De Transmissão De Dados
	60h	60h	60h	60h	60h	60h	60h

9° SEMESTRE	PAM0466	PEX0064	PEX0256	PEX0257	--	--
	Sistemas Inteligentes (1206156)	Teoria Da Computação (1200515)	Processamento Digital De Sinais	Sistemas de Controle II	Optativa I	Optativa II
	60h	60h	60h	60h	60h	60h

10° SEMESTRE	PEX0258	PEX0282	PEX0284	--	--
	Automação Industrial	Trabalho De Conclusão De Curso	Estágio Supervisionado	Optativa III	Optativa IV
	60h	--	160	60h	60h

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 Engenharia da Computação, câmpus Pau dos Ferros, analisado e aprovado por este Comitê de Graduação, em reunião realizada no dia 08 de março de 2017.

Em vista do exposto, encaminho o PPC para apreciação e deliberação pelo CONSEPE.

Mossoró/RN, 06 de março de 2018.

Rodrigo Nogueira de Codes
Pró-Reitor de Graduação

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
3ª Reunião Ordinária de 2018

7º PONTO

Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que Regulamenta a Avaliação da Aprendizagem nos cursos de graduação na modalidade presencial.

8º PONTO

Outras ocorrências.