



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

CONSEPE

4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2016

SESSÃO ÚNICA

Data: 20 de maio de 2016 (sexta-feira).

Horário: 08h 30min

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 em exercício do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido convoca todos os conselheiros a se fazerem presentes à **4ª Reunião Ordinária de 2016**, com data, horário e local abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

1. Discussão e aprovação das atas das seguintes reuniões: 2ª Reunião Ordinária de 2016, 3ª Reunião Ordinária de 2016, 1ª Reunião Extraordinária de 2016 e 2ª Reunião Extraordinária de 2016.
2. Apreciação e deliberação sobre o calendário acadêmico para o semestre 2016.1, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 156/2016 – PROGRAD;
3. Apreciação e deliberação sobre minuta de decisão que altera a Decisão CONSEPE N° 006/2016, modificando a data de colação de grau do semestre 2015.2 do Câmpus Mossoró, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 159/2016 – PROGRAD;
4. Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Câmpus Pau dos Ferros, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 160/2016 – PROGRAD;
5. Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do curso de Medicina, Câmpus Mossoró, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 162/2016 – PROGRAD;
6. Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que altera a estrutura curricular do curso de Ecologia, Câmpus Mossoró, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 161/2016 – PROGRAD;
7. Apreciação e deliberação sobre programas gerais de disciplina das seguintes unidades acadêmicas: Departamento de Ciências Animais, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas, Departamento de Ciências Vegetais e Departamento de Ciências Exatas, Tecnológicas e Humanas
8. Apreciação e parecer sobre a redistribuição da servidora docente Elisângela Pereira da Silva (Processo 23091.003588/2016-35);
9. Apreciação e deliberação sobre revalidação do diploma estrangeiro de Eddie Francisco Gomez Barrantes.
10. Outras ocorrências.

Data: 20 de maio de 2016 (sexta-feira)

Horário: 08h30min

Local: Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores

Mossoró-RN, 13 de maio de 2016.

Francisco de Odolberto Araújo

Presidente em exercício



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

1º PONTO

Discussão e aprovação das atas das seguintes reuniões: 2ª Reunião Ordinária de 2016, 3ª Reunião Ordinária de 2016, 1ª Reunião Extraordinária de 2016 e 2ª Reunião Extraordinária de 2016.



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 DEZESSEIS DO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO SEMI-ÁRIDO.**

1 Aos vinte e dois dias do mês de março do ano de dois mil e dezesseis, às quatorze horas, na
2 Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores, reuniu-se o Conselho de Ensino, Pesquisa e
3 Extensão – CONSEPE da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, sob a
4 presidência do Reitor em exercício **Francisco Praxedes de Aquino**. Estiveram presentes os
5 Pró-Reitores: **Odacir Almeida Neves, Luciana Angélica da Silva Nunes e Subênia Karine**
6 **de Medeiros**; os Chefes de Departamentos: **Ana Lúcia Brenner Barreto Miranda, Josemir**
7 **de Souza Gonçalves, Rafael Castelo Guedes Martins, Geomar Galdino da Silva e Leilson**
8 **Costa Grangeiro**; os Coordenadores de cursos de graduação: **Judson da Cruz Gurgel,**
9 **Taffarel Melo Torres, Elizângela Cabral dos Santos, Helcio Wagner da Silva, Maria**
10 **Aparecida da Silva Soares, Paulo Gabriel Gadelha Queiroz, Milena Wachlevki, Luiz**
11 **Gomes da Silva Filho, Roberto Vieira Pordeus, John Eloi Bezerra, Jardel Dantas da**
12 **Cunha, Joana Karolyni Cabral Peixoto, Rejane Tavares Botrel, Manoel Quirino da Silva**
13 **Júnior, Ricardo Henrique de Lima Leite, Jusciane da Costa e Silva, Wirton Peixoto Costa,**
14 **Arthur Gomes Dantas de Araújo, Priscila da Cunha Jácome, Luana Dantas Chagas,**
15 **Fernando Neres de Oliveira, Fabiano da Costa Dantas, Luís Henrique Gonçalves Costa,**
16 **Hugo Michel Câmara de Azevedo Maia, Adiana Nascimento Silva, Pedro Felipe Martins**
17 **Pone, Isabelle Pinheiro Fagundes, Eduardo Raimundo Dias Nunes, José Flávio Timóteo**
18 **Júnior, Josy Eliziane Torres Ramos, Wesley de Oliveira Santos e Nathalee Cavalcanti de**
19 **Almeida**; os Coordenadores de cursos de pós-graduação *stricto sensu*: **Francisco Marlon**
20 **Carneiro Feijó, Valéria Veras de Paula, Silvio Roberto Fernandes de Araújo, Yákara**
21 **Vasconcelos Pereira Leite, Geovani Ferreira Barbosa, Daniel Valadão Silva, Alexandre**
22 **Paula Braga e Marcelo Roberto Bastos Guerra Vale**; os Representantes Discentes: **Antonio**
23 **Osmar de Medeiros Junior, Cirilo Berson Alves Freitas, Herick Claudino Mendes, Jéssica**
24 **Alves da Silva, Jorge Augusto Paulino da Silva, Nilson Florentino Júnior e Vitória Jéssica**
25 **Alves dos Santos**; e a Diretora da Divisão do Registro Escolar **Joana D´arc Veras de**
26 **Aquino**. Conselheiros com faltas justificadas: Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, Rodrigo
27 Nogueira de Codes, Humberto Gomes Hazin e De Angelis de Souza Silva. **PAUTA: Primeiro**
28 **ponto:** Discussão e aprovação da Ata da Primeira Reunião Ordinária de dois mil e dezesseis;
29 **Segundo ponto:** Apreciação e deliberação sobre inclusão no calendário acadêmico dois mil e
30 quinze, ponto, dois das datas de realização das colações de grau e do recesso acadêmico,
31 conforme Memorando Eletrônico Número cento e três/dois mil e dezesseis - PROGRAD;
32 **Terceiro ponto:** Apreciação e deliberação sobre ajuste no calendário acadêmico dois mil e
33 dezesseis, ponto, um relativo a I Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da



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

34 UFERSA, conforme Memorando Eletrônico Número cento e quatro/dois mil e dezesseis -
35 PROGRAD; **Quarto ponto:** Apreciação e deliberação sobre programas de disciplinas do
36 Departamento de Ciências Animais e do Departamento de Ciências Exatas e Naturais,
37 conforme Memorando Eletrônico Número cento e cinco/dois mil e dezesseis - PROGRAD. O
38 ponto teve como convidada a servidora Valdenize Lopes do Nascimento. **Quinto ponto:**
39 Apreciação e parecer sobre a criação do curso de pós-graduação *lato sensu* em Gestão
40 Pública. O ponto teve como convidado os servidores Fernando Porfírio Soares de Oliveira e
41 Ângelo Magalhães. **Sexto ponto:** Outras ocorrências. Tendo constatado quórum legal, o
42 Presidente do Conselho em exercício **Francisco Praxedes de Aquino** declarou aberta a
43 reunião, fez a leitura da pauta e a colocou em discussão. A Conselheira **Luciana Angélica da**
44 **Silva Nunes** propôs inclusão de Programas Gerais de Disciplinas no quarto ponto de pauta. A
45 Conselheira **Joana D'arc Veras de Aquino** disse que o processo trazido no quinto ponto de
46 pauta havia sido aprovado no Departamento em março de dois mil e quinze, mas que constava
47 que o primeiro módulo do curso havia iniciado no dia quinze de abril de dois mil e quinze e
48 terminado em março de dois mil e dezesseis. Disse que estava com dúvida sobre essa
49 questão, pois se o Conselho estaria aprovando naquele momento o processo, queria saber
50 como o processo apresentava um cronograma de aulas que já teria começando. Propôs retirar
51 o ponto de pauta, para que os documentos fossem atualizados e, assim, posteriormente, o
52 Conselho voltasse à discussão sobre o assunto. O convidado e Coordenador do projeto de
53 curso de pós-graduação *lato sensu* em Gestão Pública **Fernando Porfírio Soares de Oliveira**
54 disse que havia encaminhado o projeto dentro de todos os prazos, de acordo com o Calendário
55 Acadêmico, mas que, devido a outros fatores, como o movimento grevista, a Pró-reitoria de
56 Planejamento – PROPLAN havia demorado nove meses para encaminhar a planilha
57 orçamentária, implicando, assim, numa demora de encaminhamento do documento ao
58 Conselho. Após considerações, as propostas apresentadas pelas Conselheiras
59 Luciana Angélica da Silva Nunes e Joana D'arc Veras de Aquino foram colocadas em votação.
60 A proposta da Conselheira Luciana Angélica da Silva Nunes foi aprovada por trinta e nove
61 votos favoráveis e dezessete abstenções. A proposta da Conselheira Joana D'arc Veras de
62 Aquino não foi aprovada e obteve um voto favorável, trinta e sete contrários e dezoito
63 abstenções. **PRIMEIRO PONTO.** O ponto não gerou discussão e foi aprovado por cinquenta
64 votos favoráveis e seis abstenções. **SEGUNDO PONTO.** O ponto não gerou discussão e foi
65 aprovado por unanimidade. **TERCEIRO PONTO.** O Presidente do Conselho em exercício
66 **Francisco Praxedes de Aquino** colocou o ponto em discussão. O Conselheiro **Manoel**
67 **Quirino da Silva Júnior** propôs que a semana sugerida pela Pró-reitoria de Graduação –
68 PROGRAD fosse incluída como dias a mais no Calendário Acadêmico. O Conselheiro **Ricardo**
69 **Henrique de Lima Leite** defendeu que a semana sugerida deveria ser incluída dentro dos dias
70 letivos já estabelecidos no Calendário Acadêmico dois mil e dezesseis, ponto, um e disse que



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

71 os docentes deveriam incentivar a participação dos discentes nos eventos da Universidade.
72 Após discussões, sem propostas, a proposta do Conselheiro Manoel Quirino da Silva Júnior foi
73 votada e aprovada por quarenta e nove votos favoráveis e sete abstenções. **QUARTO PONTO.**
74 O Presidente do Conselho em exercício **Francisco Praxedes de Aquino** colocou o ponto em
75 discussão. O Conselheiro **Leilson Costa Grangeiro** perguntou o motivo da disciplina de
76 estatística não ter pré-requisito e disse que as referências bibliográficas estariam
77 desatualizadas. A convidada **Valdenize Lopes do Nascimento** disse que enxergava falha
78 institucional no fato do curso já ter turma formada, mas somente naquele momento os
79 Programas de disciplinas estarem sendo encaminhados ao Conselho. Disse que os Programas
80 só estavam passando por aquela Reunião porque no dia cinco de abril de dois mil e dezesseis
81 ocorreria uma avaliação do Ministério da Educação. Disse que quanto ao pré-requisito, nunca
82 teve problemas, pois os discentes, até o momento, só se matriculavam em estatística depois
83 de terem cursado a disciplina de cálculo. Quanto às referências bibliográficas, disse que nada
84 impedia que fossem melhoradas e revistas ao longo do tempo. Após considerações, sem
85 colocações de propostas, o ponto foi votado e aprovado por quarenta e dois votos favoráveis,
86 um contrário e treze abstenções. **QUINTO PONTO.** O Presidente do Conselho em exercício
87 **Francisco Praxedes de Aquino** colocou o ponto em discussão. Os Conselheiros fizeram
88 considerações sobre correções de tabelas orçamentárias, calendário do curso, infraestrutura,
89 quantitativo de turmas e número de vagas por turma. Discutiram sobre o projeto ser aprovado,
90 ou não, naquele momento. O Conselheiro **Ricardo Henrique de Lima Leite** propôs que o
91 ponto fosse aprovado com a condição de serem feitos os ajustes que o Conselho achasse
92 necessários. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** propôs que o projeto fosse,
93 primeiramente, atualizado e fossem feitos os ajustes com as considerações que o Conselho
94 havia pontuado para que, em outra Reunião, o ponto voltasse a discussão e, assim, pudesse
95 ser apreciado e deliberado. A proposta do Conselheiro Manoel Quirino da Silva Júnior foi
96 aprovada por vinte e três votos favoráveis, quinze contrários (que foram favoráveis a propostas
97 do Conselheiro Ricardo Henrique de Lima Leite) e cinco abstenções. **SEXTO PONTO.** O ponto
98 não gerou discussão. Nada mais havendo a discutir, o Presidente do Conselho **José de**
99 **Arimatea de Matos** agradeceu a presença de todos os Conselheiros e deu por encerrada a
100 reunião. E eu, **Anara Luana Nunes Gomes**, Secretária dos Órgãos Colegiados, lavrei a
101 presente Ata, que após lida e aprovada com/sem emendas, na reunião do dia ___ de ___ de
102 dois mil e dezesseis, segue assinada pelo Presidente do CONSEPE, pelos demais
103 Conselheiros presentes a esta reunião e por mim. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
104



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

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

1 Aos vinte dias do mês de abril do ano de dois mil e dezesseis, às oito horas e trinta minutos, na
2 Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores, reuniu-se o Conselho de Ensino, Pesquisa e
3 Extensão – CONSEPE da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, sob a
4 presidência do Reitor **José de Arimatea de Matos**. Estiveram presentes os Pró-Reitores:
5 **Luciana Angélica da Silva Nunes e Subênia Karine de Medeiros**; os Chefes de
6 Departamentos: **Moisés Ozório de Souza Neto, Rodrigo Silva da Costa, Rodrigo Nogueira**
7 **de Codes, Rafael Castelo Guedes Martins, Magnus José Barros Gonzaga e Leilson Costa**
8 **Grangeiro**; os Coordenadores de cursos de graduação: **Taffarel Melo Torres, Elizângela**
9 **Cabral dos Santos, Helcio Wagner da Silva, Lázaro Luis de Lima Sousa, Alessandro**
10 **Gonçalves da Silva Prado, Paulo Gabriel Gadelha Queiroz, José Albenes Bezerra Júnior,**
11 **Luciana Vieira de Paiva, Roberto Vieira Pordeus, John Eloi Bezerra, Jardel Dantas da**
12 **Cunha, Joana Karolyni Cabral Peixoto, Manoel Quirino da Silva Júnior, Ricardo Henrique**
13 **de Lima Leite, Wirton Peixoto Costa, Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, Arthur**
14 **Gomes Dantas de Araújo, Fernando Neres de Oliveira, Luis Henrique Gonçalves Costa,**
15 **Rafael Luz Espíndola, Pedro Felipe Martins Pone, Isabelle Pinheiro Fagundes, Eduardo**
16 **Raimundo Dias Nunes, José Flávio Timóteo Júnior e Rogério de Jesus Santos**; os
17 Coordenadores de cursos de pós-graduação *stricto sensu*: **Francisco Marlon Carneiro Feijó,**
18 **José Luis Costa Novaes, Daniel Valadão Silva, Alexandre Paula Braga, Idalmir de Souza**
19 **Queiroz Júnior e Vicente de Lima Neto**; os Representantes Discentes: **Antonio Osmar de**
20 **Medeiros Junior, Herick Claudino Mendes, Jorge Augusto Paulino da Silva e Vitória**
21 **Jéssica Alves dos Santos**; e a Diretora da Divisão do Registro Escolar **Joana D'arc Veras de**
22 **Aquino**. Conselheiros com faltas justificadas: De Angelis de Souza Silva, Pedro Victor Moraes
23 Batista, Nilson Florentino Júnior, Rejane Tavares Botrel, Priscila da Cunha Jácome, Josy
24 Eliziane Torres Ramos, Rosilda Sousa Santos, Adriano Aron Freitas de Moura e Nathalee
25 Cavalcanti de Almeida. **PAUTA: Primeiro ponto:** Apreciação e parecer sobre a criação do
26 Programa de Pós-graduação *lato sensu* em Gestão Pública. O ponto teve como convidado o
27 servidor Fernando Porfírio Soares de Oliveira; **Segundo ponto:** Apreciação e deliberação
28 sobre o Projeto Pedagógico do curso de Letras Inglês– Câmpus Caraúbas, encaminhado por
29 meio do Memorando Eletrônico Número cento e dezoito/dois mil e dezesseis - PROGRAD;
30 **Terceiro ponto:** Apreciação e parecer sobre alteração do número de vagas para ingresso nos
31 cursos de Letras Libras e Letras Inglês, conforme Memorando Eletrônico Número cento e
32 vinte/dois mil e dezesseis - PROGRAD; **Quarto ponto:** Apreciação e parecer sobre criação do
33 curso de Letras Português no Câmpus Caraúbas, conforme Memorando Eletrônico Número



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

34 cento e dezenove/dois mil e dezesseis - PROGRAD. **Quinto ponto:** Apreciação e deliberação
35 sobre a criação de duas disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia
36 e Sociedade, conforme Memorando Eletrônico Número cinquenta e nove/dois mil e dezesseis -
37 PROPPG. **Sexto ponto:** Outras ocorrências. Tendo constatado quórum legal, o Presidente do
38 Conselho **José de Arimatea de Matos** declarou aberta a reunião, fez a leitura da pauta e a
39 colocou em discussão. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** propôs inclusão de
40 ponto com a seguinte redação: "*Apreciação sobre solicitação de retratação do Professor*
41 *Fernando Porfírio ao CONSEPE referente à fala do referido docente na Sexta Reunião*
42 *Extraordinária do CONSUNI, sobre questionamento dos pareceres dos Conselheiros do*
43 *CONSEPE acerca de propostas de projetos pedagógicos*". O Conselheiro **Rodrigo Nogueira**
44 **de Codes** propôs a retirada do quarto ponto de pauta. O Conselheiro **Leilson Costa**
45 **Grangeiro** concordou com a proposta do Conselheiro Rodrigo Nogueira de Codes. O
46 Presidente do Conselho **José de Arimatea de Matos** propôs inclusão de ponto para
47 apreciação e deliberação sobre a aprovação e proposição ao Conselho Universitário, *ad*
48 *referendum* do CONSEPE, do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública,
49 conforme Portaria UFRSA/GAB Número duzentos e vinte e quatro/dois mil e dezesseis. A
50 Conselheira **Joana D'arc Veras de Aquino** disse que quando o Conselho homologou o *ad*
51 *referendum*, já criava o curso e, portanto, não precisaria mais deliberar sobre o primeiro ponto
52 de pauta. Após discussões, as propostas foram colocadas em votação. A proposta feita pelo
53 Presidente do Conselho **José de Arimatea de Matos** foi aprovada por trinta e cinco favoráveis
54 e nove abstenções. A proposta feita pelo Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** foi
55 aprovada por dez votos favoráveis, nove contrários e vinte e cinco abstenções. A proposta feita
56 pelo Conselheiro **Rodrigo Nogueira de Codes** não foi aprovada e obteve onze votos
57 favoráveis, dezoito contrários e quinze abstenções. Por fim, a pauta foi aprovada com
58 alterações por quarenta e dois votos favoráveis e duas abstenções. Com as alterações, o ponto
59 proposto pelo Presidente do Conselho José de Arimatea de Matos passou a ser o primeiro
60 ponto de pauta e o ponto proposto pelo Conselheiro Manoel Quirino da Silva Júnior passou a
61 ser o segundo ponto da pauta. Os demais pontos seguiram a sequência estabelecida na
62 convocação da Reunião. **PRIMEIRO PONTO.** O ponto não gerou discussão e foi votado e
63 aprovado por trinta e sete votos favoráveis e sete abstenções. **SEGUNDO PONTO.** O
64 Presidente do Conselho **José de Arimatea de Matos** colocou o ponto em discussão. O
65 Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** disse que havia encaminhado, ao *e-mail* do
66 Conselho, áudio da reunião do CONSUNI para mostrar a fala do servidor Fernando Porfírio
67 Soares de Oliveira referente às atribuições do CONSEPE. Disse que o servidor já havia se
68 desculpado e que, por isso, queria deixar registrado em ata o seu pedido de retratação. O
69 Conselheiro **Moisés Ozório de Souza Neto** disse que não concordava com a obrigação, de
70 comparecimento à Reunião, do servidor Fernando Porfírio Soares. O Conselheiro **Manoel**



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

71 **Quirino da Silva Júnior** disse que não havia essa obrigação, mas somente o pedido para que
72 constasse em ata o seguinte texto de retratação do servidor, encaminhado por e-mail ao
73 CONSEPE: “*Agradeço essa oportunidade de falar e poder me retratar com os conselheiros que*
74 *se sentiram ofendidos em virtude das palavras minhas contidas no áudio. Antecipadamente, já*
75 *peço desculpas a todos os Conselheiros*”. Por fim, o ponto foi votado e aprovado por vinte e
76 quatro votos favoráveis, quatro contrários e dezesseis abstenções. **TERCEIRO PONTO.** O
77 Presidente do Conselho **José de Arimatea de Matos** apresentou o parecer, encaminhado pelo
78 Procurador Federal Márcio Ribeiro, sobre a criação do curso de pós-graduação em Gestão
79 Pública. O Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** disse que já havia encaminhado
80 considerações sobre o projeto ao servidor Fernando Porfírio Soares e que o mesmo já teria
81 aceitado inserir as alterações solicitadas no projeto. A Conselheira **Subênia Karine de**
82 **Medeiros** disse que o CONSEPE já havia aprovado o curso, por meio do *ad referendum*, e que
83 não havia a necessidade de aprovar novamente. Disse que o projeto deveria explicitar que o
84 Projeto Pedagógico do Curso – PPC seria de um programa nacional e que não havia sido
85 criado por uma equipe da UFERSA. O Conselheiro **Eduardo Raimundo Dias Nunes** fez
86 ressalva para que fosse retirado do orçamento o pagamento por Coordenação do Programa. O
87 Conselheiro **Manoel Quirino da Silva Júnior** propôs aprovar o ponto com as seguintes
88 ressalvas: No segundo parágrafo do ponto nove (Período e Periodicidade), que trata de
89 Infraestrutura. Pediu que fosse colocado esse parágrafo no ponto treze, que trata de
90 infraestrutura; e solicitou que fossem definidos os espaços físicos, informando quais salas,
91 blocos, laboratórios etc. A partir do índice dez, ponto, três, pediu que os demais índices fossem
92 corrigidos até o índice dez, ponto, seis. Disse que, por engano, a disciplina quatro: “*Gestão de*
93 *Sistemas de Serviço de Saúde*” havia sido retirada, pois após a disciplina três, a cinco já era
94 apresentada e, por isso, solicitava essa correção. Solicitou que na disciplina três: “*Instituições e*
95 *ambientes institucional agrícola no Brasil*”, fosse acrescentado o seu referencial bibliográfico.
96 No ponto treze, solicitou a inclusão de um subtópico para o Cronograma e no ponto quinze,
97 solicitou que fosse inserido texto que tratasse de explicações sobre a planilha orçamentária.
98 Por fim, o ponto foi colocado em votação, com ressalvas feitas pelo Conselho, e foi aprovado
99 por quarenta votos favoráveis e quatro abstenções. **QUARTO PONTO.** A Conselheira **Joana**
100 **D’arc Veras de Aquino** fez ressalva para que a palavra “eletiva” fosse substituída por
101 “optativa”. Sem discussões, o ponto foi votado e aprovado por quarenta e três votos favoráveis
102 e uma abstenção. **QUINTO PONTO.** O ponto não gerou discussão e foi votado e aprovado por
103 quarenta e um votos favoráveis e três abstenções. **SEXTO PONTO.** O Conselheiro **Manoel**
104 **Quirino da Silva Júnior** disse que o documento poderia trazer a informação sobre a mudança
105 do curso de engenharia para licenciatura e sugeriu que essa explicação fosse encaminhada
106 por memorando eletrônico. Por fim, o ponto foi votado e aprovado por trinta e cinco votos
107 favoráveis, um contrário e oito abstenções. **SÉTIMO PONTO.** O Presidente do Conselho **José**



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

108 **de Arimatea de Matos** colocou o ponto em discussão. O Conselheiro **Rodrigo Silva da Costa**
109 solicitou que fosse incluído, à disciplina de Impacto ambiental das atividades agrícolas, algum
110 tópico relacionado à magnitude do impacto, bem como quantificar o impacto. Solicitou que
111 fosse incluído algum tópico de legislação básica sobre a área ambiental. Com relação à
112 disciplina de Biologia Molecular, pediu que fosse retirada da parte aplicada e fosse inserida em
113 um contexto mais específico. O Conselheiro **Francisco Marlon Carneiro Feijó** disse que, com
114 relação à disciplina de Impacto ambiental das atividades agrícolas, toda a legislação
115 necessária seria abordada durante o curso. Disse que a disciplina de Biologia Molecular não
116 seria específica de uma área, pois o curso de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e
117 Sociedade era multidisciplinar, recebia discentes de todas as graduações e que, por isso, a
118 disciplina deveria ser relacionada de forma geral e não específica. Após discussões, sem
119 propostas, a disciplina de Impacto ambiental das atividades agrícolas foi votada e aprovada por
120 trinta e oito votos favoráveis e seis abstenções e a disciplina de Biologia Molecular foi votada e
121 aprovada por trinta e um votos favoráveis, um contrário e doze abstenções. **Outras**
122 **ocorrências.** A Conselheira **Joana D´arc Veras de Aquino** sugeriu que a resolução que trata
123 de atendimento domiciliar fosse alterada e atualizada, pois na prática, a Instituição adotava um
124 critério diferente do que estava exposto na resolução. Nada mais havendo a discutir, o
125 Presidente do Conselho **José de Arimatea de Matos** agradeceu a presença de todos os
126 Conselheiros e deu por encerrada a reunião. E eu, **Anara Luana Nunes Gomes**, Secretária
127 dos Órgãos Colegiados, lavrei a presente Ata, que após lida e aprovada com/sem emendas, na
128 reunião do dia ___ de ___ de dois mil e dezesseis, segue assinada pelo Presidente do
129 CONSEPE, pelos demais Conselheiros presentes a esta reunião e por mim.
130 xx
131



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

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

1 Aos cinco dias do mês de maio do ano de dois mil e dezesseis, às quatorze horas, na Sala de
2 Reuniões dos Conselhos Superiores, reuniu-se o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão –
3 CONSEPE da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, sob a presidência do
4 Reitor **José de Arimatea de Matos**. Estiveram presentes os Pró-Reitores: **Odacir Almeida**
5 **Neves, Augusto Carlos Pavão e Subênia Karine de Medeiros**; os Chefes de
6 Departamentos: **Moisés Ozório de Souza Neto, Rodrigo Silva Costa, Rodrigo Nogueira de**
7 **Codes, Rafael Castelo Guedes Martins, Geomar Galdino da Silva e Leilson Costa**
8 **Grangeiro**; os Coordenadores de cursos de graduação: **Elizângela Cabral dos Santos,**
9 **Helcio Wagner da Silva, Lázaro Luis de Lima Sousa, Thaiseany de Freitas Rêgo, Paulo**
10 **Gabriel Gadelha Queiroz, Milena Wachlevski Machado, Jamira Lopes de Amorim,**
11 **Roberto Vieira Pordeus, Joana Karolyni Cabral Peixoto, Rejane Tavares Botrel, Manoel**
12 **Quirino da Silva Júnior, Ricardo Henrique de Lima Leite, Jusciane da Costa e Silva,**
13 **Wilton Peixoto Costa, Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, Priscila da Cunha**
14 **Jácome, Rosilda de Sousa Santos, Luís Henrique Gonçalves Costa, Hugo Michel Câmara**
15 **de Azevedo Maia, Rafael Luz Espíndola, Ricardo Paulo Fonseca Melo, Rogério de Jesus**
16 **Santos, Rodrigo Soares Semente, Nathalee Cavalcanti de Almeida**; os Coordenadores dos
17 cursos de Pós-graduação: **Jean Berg Alves da Silva, Geovani Ferreira Barbosa, Daniel**
18 **Valadão Silva, Alexandre Paula Braga e Marcelo Roberto Bastos Guerra Vale**; os
19 representantes Discentes: **Herick Claudino Mendes, Jéssica Alves da Silva, Jorge Augusto**
20 **Paulino da Silva e Nilson Florentino Júnior**; e a Diretora da Divisão de Registro Escolar:
21 **Joana D'arc Veras de Aquino**. Conselheiros com faltas justificadas: Yákara Vasconcelos
22 Pereira Leite, Josy Eliziane Torres Ramos, Sílvio Roberto Fernandes de Araújo, Vicente de
23 Lima Neto e Eduardo Raimundo Dias Nunes. **PAUTA: Ponto único: Apreciação e deliberação**
24 **sobre o projeto de criação do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração. O**
25 **ponto teve como convidada a servidora Elisabete Stradiotto Siqueira, Coordenadora da**
26 **proposta de criação do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração. Tendo**
27 **constatado quórum legal, o Presidente do Conselho José de Arimatea de Matos declarou**
28 **aberta a reunião, fez a leitura da pauta e a colocou em discussão. A pauta não gerou discussão**
29 **e foi votada e aprovada por quarenta e um votos favoráveis e três abstenções. PONTO ÚNICO.**
30 **O Presidente do Conselho José de Arimatea de Matos colocou o ponto em discussão. O**
31 **Conselheiro Manoel Quirino da Silva Júnior convidou a Professora Elisabete Stradiotto**
32 **Siqueira para tomar assento à mesa do Conselho. Nenhum Conselheiro se manifestou**
33 **contrário à participação da convidada. O Conselheiro Manoel Quirino da Silva Júnior disse**



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

2º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o calendário acadêmico para o semestre 2016.1, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 156/2016 – PROGRAD.



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

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 156/2016 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201639896)**

Nº do Protocolo: 23091.004697/2016-65

Mossoró-RN, 13 de Maio de 2016.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSEPE

Prezada Secretária,

Venho solicitar conforme documentos anexos a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação do Calendário Acadêmico 2016.1.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/05/2016 09:20)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000

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

CALENDÁRIO ACADÊMICO 2016.1

junho/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

julho/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

agosto/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

setembro/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

outubro/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

novembro/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

dezembro/2016

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

janeiro/2018

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

fevereiro/2018

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

março/2018

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

abril/2018

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

maio/2018

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Dias Letivos	Angicos	Caraúbas	Mossoró	Pau dos Ferros
junho	0	0	0	0
julho	12	12	12	12
agosto	27	27	27	27
setembro	25	25	24	25
outubro	24	24	25	24
novembro	17	17	17	17
dezembro	0	0	0	0
janeiro	0	0	0	0
fevereiro	0	0	0	0
março	0	0	0	0
abril	0	0	0	0
maio	0	0	0	0
TOTAL	105	105	105	105

Legenda
Dia não Letivo
Dia Letivo
Feriado Nacional ou Estadual
Feriado Angicos
Feriado Caraúbas
Feriado Mossoro
Feriado Pau dos Ferros
Exames Finais
Matriculas
Processamento de Matricula
Colação de Grau
Data Final Consolidação Turmas
Recesso

SEMESTRE LETIVO 2016.1

	ATIVIDADE	DATA/PERÍODO
MATRICULA	Matrícula de Ingressantes	20/06/16
	Matrículas (Veteranos)	01/07/16 a 05/07/16
	Processamento de Matrícula	06/07/16
	Ajuste de Matrículas (Veteranos)	07/07/16 a 08/07/16
	Processamento de Ajuste de Matrículas	09/07/16
	Reajuste de Matrícula (SIGAA)	10/07/16
	Processamento do Reajuste	11/07/16
	Matrícula Institucional dos Ingressantes 2º Ciclo - Engenharias	07/07/16 a 08/07/16
	Matrícula Institucional MOBILIDE	10/07/16
PROCESSOS DE MOBILIDADE EXTERNA, REINGRESSO, REOPÇÃO, TRANSFERÊNCIA E PORTADO DE DIPLOMA PARA INGRESSO EM 2016.2 E INGRESSO COMO ALUNO ESPECIAL PARA 2016.1	Entrega de Requerimento solicitando matrícula aluno especial 2016.1 (junto a PROGRAD)	07/07/16 a 08/07/16
	Data limite para publicação do Edital de Reingresso	16/09/16
	Data limite para publicação do Edital de Reopção e do Resultado do Processo de Reingresso	30/09/16
	Data limite para publicação do Edital de Transferência e do Resultado de Reopção	14/10/16
	Data limite para publicação do Edital de Portador de Diploma e do Resultado do Processo de Transferência	28/10/16
	Data Limite para publicação do Resultado do Processo de Portador de Diploma	11/11/16
	Matrícula dos aprovados: Reingresso, Reopção, Transferência, Ingresso Portador de Diploma e Mobilidade Externa	24/11/16 a 25/11/16
	Matrícula dos convocados na segunda chamada	01/12/16 a 02/12/16
	Inscrições para interessados em Mobilidade Externa de outras IES (Data Limite)	04/11/16
	Entrega dos requerimentos de Aproveitamento de Disciplinas (junto à Secretaria do respectivo Departamento) para o semestre atual	22/07/16
APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS	Entrega dos requerimentos de Aproveitamento de Disciplinas (junto à Secretaria do respectivo Departamento) para o semestre seguinte	23/07/16 a 20/08/16
	Plano de atividades (Aprovação nos Conselhos de Curso) Solicitação de substituição de Estágio por Artigo Científico (junto a PROGRAD)	16/08/16
MONOGRAFIA, ESTÁGIO E TCC	Prazo final para mudança de orientador	31/08/16
	Defesas (Monografia, Estágio e TCC) Consolidação de atividades complementares	21/10/16 a 11/11/16
	Entrega das Atas na DRE	21/10/16 a 02/12/16
	Entrega da Versão Corrigida na DRE	21/10/16 a 02/12/16
	Solicitação de turmas 2016.2 no SIGAA pelas Coordenações de Curso	01/09/16 a 21/09/16
HORÁRIO E ESPAÇO FÍSICO	Aprovação de turmas 2016.2 no SIGAA pelas Chefias de Unidades Acadêmicas	22/09/16 a 30/09/16
	Definição do Espaço Físico (PROGRAD)	16/12/16
	Período Letivo 2016.1	18/07/16 a 22/11/16
	Exames Finais	23/11/16 a 02/12/16
	Lançamentos de notas e faltas no SIGAA	05/12/16
	Colação de Grau	A DEFINIR
	Recesso SEMIC	05/12/16 a 22/01/17 17/10/2016 a 23/10/2016



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

DECISÃO CONSEPE/UFERSA Nº 007/2016, de 22 de março de 2016.

Define data para realização da I Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da UFERSA no semestre letivo 2016.1, e dá outras providências.

O Presidente em exercício do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE** 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 2016**, em sessão realizada no dia 22 de março,

CONSIDERANDO o Memorando Eletrônico Nº 104/2016 - PROGRAD;

CONSIDERANDO o Art. 51, inciso V, do Regimento Geral da UFERSA;

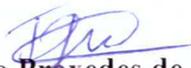
DECIDE:

Art. 1º Será realizada, no semestre letivo 2016.1, a I Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da UFERSA, no período de 17 a 23 de outubro de 2016.

Parágrafo único. Serão acrescentados 5 (cinco) dias letivos ao calendário acadêmico para realização deste evento.

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

Mossoró-RN, 22 de março de 2016.


Francisco Praxedes de Aquino
Presidente em exercício



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

3º PONTO

Apreciação e deliberação sobre minuta de decisão que altera a Decisão CONSEPE N° 006/2016, modificando a data de colação de grau do semestre 2015.2 do Câmpus Mossoró, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 159/2016 – PROGRAD.



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

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 159/2016 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201639915)**

Nº do Protocolo: 23091.004722/2016-69

Mossoró-RN, 13 de Maio de 2016.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSEPE

Prezada Secretária,

Venho solicitar a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação de Minuta de Decisão (anexa) que altera a DECISÃO CONSEPE Nº 006/2016, modificando a data de colação de grau do semestre 2015.2 do campus Mossoró. A alteração se justifica considerando a confirmação de disponibilidade para a referida data de auditório da própria Instituição com capacidade adequada para a colação de grau de todos os cursos do campus Mossoró.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/05/2016 11:38)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000

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



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

DECISÃO CONSEPE/UFERSA Nº ____/2016, de ____ de maio de 2016.

Altera a DECISÃO CONSEPE Nº 006/2016, modificando a data de colação e grau do semestre 2015.2 do campus Mossoró

O Presidente em exercício do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA**, no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua ___ª **Reunião Ordinária de 2016**, em sessão realizada no dia ____ de maio,

CONSIDERANDO o Memorando Eletrônico Nº ____/2016 - PROGRAD;

CONSIDERANDO o Art. 51, inciso V, do Regimento Geral da UFERSA;

DECIDE:

Art. 1º Alterar o Art. 2º da DECISÃO CONSEPE Nº 006/2016, que passa a ter a seguinte redação:

Art. 2º As colações de grau do semestre letivo 2015.2 ocorrerão nas seguintes datas:

- a) ~~22/06/2016: Câmpus Mossoró, para os alunos concluintes do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia;~~
- b) ~~23/06/2016: Câmpus Mossoró, para os alunos concluintes dos demais cursos;~~
- a) 22/06/2016: Câmpus Mossoró
- b) 27/06/2016: Câmpus Angicos;
- c) 29/06/2016: Câmpus Caraúbas;
- d) 01/07/2016: Câmpus Pau dos Ferros.

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

Mossoró-RN, __ de maio de 2016.

José de Arimatea de Matoso
Presidente



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

4º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Câmpus Pau dos Ferros, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 160/2016 – PROGRAD.



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

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 160/2016 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201639917)**

Nº do Protocolo: 23091.004724/2016-15

Mossoró-RN, 13 de Maio de 2016.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSE

Prezada Secretária,

Venho solicitar conforme documentos anexos a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação do Projeto Pedagógico de Curso do Ciência e Tecnologia do Campus Pau dos Ferros conforme documentos anexos.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/05/2016 11:44)

AUGUSTO CARLOS PAVAO

PRO-REITOR - TITULAR

Matrícula: 1620000



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

PARECER

Trata-se do PPC do curso de Ciência e Tecnologia do campus Pau dos Ferros. O PPC foi analisado e revisado pelo Setor Pedagógico da PROGRAD e pelo Comitê de Graduação, sendo aprovado em Reunião Extraordinária desse comitê, ocorrida no dia 23 de março de 2016. As alterações sugeridas nessas instâncias já foram satisfatoriamente contempladas na versão atualizada, anexa a este parecer.

Mossoró, 13 de maio de 2016.

Assinatura manuscrita em tinta preta, apresentando uma caligrafia cursiva e fluida.

Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitor de Graduação



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
(BACHARELADO)**

PAU DOS FERROS-RN

2016

Reitor:

Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor:

Prof. Dr. Francisco Odolberto de Araújo

Chefe de Gabinete:

Ma. Márcia de Jesus Xavier

Pró-Reitor de Planejamento:

Me. George Bezerra Ribeiro

Pró-Reitora de Administração:

Me. Jorge Luiz de Oliveira Cunha

Pró-Reitor de Graduação:

Prof. Dr. Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:

Prof. Dr. Vander Mendonça

Pró-Reitor de Extensão e Cultura:

Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Pró-Reitor de Assuntos Comunitários:

Prof. Me. Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas:

Ma. Keliane de Oliveira Cavalcante

Diretora do *Campus* de Caraúbas:

Prof^a. Dr^a. Edna Lúcia da Rocha Linhares

Diretor do *Campus* de Angicos:

Prof. Dr. Joselito Medeiros de Freitas Cavalcante

Diretor do *Campus* de Pau dos Ferros:

Prof. Dr. Alessandro Pereira de Lima

Diretoria da Divisão de Registro Escolar

Joana D'Arc Veras de Aquino



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

Coordenação do Curso

José Flávio Timoteo Júnior

Josenildo Ferreira Galdino

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Portaria UFERSA/GAB Nº 0827/2014, de 16 de junho de 2014.

Prof. Dr. José Flávio Timoteo Júnior

Prof. Msc. Almir Mariano de Sousa Junior

Prof. Msc. André Luiz Sena da Rocha

Prof. Dr. Cláwsio Rogério Cruz de Sousa

Prof. Dr. Lino Martins de Holanda Junior

Prof. Msc. Marteson Cristiano dos Santos Camelo

Prof. Msc. Otávio Paulino Lavor

Prof. Dr. Wildoberto Batista Gurgel

Msc. Gilcilene Lélia Souza do Nascimento

Hortência Pessoa Rego Gomes

COLABORAÇÃO:

Profa. Msc. Shirlene Kelly Santos Carmo

Prof. Dr. Alexsandro Pereira Lima

Prof. Dr. Francisco Ernandes Matos Costa

Prof. Msc. Clécida Maria Bezerra Bessa

Lista de Tabelas

Tabela 1	Relação das disciplinas comuns obrigatórias.....	38
Tabela 2	Composição curricular do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA <i>Campus</i> Pau dos Ferros - Integral - por período letivo.....	40
Tabela 3	Composição curricular do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA <i>Campus</i> Pau dos Ferros - Noturno - por período letivo.....	44
Tabela 4	Bibliografias dos componentes curriculares Obrigatórios do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia – <i>Campus</i> Pau dos Ferros.....	47
Tabela 5	Composição curricular do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA <i>Campus</i> Pau dos Ferros das componentes curriculares eletivas optativas.....	71
Tabela 6	Relação das disciplinas optativas generalista.....	130
Tabela 7	Relação das disciplinas optativas específicas das Engenharias e Sistemas de Informação.....	133
Tabela 8	Corpo docente da UFERSA <i>Campus</i> Pau dos Ferros.....	139
Tabela 9	Corpo técnico-administrativo em educação da UFERSA <i>Campus</i> Pau dos Ferros.....	140
Tabela 10	Especificação do laboratório 1 de informática.....	143
Tabela 11	Especificação do laboratório 2 de informática.....	143
Tabela 12	Equipamentos de proteção individual e coletiva.....	144
Tabela 13	Equipamentos do laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho.....	145
Tabela 14	Kit de mecânica com cronometro microcontrolado e Sensores.....	147
Tabela 15	Kit de ondas e termodinâmica.....	151
Tabela 16	Kit de eletricidade e magnetismo.....	153
Tabela 17	Equipamentos do laboratório de química geral.....	156
Tabela 18	Equipamentos do laboratório de química aplicada à engenharia.....	160

Sumário

1. Apresentação	09
1.1 Histórico da Universidade	10
1.2 Missão e Visão Institucional	12
1.3 Contextualização da área de conhecimento	12
1.4 Contextualização Histórica do Curso	17
2. Finalidades, Objetivo e Justificativas do Curso	19
2.1 Finalidades.....	19
2.2 Objetivos	20
2.3 Justificativas.....	20
3. Concepção Acadêmica do Curso	22
3.1 Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional.....	22
3.2 Áreas de atuação	22
3.3 Perfil profissional do egresso	23
3.4 Competências e habilidades	24
3.5 Coerência do Currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais.....	25
3.6 Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem	27
3.7 Estratégias de flexibilização curricular	28
3.7.1 Estratégias de internacionalização	29
3.7.2 Estratégias de intercomponente curricular.....	31
3.7.3 Estratégias de integração com a pós-graduação.....	31
3.7.4 Possibilidades de integralização de componentes curriculares fora da grade curricular como eletivas	32
3.8 Políticas Institucionais de Apoio Discente.....	33
3.8.1 Setores de apoio aos discentes	35
3.8.2 Coordenação de Assuntos Comunitários.....	36
3.8.3 Setor de Serviço Social.....	36
3.8.4 Setor de auxílio psicológico.....	36
3.8.5 Setor pedagógico.....	37
4 Organização Curricular do Curso	37
4.1 Estrutura curricular	37
4.1.1 Bacharelado em Ciência e Tecnologia – Integral.....	40
4.1.2 Bacharelado em Ciência e Tecnologia - Noturno.....	43
4.2 Bibliografia básica e complementar	47
4.3 Atividades Complementares	128
4.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	129
4.5 Disciplinas optativas e eletivas.....	130
4.5.1 Núcleo de Conteúdos Optativos	130
5. Administração Acadêmica	136
5.1 Coordenação acadêmica	136
5.2 Coordenação de pesquisa e coordenação de extensão	137
5.3 Conselho de Curso	137
5.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	138
6. Corpo Docente	139
6.1 Perfil docente	139
6.2 Experiência acadêmica e profissional	139

6.3	Publicações.....	140
6.4	Inserções das políticas de formação no âmbito do curso	140
6.5	Corpo Técnico-Administrativo em Educação	140
7.	Infraestrutura.....	142
7.1	Laboratórios de Formação Geral	143
7.1.1	Laboratórios de informática.....	143
7.1.2	Laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho.....	144
7.1.3	Laboratório de mecânica clássica.....	147
7.1.4	Laboratório de ondas e termodinâmica.....	151
7.1.5	Laboratório de eletricidade e magnetismo	153
7.1.6	Laboratório de química geral	156
7.1.7	Laboratório de química aplicada à engenharia	159
7.1.8	Laboratório de desenho	163
7.2	Laboratórios de Formação Específica.....	164
7.3	Laboratórios em construção.....	164
8.	SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO	164
8.1	Do Processo de Ensino aprendizagem	164
8.2	Do Projeto Pedagógico do Curso.....	165
9.	REFERÊNCIAS	166

1. Apresentação.

Curso: Ciência e Tecnologia.

Tipo: Bacharelado.

Modalidade: Presencial.

Duração do Curso: 6 semestres (diurno) e 7 semestres (noturno).

Vagas ofertadas: 80 vagas para noturno.

Carga Horária Total: 2400 horas.

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

O presente documento refere-se ao Projeto Pedagógico do curso de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA. Esse projeto está baseado nas Novas Diretrizes Curriculares Nacionais, destinadas aos cursos de graduação em Engenharia, Resolução Conselho Nacional de Educação através da Câmara de Educação Superior (CNE/CES) nº 11, de 11 de março de 2002, fundamentada na flexibilização e mobilidade curricular científica consistente e uma formação de competência política, social, ética e humanística.

Diante deste contexto foi instituída em 2014, uma comissão para sistematizar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência e Tecnologia da UFERSA, o qual busca contemplar todas as orientações propostas pelos órgãos norteadores, descrevendo seus aspectos pedagógicos e políticos, estabelecendo as estratégias para a formação do profissional que se deseja.

O Projeto está organizado de forma a tornar explícito o perfil do profissional egresso e as ações necessárias para atingir os objetivos desejados. Nele, são detalhadas ações, objetivos, metodologias de ensino, recursos materiais, docentes e servidores técnico-administrativos necessários. Espera-se que este Projeto Político Pedagógico seja atualizado para atender às demandas e exigências do contexto social, político, econômico e cultural, no qual está inserida a formação dos profissionais a que o bacharelado se propõe formar.

1.1 Histórico da Universidade

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 serve a aproximadamente oito mil alunos distribuídos em quarenta cursos, sendo dois na modalidade à distância¹. 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 ampliamiento da educação de ensino superior em suas esferas físicas, acadêmicas e pedagógicas. O *campus* de Angicos oferta cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Integral e Noturno, Bacharelado em Sistemas de Informação, Licenciatura em Computação e Informática, Engenharia Civil e Engenharia de Produção.

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 de bacharelado em Ciência e Tecnologia, engenharias, bem como três Licenciaturas em Letras. O *campus* de Pau dos Ferros tem atuação na área de Ciências e Tecnologias. 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 pólos 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/metastas 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 aprimorado-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 Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade (UFERSA, 2015).

1.3 Contextualização da área de conhecimento

O conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico de um país estão intrinsecamente ligados ao seu desenvolvimento econômico, pois agregam um alto valor à produção. Segundo o Banco Mundial, 2012, nos últimos 10 anos o crescimento do PIB dos países que compõem o BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) foi em média de 58,1%, impulsionado pela China com um crescimento de 102,2% e Índia com 75,3%, enquanto que o PIB brasileiro vem crescendo apenas 37,6% no mesmo período. O Brasil, apesar do grande trabalho de seus pesquisadores, é um dos últimos do “*ranking*” de patentes mundiais. As causas são claras: os baixos incentivos ao desenvolvimento tecnológico e industrial e a pequena participação de empresas privadas nos financiamentos à pesquisa.

Aliado a estes problemas, as Universidades brasileiras não conseguem suprir o *déficit* de engenheiros que o país precisa. Dados publicados pela ANDIFES (Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior), 2012, diziam que anualmente as Universidades brasileiras formam cerca de 40 mil engenheiros, onde a maior parte é de engenheiros civis, para atender a uma população de cerca de 202 milhões de habitantes. Isto é menos de 10% do que forma a China, com total de 650 mil, e cerca de 18% do que forma a Índia, com um total de 220 mil engenheiros formados a cada ano. Como forma de resolver seus próprios *déficits*, algumas empresas no Brasil estão oferecendo esta formação para funcionários ou pessoas que ainda não são do quadro de funcionários para obter profissionais qualificados. Além disso, órgãos governamentais como a financiadora de projetos Finep patrocinam desde 2006 programas de estímulo à formação de mais engenheiros no país.

Segundo a Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros – FISNGE (2008), “A Engenharia é indispensável para o fortalecimento do estado como indutor do desenvolvimento econômico, investidor na infraestrutura econômica e social, e promotor de políticas públicas baseadas na universalização dos direitos sociais”. Cabe-nos perguntar: Por que as universidades brasileiras não

conseguem formar engenheiros na quantidade necessária para atender as demandas do país? O modelo de ensino aplicado à formação de engenheiros está funcionando adequadamente? Os futuros engenheiros estão aprendendo a aprender, criar ou desenvolver seus próprios conhecimentos?

A reflexão em torno desses questionamentos, aliada a quantidade de vagas ociosas nos cursos de engenharia, em torno de 40%, e ainda considerando que apenas 25%, aproximadamente, dos estudantes de engenharia conseguem concluir seu curso, leva a percepção de que a proposta pedagógica das Universidades precisa de reformulações.

Entre os diversos problemas enfrentados pelas Universidades brasileiras pode-se destacar, em primeiro lugar, a escolha prematura que muitos jovens têm que fazer para prestar o vestibular. Em segundo lugar, práticas pedagógicas com grande ênfase em aulas teóricas tradicionais, sem nenhuma, ou com pouquíssimas, aulas práticas e de laboratórios. Por fim, a ociosidade de muitos estudantes, que poderiam passar mais tempo nos laboratórios, bibliotecas, ou em projetos de ensino, pesquisa ou extensão com seus professores, “vivendo” realmente a Universidade. Não encontraram ambiente propício ou não lhes foi introduzida esta cultura. Estas são, em parte, algumas das causas da grande evasão de estudantes nos cursos de engenharia.

Segundo Paulo Roberto da Silva (2008), apenas 10% dos jovens entre 18 e 24 anos de idade encontram-se na universidade brasileira, contra 20% na Argentina, 50% na França e 80% nos EUA. Aliado a estes dados, dos 10% de universitários brasileiros, apenas 13% deles se formam engenheiros, ou seja, a cada 100 universitários, apenas 1,3 estudam engenharia. Isso é resultado do modelo de formação acadêmica e profissional adotado no Brasil, que se baseia numa concepção fragmentada e compartimentada do conhecimento.

Esse modelo, que ora é questionado, foi resultado de reformas universitárias parciais e limitadas nas décadas de 1960 e 1970, sobretudo no ano de 1968, onde a principal característica foi a predominância de currículos de graduação pouco flexíveis, com forte viés disciplinar e sem nenhuma articulação entre a graduação e a pós-graduação. Outra característica negativa é o fato de que os jovens são obrigados a escolher, prematuramente, a carreira profissional num processo seletivo pontual e socialmente excludente para ingresso na graduação.

O Ministério da Educação (MEC), acompanhando uma tendência mundial, vem investindo esforços para a mudança no modelo educacional de nível superior no Brasil. Desde 1930, quando foi criado, o MEC se atualiza e acompanha a modernização, seguindo as primeiras regulamentações do ensino superior, sinalizadas já na primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 4.024/61. Os antigos currículos mínimos remontam a essa primeira LDB, onde cada modalidade de

curso superior possuía um currículo mínimo único e obrigatório em todo o país. Posteriormente, por meio da Lei 5.540/68, foi introduzida a reforma dos cursos superiores. Essas reformas foram amplamente discutidas nos anos 1980/90, culminando com a publicação da nova LDB, a Lei 9.394/96. Esta última e as subsequentes normas **determinaram profundas modificações** na educação superior, dentre as quais se destacam:

- Recomendação a extinção dos departamentos nas universidades;
- Extinção dos currículos mínimos;
- Introdução das Diretrizes Curriculares, flexibilização curricular, mobilidade acadêmica, enfoque sistêmico e interdisciplinar, criação dos ciclos básico e profissional, entre outros;
- Diferenciação entre Diploma ou Certificado acadêmico e de título profissional, não dando mais o direito automático de exercício da profissão;
- Redução da duração dos cursos, onde a graduação é considerada etapa inicial da formação, devendo ser complementada com a pós-graduação;
- Inserção de EAD nas disciplinas semipresenciais;
- Introdução de avaliação institucional e de cursos, o SINAES.

Para oferecer uma formação melhor, mais cidadã, mais crítica e com mais qualidade aos nossos estudantes, e para atender aos anseios da população brasileira e das necessidades do mundo do trabalho, foi criado um novo modelo de formação universitária, baseada nos projetos educacionais desenvolvidos anos antes da ditadura militar instaurada no final da década de 1960 por Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro na UnB, chamado de Universidade Nova.

O relatório final de pesquisa bibliográfica sobre o tema da reforma universitária no País, como subsídio para o “Seminário Internacional Universidade XXI”, realizado em novembro de 2003, em Brasília, organizado conjuntamente pelo MEC e ORUS (Observatoire International des Réformes Universitaires), relatou a importância de especificar as dimensões consideradas no estudo, conforme indicações da ORUS, no sentido de desdobrar o grande tema da reforma universitária. Assim, foram considerados os seguintes aspectos como orientadores de todo o levantamento e análise dos dados (MEC, 2003):

1. Características do pensamento sobre a reforma universitária (as diferentes formulações a respeito da ideia de reforma universitária);
2. Organização dos saberes (como se organizam e se articulam o ensino, a pesquisa e a extensão nas universidades, segundo os vários autores pesquisados);

3. Relação entre globalização e os sistemas locais de ensino superior;

4. Relação entre universidade e sociedade.

O coordenador responsável pelo relatório final de pesquisa bibliográfica sobre o tema da reforma universitária no País, o professor Michelangelo Giotto Santoro Trigueiro (2003), ressaltou que,

[...] problemas estruturais permanecem, principalmente no que concerne ao ensino de graduação, relacionados à necessidade de expansão da oferta e do acesso, e à manutenção e adequação das instituições para realizar com qualidade sua missão, agora com novos e crescentes desafios – não só os atinentes à inclusão de maiores contingentes de estudantes, mas, também, os que dizem respeito à necessidade de acompanhar o desenvolvimento científico-tecnológico e novas condições de produção e reprodução do conhecimento, bem como os que se referem à preparação de novos perfis profissionais.

Em decorrência disto o movimento Universidade Nova ganhou força em todo Brasil, principalmente, a partir do ano de 2007, onde o principal objetivo foi a reestruturação curricular dos programas de formação universitária, que consiste na implantação de bacharelados interdisciplinares, com currículos flexíveis em torno de três eixos temáticos: Artes; Ciência e Tecnologia; e Humanidades.

A proposta do novo modelo de formação universitária se apoia numa das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) de 2007, o Programa de Apoio à Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituída pelo governo federal através do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. O REUNI apresenta como objetivos: ampliação da oferta da educação superior pública; reestruturação acadêmico-curricular; renovação pedagógica da educação superior; mobilidade intra e interinstitucional; compromisso social da instituição e suporte da pós-graduação ao desenvolvimento e aperfeiçoamento qualitativo dos cursos de graduação.

Nesse sentido, o REUNI traz como ideia central a implementação da Universidade Nova, ao prever uma revisão da atual estrutura acadêmica das universidades, pressupondo a criação do bacharelado interdisciplinar, que se configura em uma forma obrigatória de acesso a educação universitária. O bacharelado interdisciplinar, segundo Paulo Roberto da Silva (2008),

[...] é uma modalidade de curso de graduação, e se caracteriza por agregar uma formação geral em diversas áreas do conhecimento humano, e um aprofundamento, num dado campo do saber, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitarão ao egresso a aquisição de ferramentas cognitivas que conferem autonomia para a aprendizagem ao longo da vida bem como uma inserção mais plena na vida social, em todas as suas dimensões.

Comprometido com a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, este novo modelo tem como objetivos promover o ensino de graduação e de pós-graduação, bem como a pesquisa e a extensão universitária, além de desenvolver as ciências, as letras, as artes, o esporte e a saúde, e também prestar serviços técnicos especializados à comunidade.

O curso Ciência e Tecnologia da UFERSA foi viabilizado através de sua adesão ao REUNI. O curso está inserido neste novo contexto da educação superior no Brasil, delineado em consonância com modificações no ensino superior propostas pela nova LDB. Assim, tem como objetivos melhorar a qualidade e ampliar o acesso e permanência do estudante nos cursos de graduação, apresentando uma proposta nova de formação em dois ciclos. Com essa proposta de formação interdisciplinar em dois ciclos, o estudante terá mais tempo para escolher com mais maturidade e determinação a engenharia que cursará. Espera-se, com esse novo modelo de formação, o aumento no percentual de concluintes nas engenharias. Além disso, haverá maiores possibilidades de inclusão social das classes menos favorecidas da população, sobretudo quando prioriza a abertura de cursos noturnos. Para incentivar o interesse e a permanência do aluno no curso foi instituído através do REUNI um projeto de mobilidade acadêmica que permitirá o intercâmbio de alunos entre universidades brasileiras.

A nova resolução do Sistema CONFEA/CREA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia/Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), Resolução nº 1.010 aprovada em 22 de agosto de 2005, que sistematiza os campos de atuação profissional, está em conformidade com as novas diretrizes curriculares, que preconiza uma formação mais ampla, diferenciada daquela vinculada ao diploma/exercício profissional, pois, segundo o Parecer 0136/2003 CNE, diploma não mais gera direito automático de exercício da profissão.

O diploma, segundo o artigo 48 da LDB (Lei 9.394/96) é o certificado de formação acadêmica. Em outras palavras o diploma credencia para a competição acadêmico-científica e não para a competência de tarefas profissionais, cabendo ao sistema profissional elaborar as suas próprias normas para o exercício da profissão. Assim como os professores universitários, a chamada Academia reclama do baixo nível de formação básica dos estudantes, as empresas também têm reclamado da baixa qualificação dos engenheiros recém-formados.

Portanto o Projeto está organizado de forma a tornar explícito o perfil do profissional egresso e as ações necessárias para atingir os objetivos desejados. Neste são detalhadas ações, objetivos, metodologias de ensino, recursos materiais e humanos necessários. Espera-se que este projeto pedagógico seja discutido por membros da comunidade, e sempre que necessário, seja atualizado para atender a formação dos profissionais aos quais o curso se propõe formar.

1.4 Contextualização Histórica do Curso

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA é originada a partir da Lei 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.

Graças à adesão da UFRSA (DECISÃO CONSUNI/UFRSA Nº 046, de 25 de outubro de 2007) ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que foi uma das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para proporcionar às Universidades Federais condições necessárias para a ampliação do acesso e permanência dos alunos no ensino superior; e considerando a necessidade de promover a interiorização da educação superior pública federal no Estado do Rio Grande do Norte, como fonte propulsora do desenvolvimento econômico sustentável com inclusão social, a UFRSA solicitou ao Ministério da Educação (MEC) a implantação do *Campus* Pau dos Ferros.

Assim, aos 18 de abril de 2012, foi pactuada, junto ao MEC, a criação do *Campus* da UFRSA em Pau dos Ferros, na Secretaria de Educação Superior, em Brasília. Nesse contexto, a UFRSA procura reconstruir o seu projeto de desenvolvimento e consolidação, trazendo indicativos no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) relacionados à responsabilidade social e inserção regional. Com a criação do *Campus* da UFRSA em Pau dos Ferros, a Universidade tem a autorização do MEC para a criação e funcionamento dos Cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia Integral e Noturno nesse *Campus*, seguindo a proposta pedagógica do bacharelado interdisciplinar, já implementada na Universidade a partir da reestruturação curricular orientada pelo REUNI.

A União Europeia, com a sua grande unificação, mostra ao mundo que para a estabilidade nacional, o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida de sua população, requerem uma grande mudança no sistema educacional, mudança esta, que também já está dentro de muitas Universidades americanas importantes. A nova Europa, a Europa do Conhecimento, considera que para o crescimento humano e social, a consolidação e o enriquecimento da cidadania, ela deve ser capaz de fornecer aos seus cidadãos as necessárias competências para encarar os desafios do novo milênio, bem como desenvolver a consciência de valores partilhados e relativos a um espaço comum, social e cultural. A importância tanto da educação como da cooperação no desenvolvimento e no reforço de sociedades estáveis, pacíficas e democráticas é universalmente reconhecida como da maior importância, sobretudo em vista da situação do sudeste europeu.

Deste ponto de vista, reconhece-se de extrema importância a renovação educacional. Para tanto, 28 países europeus, entre eles, a Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Grécia, Itália, Holanda, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido, aderiram ao tratado de Bolonha no dia 19 de

junho de 1999. Os objetivos deste tratado incluem igualdade em condições de empregabilidade e a competitividade internacional do sistema europeu do Ensino Superior para os cidadãos europeus. Entre estes objetivos está a adoção de um sistema essencialmente baseado em dois ciclos principais, a graduação e a pós-graduação entre os diversos países que assinaram o tratado, incluindo estudantes, professores e pesquisadores.

Com base no modelo de reestruturação do ensino europeu, em 2007 o MEC retoma a ideia inovadora e visionária da década de 1960 elaborada por Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro, através do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, ao definir como um dos seus objetivos dotar as universidades federais das condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior. A qualidade almejada para este nível de ensino necessitou de um redesenho curricular dos seus cursos, valorizando a flexibilização e a interdisciplinaridade, diversificando as modalidades de graduação e articulando-as com a pós-graduação. Nesse cenário, surge o modelo de reestruturação do ensino em bacharelados interdisciplinares, o qual na época foi aceito por quase todas as universidades federais existentes no país.

A UFRSA, quatro anos após sua primeira expansão, também aderiu ao plano do REUNI, e em 2008.2 iniciou o primeiro curso de **Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT)** no seu *Campus Sede*, em Mossoró, incluindo grande parte de seus cursos de engenharia nesta nova modalidade.

Pertinente a tudo o que foi apresentado, e tendo em vista que grande parte dos egressos do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia objetiva outra formação superior, principalmente, em engenharia, cabe ao projeto pedagógico do BCT, necessariamente, abordar três grandes vertentes: saber pensar, saber fazer e saber ser. Ao primeiro tema, saber pensar, associamos a Matemática, a Física, a Química, e as ciências da engenharia. O saber fazer está associado a disciplinas que fazem a integração do saber pensar e do saber ser para o desenvolvimento e projeto de elementos, sistemas e processos que visam satisfazer necessidades específicas. Para o último tema, saber ser, integram os conhecimentos relacionados às ciências sociais e humanas, as artes, a economia, a gestão, a comunicação, línguas, etc.

Todas as três vertentes são igualmente importantes para o Bacharel em Ciência e Tecnologia, a profundidade de especialização em cada tema que limita a carga didática obrigatória no curso. Uma vez que o estudante do BCT terá acesso, no mínimo, a oito disciplinas de caráter optativo poderá sedimentar de conhecimento em uma direção de maior afinidade.

Nesse sentido, os estudantes de engenharia da UFERSA têm uma formação dividida em três ciclos. O primeiro ciclo é o Bacharelado em Ciência e Tecnologia, seguida do segundo ciclo que é o curso de Engenharia numa nova formatação, e o terceiro ciclo é a pós-graduação. Propondo uma formação mais geral e com forte base científica, a UFERSA oferece seu bacharelado interdisciplinar com uma duração de três anos denominado **Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT)**, com uma carga horária de 2.400 horas, além da obrigatoriedade de 90h horas de **Atividades Complementares**, sendo que, se o aluno apresentar 150 horas referentes a Atividades Complementares, poderá diminuir 60h de disciplinas optativas.

O primeiro ano é formado por disciplinas básicas de cunho científico comum a todas as engenharias agregadas. Aqui, os alunos estudarão, entre outras disciplinas, matemática, física, química, informática, expressão gráfica e humanidades. No segundo ano, além das disciplinas citadas para o ano anterior, têm reforçada a área humanística e disciplinas aplicadas às engenharias, como, por exemplo, a de Projeto Auxiliado por Computador. E, por fim, no último ano, concluídas as matemáticas, físicas e químicas são apresentadas com mais ênfase as disciplinas humanísticas e o estudante pode escolher entre diversas disciplinas optativas, aquelas direcionadas para a área de formação desejada, além de um **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, obrigatório.

Ao concluir este ciclo, o estudante poderá cursar mais dois anos e concluir um curso de engenharia, estando credenciado para a competição acadêmico-científica no terceiro ciclo (*lato senso* ou *stricto senso*), ou, após autorização do CREA oferecer sua competência profissional ao mercado de trabalho. As regras para o ingresso nos cursos de engenharia, após a conclusão do bacharelado, serão regulamentadas pela UFERSA.

2. Finalidades, Objetivo e Justificativas do Curso.

2.1 Finalidades

O Curso de Ciência e Tecnologia tem como finalidade formar profissionais para atuarem de forma crítica e inovadora frente aos desafios da sociedade e na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais, com sólida formação geral e científica.

2.2 Objetivos

Formar Bacharéis com visão humanitária, ética, comprometidos com a preservação do meio ambiente e o seu desenvolvimento sustentável. Capacitando para o desempenho de funções onde se requer uma formação superior generalista, principalmente aquelas onde conhecimentos em Ciências Exatas são desejáveis (CNE, 2002).

O Curso de Ciência e Tecnologia procura se adaptar às exigências do novo milênio de respeito ao meio ambiente e atuando no mercado de trabalho propondo soluções inovadoras e eficazes, além de poder atuar nas profissões nos setores bancário, comercial e de serviços; o setor público, principalmente nos cargos administrativos; os cargos de gestão, em empresas de qualquer setor; e a prestação de serviços de apoio em Ciência e Tecnologia.

Com o nível superior, este profissional estará apto a prestar concursos em que a exigência seja apenas o nível superior, como grande parte dos concursos existentes no Brasil. Este Bacharel pode criar sua própria empresa e trabalhar no ramo tecnológico, gerenciando seu próprio negócio.

O BCT da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros, além de garantir uma formação superior com um curso pleno de graduação, funcionará também como mecanismo de acesso a cursos de Engenharia na UFERSA ou em qualquer Universidade do país que tenha aderido a este modelo de ensino. Os cursos de Engenharia que estão sendo oferecidos na UFERSA não terão admissão de alunos diretamente do Vestibular e/ou SISU, pois admitirão apenas Bacharéis em Ciência e Tecnologia que, após uma formação complementar de dois anos, concluirão a formação adicional na Engenharia específica.

2.3 Justificativas

Conforme o Censo da Educação Superior de 2012, o Brasil contava com 2.416 universidades, das quais 304 eram públicas, sendo 103 do sistema federal, 116 estaduais e 85 municipais. Nesse ano, o sistema público acolhia um total de 7.037.688 matrículas de graduação. O setor privado compreendia 2.112 instituições, dentre elas 85 universidades, com 2.175.002 matrículas de graduação.

A cada ano têm ingressado 1.700.000 novos estudantes de graduação, na modalidade presencial, no sistema nacional de educação superior. No ano de 2012, os programas de pós-graduação do Brasil matricularam em torno de 203.717 estudantes de mestrado e doutorado e formaram aproximadamente 13.912 doutores. Nos últimos anos, a comunidade científica do país produziu 2,2% dos trabalhos científicos publicados no mundo inteiro, ao mesmo tempo em que 93%

dos programas de pós-graduação estão concentrados em universidades públicas, responsáveis por 97% da produção científica do país (CENSO, 2012).

A análise dos dados indica que a pesquisa desenvolvida no país encontra-se fortemente concentrada nas instituições públicas, o que é consistentemente reconhecido pelas diversas dimensões do sistema nacional de avaliação. O setor privado está saturado e com grande quantidade de estudantes inadimplentes. O setor privado mostra sinais de que sua expansão está se esgotando, pois o ensino superior é caro. Como se pode perceber, a ampliação das vagas na educação superior pública torna-se imperativa para o atendimento da grande demanda de acesso à educação superior.

Segundo relata as Diretrizes Gerais do REUNI, o sistema educacional brasileiro ainda é o mesmo da reforma universitária de 1968. Este currículo é pouco flexível, exigindo que o estudante curse uma lista de disciplinas, que não dá margem para cursar outras fora de sua matriz curricular sejam elas obrigatórias ou optativas. Há uma excessiva precocidade na escolha de carreira profissional, além de tudo submetida a um sistema de seleção pontual e socialmente excludente para ingresso na graduação. Os jovens são obrigados a tomar a decisão de carreira profissional de nível universitário muito cedo e de forma imatura.

A manutenção da atual estrutura curricular de formação profissional e acadêmica, ao reforçar as lógicas da precocidade profissional e do compartilhamento de saberes, coloca o país em risco de isolamento nas esferas científica, tecnológica e intelectual de um mundo cada dia mais globalizado e inter-relacionado.

É necessário que os atuais currículos de cursos de graduação se tornem mais flexíveis e interdisciplinares. As aulas, em sua grande maioria, teóricas, precisam ser mais enriquecidas de conteúdos práticos e experimentais, com uma metodologia que permita o uso de novos recursos didáticos. É preciso ampliar o raio de ação da Universidade aumentando também a quantidade de vagas oferecidas pelas Universidades como um meio de atingir mais a população brasileira. E por fim, é importante restringir a evasão dos cursos universitários e reduzir os horários ociosos das Universidades, principalmente, o turno noturno.

Acreditamos que o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, enquanto curso pioneiro na UFERSA *Campus* Pau dos Ferros vem atender a perspectiva de renovação curricular e pedagógica no ensino superior, sendo propícia a implantação de cursos de engenharia focados na área da ciência e tecnologia. Com isso, a Universidade está contribuindo para o crescimento e desenvolvimento científico e tecnológico do país, ampliando as possibilidades de acesso na medida em que promove sua expansão para o interior do Rio Grande do Norte.

3. Concepção Acadêmica do Curso

3.1 Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional

A UFRSA considera que os Projetos Pedagógicos são mais do que um meio de organizar o ensino, representam a possibilidade de reorientar a formação profissional e estabelecer novos parâmetros que possibilitem a garantia da afirmação da Universidade enquanto Instituição Pública e com o público comprometido.

A concepção acadêmica do Projeto Pedagógico do C&T 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.

Neste sentido, este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de CIÊNCIA E TECNOLOGIA da UFRSA *Campus* Pau dos Ferros, descrevendo seus aspectos pedagógicos e políticos, estabelecendo as estratégias para a formação do profissional que se deseja. Foi pensado em consonância com a missão e os objetivos institucionais da Universidade, descritos em seu Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) quinquênio 2015-2019, e com os princípios filosóficos, políticos e pedagógicos que norteiam seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

Portanto, tal concepção, que será mais bem detalhada a seguir, apoia-se, para seu pleno desenvolvimento, em atividades de experimentação como espaço privilegiado para se complementar e aprofundar as questões postas pelas temáticas abordadas por esses componentes curriculares. Propõe-se nesse contexto um processo de ensino – aprendizagem com bases conceituais amplas e consistentes, baseado em problemas e soluções, entre outras.

3.2 Áreas de atuação

O Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFRSA *Campus* Pau dos Ferros visa à formação de Bacharéis com conhecimento de sistemas gerais em ciência e tecnologia, além de formação humanística voltada para a atuação ética e inclusiva. O campo de atuação desse Bacharel é bastante amplo, estando apto a atuar em diversas empresas, como:

- Empresas de serviços;

- Empresas de consultoria, assessoria e fiscalização nas quais um profissional com conhecimentos matemáticos e científicos de nível superior for desejável;
- Autarquias, associações e governos federal, estadual e municipal em cargos em que o nível superior for necessário;
- Indústrias, na parte de gestão e supervisão.

Além disso, com o nível superior, esse profissional estará apto a prestar concursos cuja exigência acadêmica seja apenas o nível superior, bem como pode criar sua própria empresa e trabalhar no ramo tecnológico, gerenciando seu próprio negócio.

3.3 Perfil profissional do egresso

De acordo com o referencial orientador para os bacharelados interdisciplinares e similares, Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383, de 12 de abril de 2010, o curso de Graduação em Bacharelado em Ciência e Tecnologia tem como perfil egresso/profissional o bacharel, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, em atendimento às demandas da sociedade.

O currículo proposto prioriza a formação de um profissional com sólida base científica, capaz de assimilar e avaliar inovações bem como ter flexibilidade de atualizar-se e capacitar-se em face de problemas novos. Sendo assim, as seguintes competências, habilidades, atitudes e valores deverão integrar o perfil dos egressos dos BIs e similares:

1. capacidade de identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
2. capacidade de comunicação e argumentação em suas múltiplas formas;
3. capacidade de atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber;
4. atitude investigativa, de prospecção, de busca e produção do conhecimento;
5. capacidade de trabalho em equipe e em redes;
6. capacidade de reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global;
7. atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
8. comprometimento com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
9. postura flexível e aberta em relação ao mundo do trabalho;
10. capacidade de tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas;

11. sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;

12. capacidade de utilizar novas tecnologias que formam a base das atividades profissionais;

13. capacidade de empreendedorismo nos setores público, privado e terceiro setor.

3.4 Competências e habilidades

O currículo para os cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia é caracterizado por um conjunto de disciplinas comuns obrigatórias, que permite uma sólida formação geral e científica. Justamente por isso, o currículo proposto está voltado para o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes necessárias ao egresso formado na medida em que garante formação tanto teórica quanto prática, capacitando-o a adaptar-se a qualquer situação, mesmo as mais adversas.

A visão de ensino por competências vem contra a lógica dos conteúdos mínimos (conhecimentos a serem aprendidos) tal como preconizava a normativa anterior às Diretrizes Curriculares Nacionais.

A lógica dos conteúdos mínimos está assentada numa racionalidade técnica, onde se espera que, durante a graduação, os discentes sejam capazes de aprender conteúdos e conhecimentos teóricos para serem aplicados depois da conclusão do curso. A lógica das competências, ao contrário, se baseia numa racionalidade prática ou crítica, exigindo que a experiência da graduação promova a articulação entre teoria e prática possibilitada pelo diálogo com situações vivenciadas na realidade, bem como pelo desafio em busca da solução dos problemas.

Nesse sentido, é importante registrar que o Conselho Nacional de Educação ao elaborar as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos, indica e orienta as competências e habilidades para cada um deles. Nesse caso, tratando-se de um curso novo, ainda não se encontram disponíveis essas orientações; por isso, as competências e habilidades aqui apresentadas são frutos da reflexão considerando os objetivos do curso e o perfil do egresso para esta graduação específica, cuja característica é a formação generalista em Ciência e Tecnologia.

Neste sentido, são as seguintes competências e habilidades do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia:

- Reconhecer a área da Ciência e Tecnologia como produto histórico e cultural, suas relações com outras áreas de saber e de fazer e com as instâncias sociais.

- Conceber a produção da ciência e da tecnologia como um bem a serviço da humanidade para melhoria da qualidade de vida de todos.

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e tecnológicos para a solução de problemas na área de Ciência e Tecnologia.

- Conduzir ou interpretar experimentos na área de Ciência e Tecnologia.
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de pesquisa na área de sua formação.
- Identificar, formular e apontar possíveis soluções para os problemas da área, através de raciocínio interdisciplinar.

- Elaborar argumentos lógicos baseados em princípios e leis fundamentais para expressar ideias e conceitos científicos.

Dominar as técnicas de fazer sínteses, resumos, relatórios, artigos e outras elaborações teóricas específicas da área.

- Dominar os princípios e leis fundamentais e as teorias que compõem as áreas clássica e moderna das ciências.

- Avaliar criticamente o impacto social e a viabilidade econômica das iniciativas na área de Ciência e Tecnologia.

- Dominar e utilizar tecnologias e metodologias reconhecidas na área das ciências.

- Fazer a articulação entre teoria e prática.

- Trabalhar em grupo e em equipes multidisciplinares, gerenciando projetos, coordenando equipes e pessoas em qualquer área que venha a se inserir profissionalmente.

- Atuar acadêmica e profissionalmente dentro de uma ética, que inclua a responsabilidade social e a compreensão crítica da ciência e tecnologia como fenômeno histórico e cultural.

- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.

- Realizar pesquisa bibliográfica, identificar, localizar e referenciar fontes, segundo as normas da ABNT.

- Utilizar, de forma eficaz e responsável a tecnologia e os equipamentos disponíveis nos laboratórios de Ciência e Tecnologia.

- Desenvolver a capacidade de aprendizagem em grande grupo, característica do BC&T, respeitando as conveniências e regras para o bom aproveitamento da aprendizagem.

- Ser aprendiz autônomo e à distância.

- Orientar-se no seu percurso acadêmico, realizando as escolhas que lhe sejam convenientes.

- Compreender que a dinâmica da sociedade de informação, assim como os avanços tecnológicos, exigem a necessidade de formação continuada e atualização constante.

3.5 Coerência do Currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

A proposta aqui apresentada de currículo é baseada nas Diretrizes do REUNI (referência bibliográfica ou dispositivo legal) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia (Resolução CNE/CES n.11/2002), uma vez que tais egressos poderão seguir a formação continuada e

entrar em um curso de engenharia. Para tanto, os componentes curriculares estão organizados em: núcleo de conteúdos comuns obrigatórios, Trabalho de Conclusão de Curso, Atividades Complementares e Disciplinas Optativas que contemplam conhecimentos de diversas engenharias. Este é um ponto forte na proposta, a possibilidade de o estudante escolher a área em que quer se formar apenas no terceiro ano, quando já estiver mais certo do que deseja e maduro o suficiente para não mudar sua opção de curso, e com isso, reduzir a evasão dos cursos de engenharia.

As disciplinas optativas a serem escolhidas pelos estudantes terão quantidade limitada de vagas, direcionando-os para uma das seguintes engenharias:

- Engenharia Civil;
- Engenharia de Energia;
- Engenharia de Produção;
- Engenharia do Petróleo;
- Engenharia Elétrica;
- Engenharia de Computação;
- Engenharia Mecânica;
- Engenharia Química;
- Engenharia Ambiental e Sanitária.

O BC&T, além de garantir formação superior como curso pleno de graduação, funcionará também como mecanismo de acesso a outros cursos. Novos cursos de engenharia que estão sendo propostos na UFERSA não terão admissão de alunos diretamente do Vestibular, pois admitirão apenas bacharéis em Ciência e Tecnologia que, após uma formação complementar de 2 anos, concluirão a formação adicional na engenharia específica. Os cursos atualmente existentes nos Departamentos envolvidos poderão também destinar vagas para reingresso desses bacharéis, que ingressarão no curso para preencher vagas ociosas. O Bacharelado em Ciências e Tecnologia será um curso generalista, cuja formação se concentrará em três vertentes principais:

- Ciências Exatas e Naturais,
- Tecnologia, principalmente nos conteúdos básicos da formação em Engenharia;
- Ciências Sociais Aplicadas e Humanidades.

Os alunos do BC&T terão a possibilidade de, caso decidam continuar seus estudos imediatamente após a conclusão do bacharelado em um curso de formação em segundo ciclo, fazer opção pela formação profissional durante o curso, e não logo na inscrição no concurso de ingresso na

graduação em primeiro ciclo. Já os estudantes que não têm interesse em iniciar um curso de imediato após o término do BC&T, poderão reingressar no curso de segundo ciclo que a UFERSA oferece através de um exame de seleção de reingressantes graduados em Ciência e Tecnologia. A estrutura curricular do BC&T deixa 80% dos componentes curriculares que serão cursados no último ano do curso a cargo do aluno, que com isso poderá moldá-lo de acordo com seus interesses. Além disso, após a conclusão, será aberto um leque de possibilidades de reingresso em vários outros cursos de Engenharias e Ciências Exatas, o que aumenta ainda mais as escolhas existentes quanto à formação.

O curso oferecido no turno diurno terá uma duração de 6 períodos letivos semestrais, enquanto o oferecido no noturno será composto por 7 períodos letivos. Para o turno diurno, os quatro primeiros constituem um núcleo comum, cujas disciplinas serão cursadas por todos os alunos. Os dois últimos períodos têm um conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas, o que possibilita ao aluno fazer a escolha pela ênfase de formação que deseja. Já o turno noturno dispõe dos cinco primeiros que constituem um núcleo comum, cujas disciplinas serão cursadas por todos os alunos; e também usará os últimos dois períodos para cursar um conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas. As ênfases escolhidas são particularmente importantes para aqueles alunos que pretendem ingressar em outra formação após a conclusão do BC&T ou para o estudante que quer cursar apenas o BC&T tenha uma formação adequada aos seus interesses. Nestes casos, há uma indicação do conjunto específico de disciplinas que devem ser cursadas para ingresso em cada curso que recebe egressos do BC&T. Cursando estas disciplinas, o aluno poderá concluir a outra formação no menor tempo possível. Além das ênfases que preparam para ingresso nos outros cursos, há também uma indicação para aqueles alunos que pretendem concluir o BC&T como formação terminativa.

O curso terá uma carga horária de 2.400 horas, distribuídas em 3 (três) anos, ofertadas no turno Integral e 3 (três) anos e meio no turno Noturno. O Integral – compreende o período matutino e vespertino – com a oferta de 100 vagas semestralmente. E Noturno com 50 vagas também por semestre, totalizando 300 vagas por ano até dezembro de 2014, quando a DECISÃO CONSUNI/UFERSA Nº174/2014, de 19 de dezembro de 2014, alterou de 150 para 80, o número de vagas semestrais para ingresso no BC&T.

3.6 Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem

A estratégia pedagógica adotada pelos professores da UFERSA consiste fundamentalmente em ensino de teorias e práticas, onde as teorias normalmente ministradas por meio de aulas expositivas e as práticas por meio de desenvolvimento de atividades no campo e/ou nos laboratórios. Os conteúdos dos componentes curriculares são ainda complementados por visitas técnicas a empresas com

atividades relacionadas ao curso, bem como a centros de pesquisas estaduais e federais. Trabalhos escolares extraclasse também contemplam conteúdos teóricos e práticos.

Os alunos podem desenvolver conhecimentos específicos e aptidões com estágios nos diversos setores de ensino, pesquisa e extensão da Universidade, com auxílio e acompanhamento de um orientador. Podem ser consideradas como estratégias pedagógicas as atividades do Programa Institucional de Monitoria (com ou sem remuneração), as atividades desenvolvidas por bolsistas do Programa Institucional de Permanência Acadêmica (Modalidade Bolsa Permanência Acadêmica), atividades do Programa Institucional de Iniciação Científica e de Programas de Extensão, assim como, do Programa de Educação Tutorial.

O currículo do curso prevê a integração de várias metodologias de ensino-aprendizado, como mostrado abaixo:

- Disciplinas teóricas, ministradas de forma presencial e/ou à distância;
- Disciplinas de prática em laboratório;
- Aulas de Campo;
- Atividades complementares. Um tipo importante de atividade complementar serão oficinas de familiarização com os cursos que recebem egressos do BC&T. Outro tipo de atividade são os cursos de curta duração;

3.7 Estratégias de flexibilização curricular

A flexibilização curricular na história da educação brasileira recente tem como marco o pacto político que resultou no documento “Concepções e Implementação da Flexibilização Curricular”. Tal documento sistematiza o resultado das discussões realizadas nos Grupos de Trabalho constituídos durante a realização do XVI Encontro Nacional de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras (FORGRAD), realizado em Campo Grande/MS, de 18 a 22 de maio de 2003. E, como tal, tem servido de guia, em conformidade com as características e especificidades de cada IES, para a implementação de ações estratégicas que visam essa flexibilização.

Esse documento, enquanto documento político, não pode se impor como normatividade jurídica, mas tem tido profundo alcance enquanto referência comum do que tem sido considerado a “adaptação da universidade ao reordenamento social”. Justamente por isso, as ações estratégicas, e até mesmo os seus fundamentos, são vistos como expressão de um momento histórico que procura responder de forma política e pedagógica aos desafios institucionais, considerando aspectos globais e especificidades locais (FORGRAD, 2003, p.106). A esse documento tem se juntado alguns

ordenamentos políticos e jurídicos importantes no tocante a essa matéria, tais como a Resolução n.2, de 17 de junho de 2010, da Câmara Nacional de Educação do Conselho Nacional de Educação,

Tais estratégias devem ser entendidas como:

- enfrentamento dos desafios contemporâneos lançados pela pós-modernidade que questionam a autoridade técnico-científica e a fragmentação dos saberes;
- contraposição à tradição normativa e autoritária do Estado brasileiro em relação ao ensino superior, flexibilizando o espaço/tempo físico e pedagógico, a organização/gestão administrativa e pedagógica/docente, a produção do conhecimento, a melhoria da infraestrutura e as condições de trabalho dos docentes;
- contraposição à percepção tecnocrática e corporativa da sociedade;
- construção de uma cultura pedagógica autocrítica e autoavaliadora;
- estimuladora da criação de alternativas e de atores sociais comprometidos com o enfrentamento dos desafios da sociedade contemporânea e com a extinção de práticas pedagógicas academicistas, cientificistas, rígidas, lineares e excludentes das questões que envolvem as realidades internacionais, nacionais e locais (FORGRAD, 2003; CNE/CES n.2/2010, art 3,§2, art 4, I);
- respeito à autonomia e diversidade dos sujeitos;
- reforço da autonomia universitária e da prática da cidadania no seu interior;
- promoção da qualidade social, em oposição à qualidade de resultados, enquanto fundamento para a prática pedagógica.

Com o intuito de aplicar tais princípios, algumas estratégias são pensadas e podem ser equalizadas para serem implementadas à realidade do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA, tanto no âmbito das estratégias para a flexibilização curricular tendo em vistas à internacionalização, quanto à intercomponente curricularidade, a ocorrer na graduação, na pós-graduação e na integração entre ambas, bem como na integralização de componente curriculares fora da grade curricular.

3.7.1 Estratégias de internacionalização

A internacionalização se apresenta como uma ação inevitável na vida das universidades desde o seu aparecimento na Europa, mas tem sido restrita a uma elite intelectual e social, excludente e desclassificatória, especialmente no Brasil, e não como um intercâmbio de saberes e a construção de um patrimônio intelectual coletivo, horizontal e equivalente. Contudo, algumas condições para

descharacterizar a internacionalização como movimento excludente e elitistas já vêm sendo tomadas e precisam ser reforçadas. Várias políticas educacionais e pactos internacionais têm sido feitos, como a Convenção de Lisboa (1997), a Declaração de Bolonha (1999), de modo que hoje se compreende a internacionalização como a crescente atividade “transfronteiriça” caracterizada como mobilidade física, cooperação acadêmica e transferência de conhecimentos acadêmicos (TEICHLER, 2004).

Dentre essas políticas, destacamos alguns pontos:

- a criação de um núcleo estruturante que caracterize a identidade do curso e em torno do qual se construa uma estrutura que viabilize formação generalista aproveitando todos os espaços de aprendizado possíveis, dentro e fora da universidade, como redes e consórcios de universidades;
- oferta de cursos em outras línguas, ações continuadas visando a internacionalização, além de excursões, intercâmbios ou missões de estudo para outros países, tanto no âmbito da graduação quanto da pós-graduação, nos moldes do que preconiza a Resolução CNE/CES n.2/2010, art 6, §5, III);
- assinatura e efetivação de acordos com universidades estrangeiras para intercâmbio de discentes de graduação e de pós-graduação que possibilitem o conhecimento das Tecnologias;
- validação como crédito de atividades complementares desenvolvidas em outros países, mesmo fora do âmbito das universidades, como visitação a museus, audiência de peças de teatro, cursos afins e estudos fotográficos do paisagismo ou urbanismo, desde que previamente aprovados pelo núcleo estruturante, e que tenham como uma das finalidades previstas no artigo 4 da Resolução CNE/CES n.2/2010, bem como respeitem as diretrizes apontadas pela Convenção de Lisboa de 1997 e a Declaração de Bolonha de 1999, no que diz respeito às regras de equivalência;
- estímulo à realização de eventos internacionais no âmbito da universidade e envio de participantes a eventos fora do país;
- acordos para a vinda de docentes visitantes estrangeiros, bem como envio de docentes para missões de ensino, pesquisa e extensão no exterior;
- interligar a internacionalização com a mobilidade acadêmica, não só a nível de pós-graduação, mas com a graduação, participando efetivamente de consórcios universitários, nacionais e internacionais;
- criar tutoria para discentes de IES estrangeiras;

- mudanças substanciais no sistema acadêmico permitindo mobilidade na quantidade e qualidade de avaliações para aproveitamento das componente curriculares e computação de créditos.

3.7.2 Estratégias de intercomponente curricular

A intercomponente curricular é parte essencial da formação acadêmica, uma vez que atende ao princípio de ruptura com a “percepção tecnocrática e corporativa da sociedade” denunciadas no XVI Encontro Nacional de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras.

Algumas estratégias que podem ser adotadas, de acordo com os documentos e princípios em vigor:

- articulação com outros colegiados de curso, dentro da UFERSA e com outras IES, para a prática de ações intercomponente curriculares, mobilidade e flexibilidade acadêmica, conforme preconizados pelo FORGRAD, 2003;
- respeito e estímulo aos interesses individuais dos discentes para a sua formação complementar, em qualquer campo de conhecimento, inclusive reconhecendo-as como créditos e carga horária;
- transformação de componentes curriculares que são pré-requisito em co-requisito, mediante solicitação do discente e parecer de banca avaliadora;
- aceleração do curso, mediante aproveitamento de componente curricular cursado em outras instituições, desde que esteja de acordo com as diretrizes institucionais da UFERSA, bem como aproveitamento de componente curricular mediante comprovação de domínio das competências e habilidades exigidas, mediante avaliação por banca examinadora;
- planos de estudos intercomponente curriculares dos discentes, sob a supervisão docente, devidamente aprovados pelo núcleo estruturante.

3.7.3 Estratégias de integração com a pós-graduação

Atualmente, se reconhece que o fortalecimento da pós-graduação passa pela graduação, especialmente por meio do intercâmbio com as pesquisas de iniciação científica, a participação de

discentes de graduação em grupos de pesquisas e o compartilhamento dos mesmos docentes nas salas de aula de graduação e pós-graduação. Para tanto, algumas ações podem ser destacadas:

- ofertar cursos de pós-graduação lato sensu, de acordo com as efetivas demandas do desempenho profissional (CNE/CES n.2/2010, art 3,§3);
- inserir discentes da graduação nos grupos de estudo e pesquisa da pós-graduação, bem como na organização de eventos científicos;
- interseccionar projetos de pesquisa de iniciação científica com projetos desenvolvidos por docentes com atuação em programas de pós-graduação;
- incorporação de resultados de pesquisas nos conteúdos didático-pedagógicos dos componentes curriculares regulares do curso de graduação e nos componentes curriculares da pós-graduação, tanto nos cursos de lato sensu quanto nos de stricto sensu;
- palestras, aulas especiais e incentivos à participação dos estudantes de graduação nas atividades de pesquisa por meio de eventos programados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, devidamente representada;
- participação de discentes da pós-graduação (mestrado e doutorado) no programa de Estágio Docente junto a componente curriculares da graduação cujos conteúdos estejam relacionados com seus temas de pesquisa, colaborando na preparação de materiais e em atividades didático-pedagógicas sob a supervisão do docente responsável pelo componente curricular.

3.7.4 Possibilidades de integralização de componente curriculares fora da grade curricular como eletivas

A flexibilidade acadêmica chega à formação do discente e deve permitir que ele curse componentes curriculares fora da sua grade curricular como eletivas, desde que aprovadas pelo Colegiado de Curso e devidamente acompanhadas pelo docente orientador. Algumas estratégias para isso são:

- criação do orientador acadêmico para a orientação e supervisão do plano de estudo do discente, em conformidade com as diretrizes do FORGRAD, 2003;
- participação em aulas teóricas, complementadas por conferências e palestras previamente programadas como parte do trabalho didático regular, conforme dispõe a

Resolução CNE/CES n.2/2010, art 6,§5, I, devidamente computadas como atividades letivas para fins curriculares;

- fomentar e estimular visitas a canteiros de obras, levantamento de campo em edificações e bairros, consultas a arquivos e a instituições, contatos com autoridades de gestão urbana, conforme dispõe a Resolução CNE/CES n.2/2010, art 6,§6, IV;
- reconhecer tais atividades como atividades letivas.

3.8 Políticas Institucionais de Apoio Discente

As políticas de atendimento aos discentes são resultantes de ações conjuntas entre Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários – PROAC, Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROEC, sendo a primeira a que primordialmente desenvolve ações de assistência estudantil, conforme disposições regimentais.

➤ Programas de apoio pedagógico

A organização didático-pedagógico da Instituição compreende desde questões de infraestrutura, voltadas ao atendimento com qualidade aos discentes e docentes às atividades relacionadas ao processo de ensino e de aprendizagem. Estas 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 constituam-se em modelos onde a teoria e a prática se equilibrem. Neste sentido, aponta-se como necessidade permanente de construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), a implementação de ações voltadas a revisar periodicamente os programas curriculares, discutir os planos de ensino dos docentes, organizar jornadas pedagógicas e trabalhar a flexibilização dos componentes curriculares, conforme previsto no Projeto Pedagógico Institucional.

A Pró-Reitoria de Graduação, por meio do setor pedagógico, tem 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. Tais dimensões são trabalhadas com base em ações definidas no referido plano de apoio pedagógico.

➤ **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 Permanência tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos discentes dos 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. Já 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, também é desenvolvida, junto aos discentes, política de estímulo à docência por meio de bolsas de monitorias, definidas em editais anuais pela Pró-Reitoria de Graduação e estimulada à participação estudantil em eventos, congressos, entre outros de ensino, pesquisa e extensão, definida em resolução, de forma a permitir ao estudante a troca de conhecimentos em diferentes áreas do saber acadêmico.

➤ **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, 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 e tem como objetivo proporcionar refeições que respeitem os princípios da alimentação saudável e que sejam produzidas dentro de um padrão sanitário de qualidade. Já para moradia estudantil são ofertadas 313 vagas para discentes dos cursos de graduação presencial que não tenham residência familiar na cidade de Mossoró, durante o período regular de conclusão do seu curso.

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.

A infraestrutura de assistência estudantil está sendo ampliada significativamente, para possibilitar o aumento do número de discentes atendidos.

➤ **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, estes 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 Comunitários 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.

Para a melhoria da assistência estudantil, buscar-se-á a construção de uma sede para o Diretório Central dos Estudantes.

3.8.1 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 Bacharelado em C&T deve ser realizada de forma contínua, no intuito de garantir o bem-estar e a permanência de todos os envolvidos no funcionamento e operação dos Cursos. Dessa forma, tais setores são descritos a seguir.

3.8.2 Coordenação de Assuntos Comunitários

A coordenação de Assuntos Comunitários é destinada a fornecer mecanismos de incentivo voltados a permanência dos discentes na universidade, especialmente, dos que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante o tempo regular do curso na Universidade, mediante a concessão de auxílio financeiro para alimentação, transporte, moradia, atividades didático-pedagógicas, esportivas, acadêmicas e culturais, visando à redução das taxas de evasão e de retenção. Nesse ponto, tal coordenação é responsável pelo acompanhamento das atividades de seleção e distribuição de bolsas e auxílios na UFERSA Campus Pau dos Ferros do Programa Institucional Permanência.

3.8.3 Setor de Serviço Social

A UFERSA Campus Pau dos Ferros possui um setor de Serviço 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.

3.8.4 Setor de auxílio psicológico

A UFERSA Campus Pau dos Ferros dispõe de um setor de auxílio psicológico, o qual é responsável por atuar na detecção, prevenção e encaminhamento ao 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.

3.8.5 Setor pedagógico

A UFERSA Campus Pau dos Ferros dispõe de um setor pedagógico, o qual é responsável por atuar no direcionamento e acompanhamento das atividades de ensino-aprendizagem, de pesquisa e extensão. Além disso, presta orientação pedagógica a discentes e docentes.

Outra preocupação da UFERSA é com o desenvolvimento de políticas de acessibilidade, principalmente nos últimos anos, criando para a condução dessa política a Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social, a CAADIS, através da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 005/2012, de 31 de outubro de 2012.

A CAADIS desenvolve um conjunto de ações voltadas para estudos e adoção de medidas de políticas afirmativas de inclusão social, que envolvem o acesso e permanência estudantil na universidade, 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 necessidades específicas, educação étnico-racial, quilombola, indígena, do campo, contribuindo para a construção de um ambiente inclusivo na educação superior em diálogo com as comunidades.

Contemplando as políticas afirmativas de inclusão social, a Universidade aderiu, a partir de 2012, ao sistema de cotas para o ingresso em universidades federais, disposto na Lei nº 12.711/2012. Já as primeiras ações voltadas, especificamente para a acessibilidade de pessoas com necessidades educacionais especiais, se referem à acessibilidade arquitetônica. A UFERSA Campus Pau dos Ferros teve a preocupação em adequar os espaços físicos com foco na acessibilidade. Hoje, em fase de consolidação, tem buscado as condições físicas, materiais e humanas para o atendimento especializado de estudantes com necessidades educacionais especiais, que porventura, venham a ingressar nos cursos oferecidos no Campus.

4 Organização Curricular do Curso

4.1 Estrutura curricular

O Núcleo de Conteúdos Comuns Obrigatórios poderá ser desenvolvido em diferentes níveis de conhecimentos, e em sua composição deve fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este núcleo será composto por disciplinas cujos

tópicos estão estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação do Engenheiro. A tabela 1 a seguir mostra a relação das disciplinas comuns obrigatórias.

Tabela 1: Relação das disciplinas comuns obrigatórias.

Núcleo das Disciplinas Comuns Obrigatórias	Carga Horária	
	Carga Horária	Créditos
1. Administração 1.1. Administração e Empreendedorismo	60	04
2. Ciência e Tecnologia dos Materiais 2.1. Resistência dos Materiais I	60	04
3. Ciências do Ambiente 3.1. Ambiente Energia e Sociedade	60	04
4. Comunicação e Expressão 4.1. Análise e Expressão Textual	60	04
5. Economia 5.1. Economia para Engenharias	60	04
6. Expressão Gráfica 6.1. Expressão Gráfica 6.2. Projeto Auxiliado por Computador	60 60	04 04
7. Fenômenos de Transporte 7.1. Fenômenos de Transporte	60	04
8. Física 8.1. Mecânica Clássica 8.2. Laboratório de Mecânica Clássica 8.3. Ondas e Termodinâmica 8.4. Laboratório de Ondas e Termodinâmica 8.5. Eletricidade e Magnetismo 8.6. Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	60 30 60 30 60 30	04 02 04 02 04 04
9. Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania 9.1. Ética e Legislação 9.2. Sociologia	30 60	02 04

10. Informática	60	04
10.1. Informática Aplicada	60	04
10.2. Cálculo Numérico		
11. Matemática	60	04
11.1. Cálculo I	60	04
11.2. Cálculo II	60	04
11.3. Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04
11.4. Geometria Analítica	60	04
11.5. Álgebra Linear	60	04
11.6. Equações Diferenciais	60	04
11.7. Estatística	60	04
	60	04
	60	04
	60	04
12. Mecânica dos Sólidos	60	04
12.1. Mecânica Geral I		
13. Metodologia Científica e Tecnológica		
13.1. Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04
14. Química		
14.1. Química Geral	60	04
14.2. Laboratório de Química Geral	30	02
14.3. Química Aplicada à Engenharia	60	04
14.4. Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02
15. Segurança no Trabalho		
15.1. Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho	60	04
16. Seminário		
16.1. Seminário de Introdução ao Curso	30	02
17. Trabalho de Conclusão de Curso		
17.1. Trabalho de Conclusão de Curso	90	06
Subtotal	1980	132

4.1.1 Bacharelado em Ciência e Tecnologia – Integral

A composição curricular proposta para o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA Campus Pau dos Ferros – Integral - fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação, nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia e nas Diretrizes Gerais do REUNI.

Buscando atender ao perfil profissional e ao desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes definidas neste Projeto Pedagógico de Curso. A tabela 2 a seguir mostra como estão distribuídos os componentes curriculares pelos períodos do Curso Integral.

Tabela 2: Composição curricular do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA Campus Pau dos Ferros – Integral - por período letivo.

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT1	Análise e Expressão Textual	60	04	-
	Cálculo I	60	04	-
	Ambiente Energia e Sociedade	60	04	-
	Geometria Analítica	60	04	-
	Informática Aplicada	60	04	-
	Seminário de Introdução ao Curso	30	02	-
	Subtotal	330	22	
Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT2	Álgebra Linear	60	04	Geometria Analítica
	Mecânica Clássica	60	04	-
	Laboratório de Mecânica Clássica	30	02	Co-requisito: Mecânica Clássica
	Cálculo II	60	04	Cálculo I
	Estatística	60	04	Cálculo I
	Expressão Gráfica	60	04	-

	Química Geral	60	04	-
	Laboratório de Química Geral	30	02	Co-requisito: Química Geral
	Subtotal	420	28	

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT3	Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04	-
	Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04	Cálculo II
	Ondas e Termodinâmica	60	04	Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30	02	Có-requisito: Ondas e Termodinâmica
	Química Aplicada à Engenharia	60	04	Química Geral
	Mecânica Geral I	60	04	Cálculo I + Mecânica Clássica
	Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02	Có-requisito: Química Aplicada à Engenharia
	Projeto Auxiliado por Computador	60	04	Expressão Gráfica
	Subtotal	420	28	

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT4	Cálculo Numérico	60	04	Informática Aplicada + Álgebra Linear
	Eletricidade e Magnetismo	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	02	Có-requisito: Eletricidade e Magnetismo
	Fenômenos de Transporte	60	04	Ondas e Termodinâmica +

				Cálculo II
	Resistência dos Materiais I	60	04	Mecânica Clássica+Cálculo II
	Equações Diferenciais	60	04	Introdução à Funções de Várias Variáveis
	Economia para Engenharias	60	04	-
	Subtotal	390	26	

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT5	Sistema de Gestão e Segurança no Trabalho	60	04	-
	Sociologia	60	04	
	Optativa I	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa II	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa III	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa IV	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Administração e Empreendedorismo	60	04	-
	Subtotal	420	28	

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT6	Ética e Legislação	30	02	-
	Eletiva V	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	TCC – Trabalho de Conclusão de	60	04	-

	Curso			
	Optativa VI	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa VII	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa VIII	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Subtotal	360	24	
	Carga Horária Total	2310	154	

4.1.2 Bacharelado em Ciência e Tecnologia - Noturno

A composição curricular proposta para o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFRSA *Campus* Pau dos Ferros – Noturno – também se fundamenta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação, nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia e nas Diretrizes Gerais do REUNI.

Buscando atender ao perfil profissional e ao desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes definidas neste Projeto Pedagógico de Curso. A tabela 3 a seguir, mostra a distribuição dos componentes curriculares obrigatórios para o curso Noturno.

Tabela 3: Composição curricular do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFRSA *Campus* Pau dos Ferros - Noturno - por período letivo.

Período	Componentes curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT1	Análise e Expressão Textual	60	04	-
	Cálculo I	60	04	-
	Ambiente Energia e Sociedade	60	04	-
	Geometria Analítica	60	04	-
	Informática Aplicada	60	04	-
	Seminário de Introdução ao Curso	30	02	-

	Subtotal	330	22	
--	----------	-----	----	--

Período	Componentes curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT2	Expressão Gráfica	60	04	
	Mecânica Clássica	60	04	-
	Laboratório de Mecânica Clássica	30	02	Co-requisito: Mecânica Clássica
	Cálculo II	60	04	Cálculo I
	Química Geral	60	04	-
	Laboratório de Química Geral	30	02	Co-requisito: Química Geral
	Subtotal	300	20	

Período	Componentes curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT3	Álgebra Linear	60	04	Geometria Analítica
	Ondas e Termodinâmica	60	04	Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30	02	Có-requisito: Ondas e Termodinâmica
	Química Aplicada à Engenharia	60	04	Química Geral I
	Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02	Có-requisito: Química Aplicada à Engenharia
	Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04	Cálculo II
	Subtotal	300	20	

Período	Componentes curriculares	CH	CR	Pré-Requisitos
---------	--------------------------	----	----	----------------

	Obrigatórios			
BCT4	Projeto Auxiliado por Computador	60	04	Expressão Gráfica
	Estatística	60	04	Cálculo I
	Fenômenos de Transporte	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Mecânica Geral I	60	04	Cálculo I + Mecânica Clássica
	Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04	-
	Eletricidade e Magnetismo	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Subtotal	360	24	

Período	Componentes curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT5	Cálculo Numérico	60	04	Informática Aplicada + Álgebra Linear
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	02	Có-requisito: Eletricidade e Magnetismo
	Economia para Engenharías	60	04	-
	Resistência dos Materiais I	60	04	Mecânica Clássica+Cálculo II
	Sistema de Gestão e Segurança no Trabalho	60	04	-
	Ética e Legislação	30	02	-
	Subtotal	300	20	

Período	Componentes curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT6	Equações Diferenciais	60	04	Introdução às Funções de Várias Variáveis

	Optativa I	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa II	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa III	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Administração e Empreendedorismo	60	04	-
	Optativa IV	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Subtotal	360	24	

Período	Componentes curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT7	TCC – Trabalho de Conclusão de Curso	60	04	-
	Optativa V	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa VI	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa VII	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Optativa VIII	60	04	Ver lista de componentes curriculares optativas
	Sociologia	60	04	
	Subtotal	360	24	
Carga Horária Total		2310	152	

4.2 Bibliografia básica e complementar

As ementas das disciplinas e bibliografias obrigatórias e complementares do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA Pau dos Ferros estão discriminadas de acordo com a tabela 4, a seguir:

Tabela 4: Bibliografias dos componentes curriculares Obrigatórios do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia – Campus Pau dos Ferros.

Bibliografia dos Componentes Curriculares Obrigatórios do BCT
<p style="text-align: center;">Análise e Expressão Textual (60h):</p> <p>Ementa: Textos e manuseio dos textos. Estudos pela leitura trabalhada. Técnicas de Esquematização e de Fichamento. Resumo, síntese e resenha.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] MEDEIROS, João Bosco. Prática de leitura. In: Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997 pp. 53-61.</p> <p>[2] 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.</p> <p>[3] GERALDI, J. W. Org. O texto na sala de aula - leitura e produção. 4 ed., Cascavel, ASSOESTE, 1984.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] MARTINS, D. S. e ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. Porto Alegre: Sagra/D C Luzzatto, 2002.</p> <p>[2] BRAGA, Maria Alice da Silva. Redação Empresarial. 1° ed. Curitiba: Intersaberes, 2013.</p> <p>[3] FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. Para entender o texto. São Paulo: Ática, 1990.</p> <p>[4] CERVO, Amado Luiz. Metodologia Científica. 6° ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>[5] BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de Metodologia Científica. 3° ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p>
<p style="text-align: center;">Cálculo I (60h):</p> <p>Ementa: Números Reais. Funções Elementares e seus Gráficos. Limites. Continuidade. Derivadas.</p>

Bibliografia Básica:

- [1] STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. ISBN 9788522112593.
- [2] THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; HASS, Joel. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2009. 2v. ISBN 9788588639317.
- [3] LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. 2 v. ISBN 8529400941 v.1.

Bibliografia Complementar:

- [1] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v. ISBN 9788521612599 v. 1
- [2] FLEMMING, Diva Marília; 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.
- [3] MUNEM, Mustafa A. **Calculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. 2v. ISBN 8521610548
- [4] SIMMONS, George Finley. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1988. Vol 1. ISBN 853461468.
- [5] FINNEY, Ross L. **Cálculo de George B. Thomas Jr**. 10° ed. São Paulo:Addison Wesley, 2003.

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:

- [1] BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007: 2. Ed.
- [2] MORAN, Emilio F. **Nós e a natureza – uma introdução às relações homem-ambiente**. São

Paulo: SENAC, 2008. 302p.

- [3] SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo: Editora Oficina de Textos. 2008. 2ª ed.

Bibliografia Complementar:

- [1] REIS, L.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Barueri/SP: Manole, 2005. (Coleção Ambiental).
- [2] BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- [3] PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Eds.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri/SP: Manole, 2004.
- [4] DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental, Reponsabilidade e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.
- [5] SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Geometria Analítica (60h):

Ementa: Vetores no plano e no espaço. Retas. Planos. Cônicas. Translação e rotação de eixos. Noções de quádricas.

Bibliografia Básica:

- [1] REIS, G.L. DOS; SILVA, V.V. DA; **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro, LTC.
- [2] WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 2013.
- [3] STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 2012.

Básica Complementar:

- [1] SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 1987.
- [2] BORIN Jr, Airton M. S. **Geometria Analítica**. 1º ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- [3] SEBASTIANI, Marcos. **Introdução à Geometria Analítica Complexa**. Rio de Janeiro: Impa, 2010.
- [4] LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo. 685p.
- [5] FERNANDES, Daniela Barude. **Álgebra Linear**. 1º ed. São Paulo: Pearson, 2014.

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:

- [1] SALVETTI, D. D.; BARBOSA, L. M. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 2004. 300p;
- [2] MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 432p.
- [3] 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:

- [1] PEREIRA, Sílvio do Lago. **Algoritmos e Lógica de Programação em C**. São Paulo: ÉRICA, 2010.
- [2] ASCENDIO, A. F. G. Campos E. A. V. **Fundamentos de Programação de Computadores**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- [3] RAINER JR, R. K.; CEGIELSKY, C. G. **Introdução a Sistemas de Informação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 472p;
- [4] DEITEL P., DEITEL H. **C++: how to program**. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p;
- [5] 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;

Seminário de Introdução ao Curso (30 h):

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:

- [1] MEDEIROS, João Bosco. **Prática de leitura. In: Redação científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997

pp. 53-61.

- [2] CERVO, A. L; BERVIAN, P. S. **Metodologia Científica**, São Paulo. Mc Graw Hill Editora, 1996.
- [3] E. M. LAKATOS, M. A. MARCONI, **Metodologia Científica**. São Paulo. Atlas. 6ª edição. 2011.

Bibliografia Complementar:

- [1] 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.
- [2] RUIZ, João Alvaro. **Metodologia Científica, Guia para Eficiência nos Estudos**. São Paulo: Atlas 2013.
- [3] SANTOS, L.B. **Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia**. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. Maceió (2006).
- [4] FREITAS, C. A. **Introdução à Engenharia**. 1º ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- [5] JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para Pesquisa e Desenvolvimento: Aplicada à novas tecnologias, produtos e processos**. São Paulo, editora Axcel Books, 2004.

Álgebra Linear (60 h):

Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais. Produto Interno. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores e Aplicações.

Bibliografia Básica:

- [1] BOLDRINI, J. L. **Álgebra Linear**. 3ª ed., São Paulo, SP, Brasil: Harper & How do Brasil, 1980. 211 p..
- [2] STEINBRUSH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2ª ed., São Paulo, SP, Brasil: Pearson Education do Brasil, 1997. 594 p.
- [3] LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 7. ed. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] ANTON, H. e RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [2] STEINBRUSH, A.; WINTERLE, P. **Introdução à Álgebra Linear**. São Paulo, SP, Brasil: Pearson Education do Brasil, 1997.245 p..

- [3] CALLIOLI, Carlos A. **Algebra linear e Aplicações**. São Paulo: Aual, 1990.
- [4] 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
- [5] HOFFMAN, K. e KUNZE, R.. **Álgebra Linear**, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

Mecânica Clássica (60 h):

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:

- [1] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Vol. 1. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.
- [2] YOUNG, Hugh e FREEDMAN, Roger. **Física 1**. 12ª. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
- [3] TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

- [1] NUSSENZVEIG, Moyses. **Curso de física básica**. Vol. 1. 4ª. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- [2] Jewett Jr., John W. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- [3] ALONSO, Marcelo; FINN Edward. **Física: Um curso universitário**. Vol. 1. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.
- [4] FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Lições de física de Feynman**. Vol. 1. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.
- [5] DUARTE, Diego. **Mecânica Básica**. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2015.

Laboratório de Mecânica Clássica (30 h):

Ementa: Processos Gráficos e Numéricos de Análise Experimental; Experiências Diversas nos Campos da Mecânica.

Bibliografia Básica:

- [1] NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1: Mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- [2] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth. **Física 2**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- [3] VUOLO, J.R. **Fundamentos da Teoria de Erros**. 2ª Edição. Editora Edgard Blucher LTDA, 1996.

Bibliografia Complementar:

- [1] BORRAFINI, F. C. **Matemática e Estatística**. 1º ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- [2] CURY, H.N. **Análise de Erros**. 1ª Edição. Editora Autêntica, 2012.
- [3] TAYLOR, J.R. **Introdução à Análise de Erros - O Estudo de Incertezas em Medições Físicas**. 2ª Edição. Editora Bookman, 2012.
- [4] TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística – Atualização da Tecnologia**. 11ª Edição. Editora LTC, 2013.
- [5] SANTORO, A.; MAHON, J.R. **Estimativas e erros em experimentos de física**. 2ª Edição. Editora UERJ, 2008.

Cálculo II (60 h):

Ementa: Integrais impróprias. Técnicas de integração. Aplicações das integrais. Introdução às equações diferenciais lineares de primeira ordem.

Bibliografia Básica:

- [1] STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. ISBN 9788522112593.
- [2] LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. 2 v. ISBN 8529400941 v.1.
- [3] MUNEM, Mustafa A. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. 2v. ISBN 8521610548

Bibliografia Complementar:

- [1] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4 v. ISBN 9788521612599 v. 1
- [2] THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; HASS, Joel. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2009. 2v. ISBN 9788588639317.
- [3] FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e**

integração. 6.ed. rev. e amp. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ix, 448 p. ISBN 9788576051152.

[4] SIMMONS, George Finley. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1988. Vol 1. ISBN 853461468.

[5] DEMANA, F. D. **Pré- Cálculo.** 1° ed. São Paulo: Addison, 2009

Estatística (60 h):

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:

[1] BUSSAB, W.O. & MORETTIN, P.A. **Estatística básica.** 8. Ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

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

Bibliografia Complementar:

[1] AKANIME, C. T. & YAMAMOTO, R. K. **Estudo Dirigido de Estatística Descritiva.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

[2] CRESPO, A. A. **Estatística fácil.** São Paulo: Saraiva, 1991.

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

[4] WALPODE, R. E. **Probabilidade e Estatística.** 8° ed. São Paulo: Pearson, 2009

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

Expressão Gráfica (60 h):

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:

- [1] BUENO, C.P; PAPAZOGLU, R.S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008.
- [2] BARRETO, D. O; MARTINS, E. Z. **NOÇÕES DE GEOMETRIA DESCRITIVA**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2002.
- [3] FORSETH, K. **Projetos em Arquitetura**. São Paulo: Hemus.

Bibliografia Complementar:

- [1] MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 1982. 257p.
- [2] MONTENEGRO, Gildo A. **A perspectiva dos profissionais: sombras, insolação, axometria**. São Paulo: E. Blucher, c1983. 155p.
- [3] PRINCIPE Júnior, Alfredo dos Reis. **Noções de Geometria Descritiva**. São Paulo: nobel
- [4] MACHADO, A. **A geometria descritiva**. São Paulo: Mc Graw Hill.
- [5] SILVA, A. S. **Desenho Técnico**. São Paulo: Pearson, 2014

Química Geral I (60 h)

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:

- [1] BROWN, LeMay e Bursten. **Química: Ciência Central**. 9a ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- [2] ATKINS e JONES. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- [3] 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

Laboratório de Química Geral (30 h):

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:

- [1] BROWN, T. L.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E.; **Química** – A Ciência Central. 9ª ed.; Pearson ; São Paulo; 2006.
- [2] MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**; 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1990.
- [3] MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p.

Bibliografia Complementar:

- [1] USBERCO, J; Salvador, E. **Química Geral**. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [2] BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; **Química Geral**. 2ª ed.; Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A.; Rio de Janeiro; 1992.
- [4] KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, vol.1, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2010.
- [5] KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral 2 e Reações Químicas**, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009.
- [6] HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Filosofia da Ciência e Metodologia Científica (60 h):

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:

- [1] JAPIASSU, H. **As Paixões da Ciência**: estudo de história das ciências. São Paulo: Letras e letras, 1991.
- [2] ECO, H. **Como se faz uma tese**/tradução Gilson Cesar Cardoso de Souza. São Paulo:

Perspectiva, 2012.

- [3] ESTEVES, M.J. **Pensamento Sistemico**: o novo paradigma da ciência. 2ª ed. Campinas: Papirus, 2003.

Bibliografia Complementar:

- [1] CASTRO, Cláudio de Moura. **Como Redigir e Apresentar um trabalho Científico**. São Paulo: Pearson, 2011
- [2] SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. – 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- [3] BARROS, Aidil de J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa** – propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 2001.
- [4] LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [5] RUSSELL, B., **Os Problemas da Filosofia**, Arménio Amado Ed, Coimbra, 1959.

Introdução às Funções de Várias Variáveis (60 h):

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:

- [1] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**, Vol. 2. São Paulo : LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora), 5ª Edição, 2002.
- [2] PINTO, D., MORGADO, M.C.F. **Cálculo Diferencial e Integral de funções de Várias Variáveis**. Editora UFRJ. Rio de Janeiro, 2008.
- [3] STEWART, James, **Cálculo**. Vol. 2 . Quarta Edição, Ed. Pioneira, São Paulo, 2001.

Bibliografia Complementar:

- [1] THOMAS, G. B., **Cálculo**, Vol. 2, Editora Addison-Wesley, 10ª Edição, 2003.
- [2] BOULOS, P. e ABUD, Z., **Cálculo Diferencial e Integral**, Vol. 2, Editora Makron Books, 2000.
- [3] LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 2, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.
- [4] MUNEM, M. A. e FOULIS D. J., **Cálculo**, Vol. 2, Editora Guanabara Dois, 1983.
- [5] FACCIN, G. M. **Elementos de Cálculo: Diferencial e Integral**. Curitiba: Intersaberes, 2015

Ondas e Termodinâmica (60 h):

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] YOUNG, Hugh e FREEDMAN, Roger. **Física 2**. 12ª. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
- [2] TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.
- [3] NUSSENZVEIG, Moyses. **Curso de física básica**. Vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar:

- [1] GREF. **Física 2: Física Térmica e Óptica**. 3ª. Ed. São Paulo: Ed. Edusp, 1996.
- [2] ALONSO, Marcelo; FINN Edward. **Física: Um curso universitário**. Vols. 1 e 2. 13ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- [3] FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Lições de física de Feynman**. Vol. 1 e 2ª. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.
- [4] GASKELL, R. David. **Introduction to the thermodynamics of materials**. 4ª ed. New York, 2003.
- [5] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Vol. 2, 9ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

Laboratório de Ondas e Termodinâmica (30 h):

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo do componente curricular. Ondas e Termodinâmica.

Bibliografia Básica:

- [1] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jerarl. **Fundamentos de física: Gravitação ondas e termodinâmica**. 7ªed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2.
- [2] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth. **Física 2**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- [3] PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. Editora Livraria da Física, 2012.

Bibliografia Complementar:

- [1] TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. vol. 2.
- [2] YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: Termodinâmica e ondas**. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
- [3] NUSSENZVEIG, Moyses. **Curso de física básica**. Vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- [4] ALONSO, Marcelo; FINN Edward. **Física: Um curso universitário**. Vols. 1 e 2. 13ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- [5] FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Lições de física de Feynman**. Vol. 1 e 2ª. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.

Química Aplicada à Engenharia (60 h):

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:

- [1] CALLISTER, William D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [2] ATKINS e JONES. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- [3] 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:

- [1] KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral 2 e Reações Químicas**, Tradução da 9a Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009.
- [2] RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2a Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008
- [3] BRADY, James E. e HUMISTON, Gerard E. **Química Geral**. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- [4] MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p.
- [5] CHRISTOFF, Paulo. **Química Geral**. Curitiba: Intersaberes, 2015

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:

- [1] FERDINAND P. BEER; E. RUSSEL JOHNSTON JR.; WILLIAM E. CLAUSEN - **Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática**. São Paulo. Editora Bookman. 9ª edição. 2012.
- [2] HIBBELER R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12ª edição.
- [3] FRANÇA, L.N.F. e MATSUMURA, A.Z. **Mecânica Geral**, Vol. Estática. Ed. Edgar Blucher Ltda. 3ª

edição. S.P. 2012.

Bibliografia Complementar:

- [1] SHAMES, I. H. **Estática: mecânica para Engenharia**. 4ª ed. São Paulo: Pearson, 2002
- [2] BEER, F. P. e Johnston, R. E. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. São Paulo. Ed. Makron Books. 5ª edição. 1991,
- [3] IRVING H. SHAMES, **Estática: Mecânica Para Engenharia - Vol. 1 - 4ª Edição**. Pearson / Prentice Hall (Grupo Pearson). 2002.
- [4] FERDINAND P. BEER; E. RUSSEL JOHNSTON JR. E PHILLIP J. CORNWELL. **Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica**. São Paulo. Editora Mcgraw Hill. 9ª edição. 2012.
- [5] J.L. MERIAN, L.G. KRAIGE. **Mecânica para Engenharia: Estática**. 5ª edição 2004.

Laboratório de Química Aplicada à Engenharia (30 h)

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:

- [1] POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L. J.; HOLLENBERG, J. L. **Química no Laboratório**, 5ª Edição, Editora Manole, 2009.
- [2] CALLISTER, William D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [3] 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:

- [1] KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, vol.1, Tradução da 9ª Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2010.
- [2] BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., **Química – A Ciência Central**, 9ª Edição, Pearson - Makron Books, 2006.
- [3] RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.
- [4] ATKINS e JONES. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**.

5a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.]

- [5] MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p.

Projeto Auxiliado por Computador (60h)

Ementa: Utilização de programas de computador para desenho. Desenho de engenharia. Normas da ABNT.

Bibliografia Básica:

- [1] KATORI, R. **Autocad 2013 – Projetos em 2D**. São Paulo: Senac São Paulo. 440 p. ISBN: 9788539603473.
- [2] KATORI, R. **Autocad 2013 – Modelando em 3D e recursos adicionais**. São Paulo: Senac São Paulo. 641 p. ISBN: 9788539603077.
- [3] MONTENEGRO, G. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blucher.

Bibliografia Complementar:

- [1] SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221.
- [2] YEE, Rendow. **Desenho arquitetônico: um compêndio visual de tipos e métodos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 779 p. ISBN: 9788521617082.
- [3] RIBEIRO, A. C; PERES, M. P; NACIR, I. **Curso de Desenho Técnico e Autocad**. São Paulo: Pearson. 384 p. ISBN: 9788581430843.
- [4] TULER, M; WHA, C. K. **Exercícios para Autocad**. Porto Alegre: Bookman. 88 p. ISBN: 9788582600511.
- [5] LIMA, C. C. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2013 - para Windows**. São Paulo: Érica. 320 p. ISBN: 978-85-365-0400-1

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:

- [1] RUGGIERO, M. A. G. & LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico Computacional: Aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo, Makron Books, 1997.
- [2] FRANCO, N. B, **Cálculo Numérico**, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3] BURDEN, R. L. **Análise Numérica**. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

Bibliografia Complementar:

- [1] 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.
- [2] CUNHA, Cristina. **Métodos Numéricos para as Engenharias e ciências aplicadas**. UNICAMP. 1993.
- [3] BURIAN, Reinaldo. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006
- [4] ARENALES, S. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de SOFTWARE**. São Paulo, 2008.
- [5] CLÁUDIO, D.M., MARINS, J.M, **Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática**. Atlas. 2.ed. 1994.

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:

- [1] SANDS, Matthew. Lições de física de Feynman. 2 ed. São Paulo: Bookman, 2008. V.2.
- [2] YOUNG, Hugh e FREEDMAN, Roger. **Física 3**. 12ª. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.
- [3] TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 2. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

- [1] NUSSENZVEIG, Moyses. **Curso de física básica**. Vol. 2. 4ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- [2] GREF. **Física 3: Eletromagnetismo** 4ª. Ed. São Paulo: Ed. Edusp, 2000.
- [3] ALONSO, Marcelo; FINN Edward. **Vol. 2 e 3**. 13ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- [4] FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Lições de física de Feynman**. Vol. 2

e 3ª. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.

- [5] MACHADO, Kleber Daum. **Eletromagnetismo**. Vols. 1, 2 e 3. 1ª Edição, Ed. UEPG Ponta Grossa 2012.

Laboratório de Eletricidade e Magnetismo (30h)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo do componente curricular Eletricidade e Magnetismo.

Bibliografia Básica:

- [1] ORSINI, L. Q.. **Curso de Circuitos Elétricos**. 2a ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2004.
- [2] COTRIM, A. A. M. B.. **Instalações Elétricas**. 2a ed., São Paulo, Prentice Hall Brasil, 2002.
- [3] PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais**. Editora Livraria da Física, 2013.

Bibliografia Complementar:

- [1] NAHVI, M.; EDMINISTER, J.. **Teoria e Problemas de Circuitos Elétricos**. 2a ed., Porto Alegre, Bookman, 2005.
- [2] CAMPOS, A. A. **Física experimental básica na universidade**. Ed UFMG, 2008.
- [3] FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Lições de física de Feynman**. Vol. 2 e 3ª. Edição definitiva. São Paulo: Bookman, 2008.
- [4] GREF. **Física 3: Eletromagnetismo** 4ª. Ed. São Paulo: Ed. Edusp, 2000.
- [5] TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 2. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009.

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:

- [1] ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR A. J. **Transferência de calor e massa – Uma abordagem prática**. Editora: McGraw-Hill. 4ª Ed, 2012.
- [2] MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Edgard Blucher, 4ª Ed. 2004.
- [3] 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:

- [1] WHITE F. M. **Mecânica dos Fluidos**. Editora: McGraw-Hill, 6ª Ed, 2010.
- [2] ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA J. M. **Mecânica dos fluidos – fundamentos e aplicações**. Editora: McGraw-Hill. São Paulo. 1ª Ed. 2008.
- [3] CREMASCO, M. A. **Fundamentos de transferência de massa**. Campinas – SP. Editora: Unicamp. 2ª Ed. 2002
- [4] FOX, R.W.; McDONALD, A.T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**, editora LTC, 8ª Ed. 2014.
- [5] 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.

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:

- [1] BEER, F. P.; JOHSTON Jr., E. R. **Resistência dos Materiais**. 3. ed. Makron Books do Brasil Ltda., 1996.
- [2] BEER, Ferdinand P. JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David F., **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- [3] GERE, J. M. ; BARRY J. GOODNO , **Mecânica dos Materiais**. Tradução da 7ª Edição Norteamericana, CENGAGE LEARNING, 2011.

Bibliografia Complementar:

- [1] CRAIG Jr., R. R. **Mecânica dos Materiais**. 2. ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A., 2003.
- [2] POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Edgard Blucher Ltda., 1978.
- [3] FEODOSIEV, V. **Resistência dos Materiais**. Porto, Portugal. Edições Lopes da Silva, 1977.
- [4] VLADIMIR, A., **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw Hill, 2004.
- [5] HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. Pearson Education do Brasil, 2010.

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.

Referência Básica:

- [1] PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.
- [2] VASCONCELLOS, Marco Antônio S. **Fundamentos de economia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [3] ROSSETTI, J.P. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 1997

Referência Complementar:

- [1] FORTUNA, E. **Mercado Financeiro**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 14. edição, 2001.
- [2] MICHELS, E. Oliveira. **Fundamentos de Economia**. Curitiba: Intersaberes, 2013
- [3] MANKIW, N. Gregory. **Princípios de Macroeconomia**. São Paulo: Cengage, 2013
- [4] BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. São Paulo: Prentice Hall, 2004
- [5] SUMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática Financeira**. 4° ed. São Paulo: Pearson, 2007

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:

- [1] BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Record, 2014 (Coleção Best Bolso).
- [2] GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Tradução: Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. 6.ed.Porto Alegre: Penso, 2012.
- [3] MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. 38. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

Bibliografia Complementar:

- [1] BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- [2] ARAÚJO, Sílvia Maria de. **Sociologia: Um Olhar Crítico**. São Paulo: Contexto, 2009
- [3] BERGER, Peter; LUCKMAN, T. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 29.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- [4] GOHN, Maria da Glória. **Teoria dos movimentos sociais**. São Paulo: Loyola, 2000.
- [5] MULLER, Cíntia Beatriz. **Teoria dos Movimentos Sociais**. Curitiba: Intersaberes, 2013

Sistema de Gestão de Segurança no Trabalho (60 horas)

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:

- [1] MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (org). **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro. 2011.
- [2] VENDRAME, Antonio Carlos Fonseca. **Livro De Bolso Do Técnico De Segurança Do Trabalho**. 1ª ed. São Paulo: LTr. 2013.
- [3] IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

- [1] BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Controle de Riscos: Prevenção de Acidentes no Ambiente Ocupacional**. São Paulo: Erica. 2014.

- [2] BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e Segurança do Trabalho**. São Paulo: Erica. 2014.
- [3] ROSSETE, Celso Augusto. **Segurança e Higiene do Trabalho**. São Paulo: Pearson, 2014
- [4] Szabo Junior, Adalberto Mohai. **Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho**. 7. ed. São Paulo: Ridell. 2014.
- [5] EDITORA Intersaberes (org). **Saúde e Segurança**. Curitiba: Intersaberes, 2014

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:

- [1] FIGUEIREDO, D.G. **Equações diferenciais aplicadas**. Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2012.
- [2] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. v. 4
- [3] DOERING, C. I. Lopes, A. O. **Equações diferenciais ordinárias**. 5 ed. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: IMPA.

Bibliografia Complementar:

- [1] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. v. 2.
- [2] FIGUEIREDO, D.G. **Análise de Fourier e Equações diferenciais parciais**. Coleção Projeto Euclides, IMPA, 2007.
- [3] IÓRIO, V. **EDP: Um curso de graduação**. Coleção Matemática Universitária, IMPA.
- [4] BOYCE, W, E e DIPRIMA, R, C. **Equações diferenciais e problemas de valores de contorno**. 9ª edição, 2010.
- [5] ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem-tradução da 9ª edição norte-americana**. Cengage Learning, 2011.

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:

- [1] CARNEIRO, Murilo. **Administração de organizações** : Teoria e lições práticas. – 1ª Ed. – Editora Atlas, 2012.
- [2] DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo** : transformando ideias em negócios. – 5. Ed. – Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.
- [3] DONERLAS, José Carlos Assis. **Plano de Negócios** – Seu guia definitivo. 1ª Ed. - Editora Campus - Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

- [1] CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento Estratégico** / Idalberto Chiavenato, Arão Sapiro – 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- [2] OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico**. 32ª Ed. – Ed. Atlas, 2014.
- [3] MAXIMIANO, Antonio Amaru. **Empreendedorismo**. São Paulo: Pearson, 2012
- [4] MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Fundamentos de Administração: Manual Compacto para as disciplinas TGA e introdução à Administração**. 2ª Ed. – Editora Atlas, 2008.
- [5] BERNARDI, Luiz A.. **Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, estratégias e dinâmicas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

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:

- [1] CANCLINI, N. G. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.
- [2] SINGER, P. **Ética prática**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- [3] SUNG, J. M., SILVA, J. C. **Conversando sobre ética e sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1995.

Bibliografia Complementar:

- [1] GURGEL, A. **Ética aos contemporâneos**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2014.
- [2] Vázquez, Adolfo Sanchez. **Ética**. São Paulo: Civilização Brasileira, 2012
- [3] DE OLIVEIRA, Fátima Bayma. **Tecnologia da Informação e da Comunicação: A Busca de Uma Visão Ampla e Estruturada**. São Paulo: Pearson, 2007
- [4] CONFEA. **O código de ética profissional**. Brasília-DF, 2011. DVD.
- [5] Valls, Álvaro L. M. **O que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 1994

Trabalho Final de Graduação (60h)

Ementa: Consiste na elaboração de uma monografia pelo aluno dentro das áreas de conhecimento e atuação do engenheiro civil com acompanhamento do professor orientador, exigindo-se apresentação oral da monografia a uma banca examinadora composta pelo professor orientador mais dois professores convidados.

Tabela 5: Composição curricular do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros das componentes curriculares eletivas optativas.

Componentes Curriculares Optativos de Engenharia de Produção**Fundamentos de Engenharia de Produção (60h)**

Ementa: Áreas de atuação do Engenheiro de produção. Abordagem sistêmica. O modelo básico de

transformação. Conceituação e classificação dos sistemas de produção. Classificação das saídas de sistemas de produção. Eficiência, eficácia e efetividade. Meio-ambiente e recursos produtivos. Processos de fabricação (de natureza química e de natureza mecânica). Conceitos introdutórios de automação dos processos industriais e equipamentos automatizados. Introdução às ferramentas de otimização de sistemas de produção.

Bibliografia Básica

- [1] BATALHA, M. O. (Organizador) **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- [2] CORREA, H. L. e CORREA, C. A. **Administração de Produção e Serviços: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas. 2008.
- [3] SLACK, N., CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar:

- [1] TUBINO, D. F. **Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- [2] AGOSTINHO, O. L.; VILELLA, R. C.; BUTTON, S. T. **Processos de Fabricação e Planejamento de Processos**. 2 ed. Editora Campinas: UNICAMP, 2004.
- [3] ALVAREZ, R.; ANTUNES, J.; KLIPPEL, M.; **Sistemas de Produção: conceitos e praticas para projeto e gestão da manufatura enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Engenharia da Qualidade I (60h)

Ementa: Histórico da Qualidade. Controle da Qualidade Total. Gerenciamento da Qualidade Total. Ferramentas da Qualidade. Sistemas Normalizados de Qualidade (ISO 9000). Auditoria.

Bibliografia Básica

- [1] CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos**. São Paulo: Atlas, 2011.
- [2] CARPINETTI, L. C. R.. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**; São Paulo: Atlas, 2010.

[3] JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

[4] PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

[1] OLIVEIRA, Otávio J. (org.). **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. São Paulo: Pioneira, 2004.

[2] LA CASAS, A. L. **Qualidade Total em Serviços**. São Paulo: Atlas, 2006.

Engenharia de Métodos e Processos (60h)

Ementa: A engenharia de métodos e as novas técnicas de gestão. O sistema de produção e a função da engenharia de métodos. Projeto de métodos. Processo geral de solução de problemas. Análise do processo produtivo. Análise de operações. Medida do trabalho. Padrões de produção e medição do trabalho. Cronometragem. Amostragem do trabalho.

Bibliografia Básica:

[1] BARNES, R. M. **Estudo de Movimentos e de Tempos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

[2] MARTINS, P. G; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.

[3] SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar:

[1] CONTADOR, J. **Gestão de Operações**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1997.

[2] MARTINS, P. LAUGENI, F. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.

Fundamentos da Modelagem Econômico-Financeira (60h)

Ementa: Importância da mensuração econômico-financeira para a tomada de decisão empresarial. Dinheiro, tempo e juros. Diagrama de fluxo de caixa. Juros simples. Juros compostos. Descontos. Equivalência de capitais. Taxas de juros nominais e efetivas. Proporcionalidade e equivalência de taxas de juros. Impacto da inflação na taxa de juros. Séries uniformes. Perpetuidades. Sistemas de amortização de empréstimos e financiamentos. Princípios contábeis. Contabilidade de custos industriais. Terminologia e classificação de gastos. Custo de material direto. Tributos incidentes sobre compra e venda de mercadorias. Critérios de avaliação de estoques. Custo de mão de obra. Custos indiretos de fabricação. Cálculo do CPV. Formas de custeio. Sistemas de acumulação de custos.

Bibliografia Básica

- [1] BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Matemática financeira: aplicações com HP 12C e Excel**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010
- [2] MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010
- [3] ROCHA, W.; MARTINS, E. **Contabilidade de custos: livro de exercícios**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [4] SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira**. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010

Bibliografia Complementar:

- [1] RIBEIRO, O. M. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Saraiva, 2009
- [2] COSTA, R. P.; FERREIRA, H. A. S.; SARAIVA JR., A. F. **Preços, orçamentos e custos industriais**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010
- [3] HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. **Contabilidade de custos**. Volume 1. 11ª ed. São Paulo: Pearson, 2004.
- [4] HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. **Contabilidade de custos**. Volume 2. 11ª ed. São Paulo: Pearson, 2004.
- [5] MERCHEDÉ, A. **HP-12C: cálculos e aplicações financeiras. Exercícios Interativos**. São Paulo: Atlas, 2009.
- [6] LEONE, G. S. G.; LEONE, R. J. G. **Curso de contabilidade de custos**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[7] OLIVEIRA, A. **Cálculos trabalhistas**. 22ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

[8] ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Programação de Computadores (60h)

Ementa: Modelagem entidade relacionamento. Estudo de banco de dados. Aplicativo de banco de dados. Modelagem de sistemas orientada a objetos. Estudo de linguagem orientada a objetos. Formulação de problemas, Construção de aplicações e implementação em áreas da Engenharia de Produção. Introdução a linguagens de uso específico (R, MATLAB).

Bibliografia Básica:

[1] CORONEL, C.; ROB, P. **Sistemas de banco de dados - projeto, implementação e administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

[2] FARRER,H.; et al. **Programação Estruturada de Computadores: Algoritmos Estruturados**. Ed. Guanabara Dois, 1986.

[3] CHAPMAN S. J. **Programação em MATLAB para Engenheiros Tradução**, Editora Thompson, 2002.

Bibliografia Complementar:

[1] LOPES, A; GARCIA, G. **Introdução à Programação**. São Paulo: Campus, 2002.

[2] RAMAKRISHNAN, R.; JOHANNES G. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. São Paulo: Bookman, 2008.

Engenharia da Qualidade II (60h)

Ementa: Fundamentos do Controle Estatístico de Processos. Gráficos de controle (para variáveis e atributos). Implementação do CEP. FMEA. QFD. Análise de Valor. Capacidade do Processo. Avaliação de Sistemas de Medição. Inspeção de qualidade. Seis Sigma.

Bibliografia Básica:

- [1] RAMOS, Edson M. L. S.; ALMEIDA, Silvia dos S. de.; ARAÚJO, Adrilany dos Reis. **Controle estatístico da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- [2] COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle Estatístico de Qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [3] MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade**. São Paulo: 4. ed. Editora LTC, 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] CARPINETTI, L. C. R.. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**; São Paulo: Atlas, 2010.
- [2] JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- [3] PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Planejamento e Controle de Operações I (60h)

Ementa: Conceitos e funções do planejamento, da programação e do controle de operações. Estratégia de operações. Medidas de produtividade. Previsão de demanda. Gestão estratégica da capacidade. Gestão tática da capacidade. Planejamento agregado. Plano mestre da produção. Planejamento das necessidades de materiais (MRP I). Modelos de controle de estoques.

Bibliografia Básica:

- [1] LUSTOSA, L.; MESQUITA, M.; QUELHAS, O.; OLIVEIRA, R. **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro: Campos, 2008
- [2] SLACK, N., Chambers, S.; Johnston, R. **Administração da Produção**. 3° ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- [3] TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2007.
- [4] MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2ª ed. São Paulo: Cengage

Learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

- [1] CHASE, R. B., JACOBS, F. R. E AQUILANO, N. J. **Administração da Produção para Vantagens Competitivas**. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.
- [2] CORRÊA, H. L. E CORRÊA, C. A. **Administração da Produção e Operações: manufatura e serviços, uma abordagem estratégica**. 2° ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- [3] MARTINS, P. G. E LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2° ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Ergonomia (60h)

Ementa: Conceitos de Ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria aplicada. Fisiologia de trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais. Fatores humanos no trabalho. Segurança do trabalho. Organização e métodos de trabalho. Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET).

Bibliografia Básica:

- [1] IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- [2] GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.
- [3] FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

Bibliografia Complementar

- [1] GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFORG, J.; KERGUÉLEN, A. **Compreender o trabalho para transformá-lo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- [2] BRASIL. MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Manual de aplicação da norma regulamentadora nº 17**. 2. ed. Brasília:[s.n.], 2002.
- [3] SANTOS, N. **Ergonomia de projetos industriais**. Florianópolis:[s.n.], 1993.

Automação da Produção (60h)

Ementa: Histórico de sistemas de produção. Processos produtivos contínuos e discretos. Automação comercial e bancária. Introdução à robótica. O Conceito CIM. Sistemas assistidos por computadores (CAE/CAD). Controlador lógico programável. Sensores, transdutores e atuadores. Tecnologia e sociedade.

Bibliografia Básica:

- [1] RIBEIRO, M. A. **Automação Industrial**. Salvador, Tek Treinamento & Consultoria: 1999.
- [2] CAPELLI, ALEXANDRE. **Automação Industrial**. São Paulo: ÉRICA Editora, 2006.
- [3] NATALE, FERDINANDO. **Automação Industrial**. São Paulo: ÉRICA Editora, 2009.

Bibliografia Complementar

- [1] PRUDENTE, FRANCESCO. **Automação Industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- [2] SANTOS, PAULO R.; SANTOS, W. E. **Automação e Controle Discreto**. São Paulo: Érica, 2001
- [3] SELEME, ROBSON. **Automação da Produção**. Curitiba: IBPEX, 2008.

Instalações Elétricas (60h)

Ementa: Noções sobre geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Potência ativa, reativa, aparente e Fator de potência. Entrada de serviço. Medição. Tarifas. Centro de distribuição. Divisão de instalações em circuitos. Luminotécnica. Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos. Instalação de motores elétricos. Correção do fator de potência. Padrões, materiais e normas da ABNT. Desenvolvimento de um projeto de instalação elétrica residencial ou industrial.

Bibliografia Básica:

- [1] NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: LTC SA. 2000.
- [2] COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
- [3] CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC SA. 2002.

Bibliografia Complementar

- [1] MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC SA. 2001.

Fontes Alternativas de Energia (60h)

Ementa: O problema energético global. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar e as células fotovoltaicas. Energia solar para dessalinização de água. Energia solar para refrigeração e aquecimento. Energia eólica utilizada no bombeio de água e na geração de energia elétrica. Dimensionamento. Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas.

Bibliografia Básica:

- [1] TOLMASQUIM, M. T. **Fontes renováveis de energia no Brasil, Rio de Janeiro: Interciência: CENERGIA**, 2004.
- [2] WOLFGANG PALZ. **Energia Solar e Fontes Alternativas**. Editora HEMUS. 1981.
- [3] COMETTA. **Energia Solar: Utilização e Empregos Práticos**. Editora HEMUS. 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] CORTEZ, L. A. B., GOMEZ, E. O., LORA, E. D. S. **Biomassa para Energia**. 2008. Editora Unicamp.
- [2] PANESI, A. E. Q. **Fundamentos de Eficiência Energética: Industrial, Comercial e Residencial**. São Paulo, 2006.
- [3] ARORA, H. L., **Biomassa: Fundamentos e Aplicações Tecnológicas**. 2000.
- [4] **AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA, Atlas de energia elétrica do Brasil**. Brasília: ANEEL, 2008. 3ª ed.
- [5] TIBA, C. (coordenador) et al. **Atlas Solarimétrico do Brasil: banco de dados terrestres**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2000. 111p.
- [6] AMARANTE, O. A. C. et al. **Atlas do Potencial Eólico Brasileiro**. Brasília, 2001. 45p.

Ótica e Física Moderna (60h)

Ementa: Natureza e propagação da luz. Lentes e instrumentos óticos. Interferência e difração. Polarização. Introdução à Mecânica relativística. Introdução à estrutura da matéria: fótons, elétrons e átomos, moléculas e sólidos. Introdução à Física nuclear.

Bibliografia Básica:

- [1] YOUNG, FREEDMAN (SEARS & ZEMANSKI). Física IV: Ótica e Física Moderna. 10a edição.
- [2] Makron Books. Pearson Education do Brasil. São Paulo.
- [3] HALLIDAY. Fundamentos de Física. Vol. 4. ótica e Física Moderna. 7ª Edição. Editora LTC S.A. 2008.

Bibliografia Complementar:

- [1] CHAVES. Física, Vol. 3: **Ondas, relatividade e Física Quântica**. Reichman & Affonso Editores, São Paulo.

Eletricidade Básica (60h)

Ementa: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Caracterização elétrica de dispositivos. Circuitos de corrente contínua. Instrumentos de medida. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Funcionamento básico de geradores e motores elétricos. Funcionamento básico de transformadores. Circuitos polifásicos.

Bibliografia Básica:

- [1] MILTON, G. “**Eletricidade Básica**”, Editora Schaum / Mc Graw Hill, 1985.
[2] ROBERT, L. B. “**Introdução a Análise de Circuitos**”, Pearson / Prentice Hall, Edição 10, 2004.
[3] VAVY, U. S. **Curso Completo de Eletricidade Básica**. Hemus.

Bibliografia Complementar:

- [1] O’ MALLEY, JONH. Análise de circuitos. São Paulo:McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[2] MALVINO, A.P., Eletrônica no laboratório. Makron Books, 1991.

Análise de Circuitos Elétricos I (60h)

Ementa: Elementos de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Uso das leis de Kirchhoff na análise de circuitos. Teoremas da Superposição, Thévenin e Norton. Circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Comportamento transitório e permanente no domínio do tempo.

Bibliografia Básica:

- [1] BOYLESTAD R.L., **Introdução à Análise de Circuitos**, 10ª edição, Editora Pearson Education.
[2] NILSSON J.W., RIEDEL S.A., **Circuitos Elétricos**, 6ª Edição, 2003, LTC Editora S.A.

Bibliografia Complementar

- [1] MARIOTTO P.A., **Análise de Circuitos Elétricos**, Editora Pearson Education.

Conversão Eletromagnética de Energia I (60h)

Ementa: Circuitos Magnéticos. Projeto de Transformadores. Autotransformadores. Circuitos Equivalentes. Ensaio e Conexões. Defasamento Angular. Transformadores de Múltiplos Enrolamentos. Paralelismo de Transformadores.

Bibliografia Básica:

- [1] DEL TORO. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 1ª Edição. LTC editora AS. 1994.
[2] KOSOW. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Editora: GLOBO. 2006.
[3] FITZGERALD. **Máquinas Elétricas**. 6ª Ed. Editora: BOOKMAN. 2006.

Bibliografia Complementar

- [1] Artigos de periódicos especializados

Circuitos Eletrônicos (60h)

Ementa: Teoria dos dispositivos semicondutores. Junção PN. Diodos. Tipos, características e circuitos a diodos. Transistores bipolares, características e circuitos. Transistores de efeito de campo, características e circuitos. Polarização e resposta em frequência para circuitos transistorizados. Amplificadores transistorizados. Amplificador operacional ideal e real, suas características e circuitos. Fontes reguladas e fontes chaveadas. Osciladores. Filtros.

Bibliografia Básica:

- [1] BOYLESTAD, NASHELSKY. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.
- [2] CIPELLI, A. V. MRKUS, O. SANDRINI, J. W. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. 23ª ed. Editora ERICA. São Paulo, 2007.
- [3] SEDRA, SMITH. **Microeletrônica**. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.
- [4] MALVINO, **Eletrônica**, 4ª ed. Vol. 1 e 2. Pearson Education. 2006.

Laboratório de Circuitos Eletrônicos (30h)

Ementa: Curva V_{xl} do diodo. Característica V_{xl} do transistor. O transistor como chave e como amplificador. Amplificador operacional. Circuitos a diodos, transistores e amplificadores operacionais.

Bibliografia Básica:

- [1] BOYLESTAD, NASHELSKY. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.
- [2] SEDRA, SMITH. **Microeletrônica**. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.
- [3] MALVINO, **Eletrônica**, 4ª Edição. Vol. 1 e 2. Pearson Education. 2006.

Bibliografia Complementar:

- [1] **Manuais de fabricantes de Componentes**
- [2] **Manuais de equipamentos e kits**

Materiais Elétricos e Magnéticos (60h)

Ementa: Propriedades gerais dos materiais. Classificação. Materiais condutores. Materiais semicondutores. Materiais isolantes. Materiais magnéticos. Novos materiais. Aplicações.

Bibliografia Básica:

- [1] SCHIMIDT. **Materiais Elétricos: Isolantes e Magnéticos**. vol. 1. 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.
- [2] SCHIMIDT. **Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores**. vol. 2 - 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.
- [3] REZENDE, S., **Materiais e Dispositivos Eletrônicos**. 2a. Edição. Ed. Livraria da Física. 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] CALLISTER JR. W.D., **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais**, 2ª Edição, 2006, LTC

Laboratório de Eletricidade Básica (30h)

Ementa: Medidas de grandezas de corrente contínua. Circuitos série e paralelo. Medidas de grandezas de corrente alternada. Transformadores.

Bibliografia Básica:

- [1] GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books.
- [2] **Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios**, Otávio Markus, 6ª Edição, Editora Érica.
- [3] SILVA FILHO M.T. da, **Fundamentos de Eletricidade**, 2007, LTC Editora S.A.

Bibliografia Complementar:

- [1] **Manuais de fabricantes de Componentes**
- [2] **Manuais de equipamentos e kits**

Componentes Curriculares Optativos de Engenharia Química

Fundamentos de Análise Química (60h)

Ementa: Introdução à análise química. Erros e tratamento de resultados analíticos. Equilíbrios iônicos em solução: ácido-base, precipitação, complexação e oxi-redução. Titulometria: neutralização, precipitação, complexação e oxi-redução. Gravimetria.

Bibliografia Básica:

- [1] HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 898 p.
- [2] SKOOG, Douglas A et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p. ISBN: 8522104360.
- [3] BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3.ed. rev. ampl. e reestr. São Paulo: Edgard Blucher e Instituto Mauá de Tecnologia, 2001. 308 p.

Bibliografia Complementar:

- [1] LEITE, Flávio. **Prática de química analítica**. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Átomo, 2008. 145 p.
- [2] VOGEL, Arthur Israel; QUÍMICA. **Química analítica qualitativa**. 5.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p. 85-87068-01-6 broch.

Termodinâmica para Engenharia Química I (60 HORAS)

Ementa: Conceitos fundamentais. A primeira lei da termodinâmica e outros fundamentos. Propriedades volumétricas dos fluidos puros. Efeitos térmicos. A segunda lei da termodinâmica. Propriedades termodinâmicas dos fluidos. Termodinâmica de processos com escoamento. Produção de potência a partir de calor. Refrigeração e liquefação.

Bibliografia Básica:

- [1] SMITH, J. M. VAN NESS, H. C. **Introdução à termodinâmica da Engenharia**

Química. 7ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2007.

- [2] KORETSKY, M. D. **Termodinâmica para Introdução Engenharia Química.** 1ª Edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2007.
- [3] SANDLER, S. I. **Chemical and Engineering Thermodynamics.** 3ª Edição, Jhon Wiley & Sons, Inc., 1999.
- [4] POLING, B. E.; PRAUSNITZ, J. M. **The properties of gases and liquids.** 5a ed., McGraw-Hill Professional, 2000.

Bibliografia Complementar:

- [1] IENO, G.; NEGRO, L. **Termodinâmica.** Editora Pearson, São Paulo, 2004.

Química Orgânica I(60h)

Ementa: Parte teórica: Introdução à Química Orgânica. Aspectos fundamentais da Química Orgânica. Cadeias Carbônicas. Estrutura, nomenclatura, propriedades físicas e químicas dos alcanos, alcenos, alcinos, haletos de alquila, alcoóis e éteres. Estereoquímica.

Parte prática: Reações e propriedades de compostos orgânicos.

Bibliografia Básica:

- [1] SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; C. F. **Química orgânica.** 9a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 e 2.
- [2] BRUICE, P. Y. **Química orgânica.** 4a ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1 e 2.
- [3] MCMURRAY, J. **Química orgânica,** 7a ed., São Paulo: Thomson, 2011. Vol. 1 e 2.

Bibliografia Complementar:

- [1] ALLINGER, N. L. **Química orgânica.** 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.
- [2] CONSTANTINO, G. C. **Química orgânica.** 1a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 1, 2 e 3.

Laboratório de Análises Químicas (30h)

Ementa: Segurança no laboratório. Determinação de cátions e ânions. Análises titulométricas. Análises gravimétricas. Análises espectrofotométricas.

Bibliografia Básica:

- [1] HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- [2] VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5a ed. Rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 668 p.
- [3] SKOOG, D. H. et al. **Fundamentos de química analítica**. 8a ed. São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.
- [4] MENDHAM, J. et al. **Análise química quantitativa (Vogel)**. 6a ed. Ver. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

Bibliografia Complementar:

- [1] KELLNER, R. et al. **Analytical chemistry: the approved text to the FECS curriculum**. Weinheim: Wiley-vch, 1998.
- [2] PINHEIRO, José Aurilo. **Química analítica quantitativa: gravimetria e hidrovolumetria; noções teóricas e exercícios**. Fortaleza: editora da UFC, 1983. 172 p.
- [3] BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa e elementar**. 2ª ed. Rev. Ampl. São Paulo: Edgard Blucher; Campinas: editora da UNICAMP, 1979. 259 p.
- [4] ALEXÉEV, Vladimir. **Analyse quantitative. Traduction française**. 2. Ed. Moscou: editions MIR, 1989. 590 p.
- [5] BARLET, Roger et al. **Comprendre e approfondir la chimie: les équilibres chimiques**. Paris: DUNOD, 1997. 186 P.

Fisico-Química (60h)

Ementa: Conceitos fundamentais. As propriedades dos gases. Equações de estado. A primeira lei da termodinâmica e outros fundamentos. A segunda lei da termodinâmica. Equilíbrio de fases. Lei de Raoult. Lei de Henry. Equilíbrio líquido-vapor. Equilíbrio químicos. Noções de cinética química. Fenômenos de Superfície.

Bibliografia Básica:

- [1] ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. **Físico-química Vol. 1.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [2] ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. **Físico-química Vol. 2.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [3] CASTELLAN, Gilbert W. **Fundamento de Físico-química.** Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Bibliografia Complementar:

- [1] MOORE, Walter J. **Físico-química Vol. 1.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
- [2] MOORE, Walter J. **Físico-química Vol. 2.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
- [3] ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. **Físico-química - Fundamentos.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [4] POLING, Bruce E.; PRAUSNITZ, John. M.; O'Connell, John P. **The Properties of Gases and Liquids.** 5. ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2001.
- [5] KORETSKY, Milo D. **Termodinâmica para Engenharia Química.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [6] SMITH, Joe Mauk; VAN NESS, H. C; ABBOTT, Michael M. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Princípios de Processos Químicos (60h)

Ementa: Sistemas de unidade e análise dimensional. Balanços materiais. Balanços energéticos. Balanço material e energético combinados. Balanços em processos no estado não-estacionário.

Bibliografia Básica:

- [1] FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. **Princípios elementares dos processos Químicos.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.
- [2] HIMMELBLAN, D. M.; RIGGS, J. B. **Engenharia química: princípios e cálculos.**
- [3] BRASIL, N. I. **Introdução à Engenharia Química.** Editora Interciência Petrobras, Segunda Edição, Rio de Janeiro, 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] MOUYEN, O. A.; WATSON, K. M.; RAGATZ, R. A. **Princípios dos processos químicos.** Livraria Lopes da Silva - Editora Porto, 1973. Vol.1.
- [2] BALZHISER, R. R.; SAMUEL, M. R.; ELIASSEN, J. D. **Chemical engineering thermodynamics.** Prentice Hall. 1972.

Química Inorgânica (60h)

Ementa: Estrutura atômica. Estrutura molecular e ligação. Estrutura dos sólidos simples. Ácidos e Bases. Complexos metálicos. Elementos dos blocos s e p. Elementos dos blocos d e f.

Bibliografia Básica:

- [1] LEE, J. D. **Química inorgânica: um novo texto conciso**. Tradução Inglesa. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- [2] SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 3a ed. Traduzida. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- [3] MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. Tradução Americana. 4a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

Bibliografia Complementar:

- [1] BROWN, LEMAY & BURSTEN. **Química: ciência central**. 9a Ed., São Paulo: Pearson, 2007.
- [2] ATKINS e JONES. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Química Orgânica II (60 h)

Ementa: Parte teórica: Introdução à Química Orgânica II. Estrutura, nomenclatura, propriedades físicas e químicas e reações de compostos aromáticos, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados, aminas e amidas. Polímeros.

Parte Prática: Solubilidade de compostos orgânicos. Técnicas de separação de compostos orgânicos. Reações e propriedades de compostos orgânicos.

Bibliografia Básica:

- [1] BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 590 p. v.1.
- [2] BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 641 p. v.2.
- [3] MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 925 p.

Bibliografia Complementar:

- [1] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B; JOHNSON, Robert G. **Química orgânica: guia de estudo e manual de soluções**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 235 p. v.1.

Componentes Curriculares Optativos de Engenharia Mecânica

Metrologia (60 h)

Ementa: Metrologia. Conceitos básicos. Vocabulário Internacional. Sistema Internacional de Unidades. Erros de medição, incertezas. Processos de medição. Sistemas manuais e automáticos de medição. Processos de calibração. Instrumentos de medição. Requisitos normativos. Sistemas de tolerâncias dimensionais e geométricas. Sistemas de ajustes. Laboratório de Metrologia.

Bibliografia Básica:

- [1] ALBERTAZZI JÚNIOR, A. G. e SOUSA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. 1ª ed. Barueri, SP: Editora Manole, 2008.
- [2] NOVASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. Editora Edgard Blucher, São Paulo, SP. 1994.
- [3] LIRA, G. S. **Metrologia na Indústria**. 9ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

Bibliografia Básica:

- [1] SILVA NETO, J. C. **Metrologia e Controle Dimensional**. 1ª ed. Editora Campus, 2012.
- [2] AGOSTINHO, O. L. et al. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.
- [3] PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. São Paulo: Editora PRO-TEC/ PROVENZA, 1996.
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6158 - **Sistema de Tolerâncias e Ajustes**. Rio de Janeiro, 1995.
- [5] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5891 - **Regras de Arredondamento na Numeração Decimal**. Rio de Janeiro, 1977.

Mecânica Geral II (60 h)

Ementa: Cinemática de um ponto material. Dinâmica do ponto material: segunda lei de Newton e métodos da energia e da quantidade de movimento. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos em duas e três dimensões. Introdução às vibrações mecânicas.

Bibliografia Básica:

- [1] MERIM, J. L. e KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia – Dinâmica, Sexta edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- [2] BEER, F. P.; JOHSTON Jr., E. R.; CLAUSEN, W. E. Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica, 7° edição, McGraw Hill, Rio de Janeiro, 2006.
- [3] HIBBELER, R.C. Dinâmica – Mecânica Vetorial para Engenharia, 12° edição, PEARSON PRENTICE hall, São Paulo, 2010.

Bibliografia Complementar:

- [1] TIMOSHENKO, Stephen, Mecânica técnica: dinâmica. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1975.

Termodinâmica Aplicada (60 h)

Ementa: Conceitos fundamentais. Propriedades termodinâmicas. Estudo das substâncias. Trabalho. Calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Ciclos termodinâmicos.

Bibliografia Básica:

- [1] SONNTAG, R.E.; BORGNACKE, C.; VAN WYLEN, G.J. **Fundamentos da termodinâmica clássica.** 4a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005, 577p.
- [2] MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. **Fundamentos de Termodinâmica para engenharia.** 4a ed. Rio

de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002, 681p.

- [3] ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M.A. **Termodinâmica**. 5a ed. São Paulo:McGraw-HILL, 2006, 740p.

Bibliografia Complementar:

- [1] SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Introdução à termodinâmica para engenharia**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos editora, 2003., 381p.

Mecânica dos Fluidos (60 h)

Ementa: Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos. Relações integrais para o volume de controle. Análise diferencial para a partícula de fluido. Análise dimensional e semelhança. Escoamento viscoso incompressível em condutos. Escoamentos externos. Escoamento compressível.

Bibliografia Básica:

- [1] FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8ª ed. São Paulo: LTC, 2014.
- [2] MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- [3] WHITE, F. **Mecânica dos Fluidos**. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

Bibliografia Complementar:

- [1] BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.
- [2] ÇENGEL, Y. e CIMBALA, J. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. 6ª ed. McGraw-Hill, 2010.
- [3] MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos**. LTC, 2005.
- [4] BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**. 2ª ed. LTC, 2004.
- [5] LIVI, C. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. 2ª ed. LTC, 2012.

Fundamentos de Ciência dos Materiais (60 h)

Ementa: Uma visão geral sobre os tipos de materiais com aplicações nos campos das engenharias. Estruturas cristalina e amorfa. Defeitos cristalinos. Introdução sobre os materiais metálicos: ligas ferrosas e não ferrosas. Introdução sobre materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos. Propriedades elétricas, térmicas, magnéticas e ópticas dos materiais.

Bibliografia Básica:

- [1] ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. Editora: Cengage. 2010.
- [2] CALLISTER, W. D. JR. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Rio de Janeiro, RJ. Editora LTC. 2008.
- [3] SHACKELFORD, JAMES F. **Ciências dos Materiais**. 6ª Edição, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2008.

Bibliografia Complementar:

- [1] NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Rio de Janeiro, RJ. Editora LTC. 2010.
- [2] PADILHA, A. F. **Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades**. Editora Hemus. 2007.
- [3] VAN VLACK, L. H. **Princípio de Ciência dos Materiais**. São Paulo, SP. Editora Edgard Blucher. 2004.

Resistência dos Materiais II (60 h)

Ementa: Análise de tensões e deformações. Tensões residuais. Linha elástica. Flambagem. Flexão estaticamente indeterminada. Dimensionamento de vigas e eixos. Critérios de resistência. Métodos

de energia.

Bibliografia Básica:

- [1] HIBBELER, R. C. – **Resistência dos Materiais**. 7. ed. Pearson Education do Brasil, 2010.
- [2] BEER, F. P. ; JOHNSTON Jr., E. R. **Resistência dos Materiais**. 3. ed. Makron Books do Brasil Ltda., 1996
- [3] BEER, Ferdinand P. JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David F., **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- [4] GERE, J. M. ; BARRY J. GOODNO , **Mecânica dos Materiais**. Tradução da 7ª Edição Norte-americana, CENGAGE LEARNING, 2011.
- [5] TIMOSHENKO, S. P. ; GERE; J. E. **Mecânica dos Sólidos**. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A, 1994. V 1.

Bibliografia complementar:

- [1] POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Edgard Blucher Ltda., 1978.
- [2] FEODOSIEV, V. **Resistência dos Materiais**. Porto, Portugal: Edições Lopes da Silva, 1977.
- [3] BOTELHO, Manoel H. C., **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Blucher, 2008.
- [4] VLADIMIR, A., **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw Hill, 2004.
- [5] FONSECA, A., Curso de Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- [6] CRAIG Jr., R. R. Mecânica dos Materiais. 2. ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A., 2003.

Materiais de Construção Mecânica I (60 h)

Ementa: Microscopia Óptica. Difusão. Propriedades Mecânicas. Ensaio Mecânicos. Mecanismo de aumento de resistência. Mecanismo de falha. Diagramas de fase. Transformações de fases. Laboratórios de ensaios mecânicos e metalógrafos.

Bibliografia Básica:

- [1] Callister, W. D. JR. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Rio de Janeiro, RJ.

Editora LTC. 2008.

- [2] COLPAERT, H. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4ª edição. São Paulo. Editora Edgard Blucher. 2008.
- [3] Askeland, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. Editora: Cengage. 2010.
- [4] Souza, S. A. **Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos**. 5ª edição, 8ª reimpressão. São Paulo. Editora Edgard Blucher. 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R. **Aços e Ligas Especiais**. São Paulo, SP. Editora Edgard Blucher. 2006..
- [2] Santos, R. G. **Transformações de Fases em Materiais Metálicos**. Campinas, SP. Editora da Unicamp. 2006.
- [3] Shackelford, J.F. **Ciência dos Materiais**. 6ª edição. São Paulo: Editora Pearson. 2010.

Processos de Fabricação I (60h)

Ementa: Processos convencionais de usinagem: Processo de torneamento, de fresamento, de furação, de aplainamento, de brochamento etc; Processos não convencionais de usinagem: eletroerosão, laser etc. Conformação: Introdução aos aspectos metalúrgicos dos processos de conformação plástica; Processos de laminação, de forjamento, de extrusão, de trefilação, de estampagem, de corte por matrizes de estampagem e conformação em geral. Variáveis envolvidas nos processos de conformação. Processos de fabricação por metalurgia do pó.

Bibliografia Básica:

- [1] DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C. E COPPINI, N. L. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. 7ª ed., editora Artliber. São Paulo – SP. 2010.
- [2] CETLIN, P. R.; HELMAN, H. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2ªed., editora Artliber. São Paulo – SP. 2005.
- [3] CHIAVERINI, V., **Tecnologia Mecânica**, vol. II. 2ª edição, Ed.: McGraw-Hill, 1986.
- [4] CHIAVERINI, V., **Metalurgia do Pó**. 4ª edição, Ed. ABM, São Paulo, 2001.

Bibliografia Complementar:

- [1]** FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. 13ª reimpressão, ed. Edgard Blucher. São Paulo, SP. 2009.
- [2]** Material didático extraído do módulo “Processos de fabricação” do curso profissionalizante do telecurso 2000.

Componentes Curriculares Optativos de Engenharia Civil

Resistência dos Materiais II (60h)

Ementa: Análise de tensões e deformações. Tensões residuais. Linha elástica. Flambagem. Flexão estaticamente indeterminada. Dimensionamento de vigas e eixos. Critérios de resistência. Métodos de energia.

Bibliografia Básica:

- [1] HIBBELER, R. C. – **Resistência dos Materiais**. 7. ed. Pearson Education do Brasil, 2009.
BEER, F. P. ; JOHNSTON Jr., E. R. **Resistência dos Materiais**. 3. ed. Makron Books do Brasil Ltda., 1996.
- [2] BEER, Ferdinand P. JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David 92 F., **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- [3] GERE, J. M. ; BARRY J. GOODNO ,**Mecânica dos Materiais**. Tradução da 7ª Edição Norteamericana, CENGAGE LEARNING,2011.
- [4] TIMOSHENKO, S. P. ; GERE; J. E. **Mecânica dos Sólidos**. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A, 1994. V 1.

Bibliografia complementar:

- [1] CRAIG Jr., R. R. **Mecânica dos Materiais**. 2. ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A., 2003.
- [2] POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Edgard Blücher Ltda., 1978.
- [3] FEODOSIEV, V. **Resistência dos Materiais**. Porto, Portugal: Edições Lopes da Silva, 1977.
- [4] BOTELHO, Manoel H. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Blucher, 2008.
- [5] VLADIMIR, A. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw Hill, 2004.
- [6] FONSECA, A. **Curso de Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Topografia (60h)

Ementa: Noções gerais. Levantamentos Topográficos. Instrumentos de topometria. Sistemas de coordenadas topográficas. Topologia. Topometria. Superfície Topográfica. Taqueometria. Altimetria. Cálculo de áreas e volumes. Divisão de terreno. Locação de obras.

Bibliografia básica:

- [1] BORGES, A.C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. V 1 e 2.
- [2] COMASTRI, J. A. **Topografia – Altimetria**. Viçosa, MG. UFV.
- [3] LELIS, E. **Curso de Topografia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1982.
- [4] MCCORMAC, J. **Topografia**. 5 ed. Tradutor: Daniel Carneiro da Silva. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013

Bibliografia complementar:

- [1] GARCIA, G. J. ; PIEDADE, G.C.R. **Topografia Aplicada às Ciências Agrárias**. 4 ed. São Paulo: Nobel, 1983.
- [2] GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. J. **Topografia Conceitos e Aplicações**. 2 ed. Lidel, 2008.
- [3] COSTA, A.A. **Topografia**. 1 ed. Curitiba:Editora LT, 2012.

Hidráulica (60h)

Ementa: Escoamento através de orifícios. Determinação experimental dos coeficientes de um orifício. Escoamento através de vertedores. Escoamento em condutos forçados. Determinação experimental de perdas de carga. Sifões. Instalações de recalque. Ensaio de bomba. Escoamento em canais. Locação de canais. Hidrometria. Aferição de medidores hidráulicos

Bibliografia Básica:

- [1] AZEVEDO NETTO, J. M. de, ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. reimp. 2000
- [2] BATISTA, M. LARA, M. **Fundamentos da Engenharia Hidráulica**. 3a ed. rev. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2010.
- [3] PORTO, R. M. **Hidráulica Básica**. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 1999. 540p.

Bibliografia complementar:

- [1] GARCEZ, L. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2ª edição, Editora Edgard

Blucher.

- [2] MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. Rio de Janeiro. Guanabara Dois, 1982. 667p.
- [3] SANTOS, S.L.: **Bombas & Instalações de Hidráulicas**. 1a Ed. São Paulo: Editora LTCE, 2007, 253p.

Geologia Aplicada à Engenharia (60h)

Ementa: Introdução à Geologia. Minerais. Rochas. Perturbações das rochas. Ciclo hidrológico. Águas continentais. Noções sobre confecção e interpretação de mapas e perfis geológicos. Métodos de investigação do subsolo. Utilização das rochas e dos solos como material de construção e material industrial. Geologia de barragens. Geologia de estradas. Hidrogeologia. Fotointerpretação geológica.

Bibliografia básica:

- [1] MACIEL FILHO, Carlos Leite. **Introdução a Geologia de Engenharia**. Santa Maria: UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, 2008.
- [2] POPP, Jose H. **Geologia Geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. rep.2007.
- [3] WICANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar:

- [1] LENZ, Viktor. **Geologia Geral**. 14.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.
- [2] PETRI, Setembrino. **Geologia do Brasil**. Campinas: Unicamp, 1983.
- [3] SUGUIO, Kenitiro. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

Materiais de construção I (60h)

Ementa: Introdução ao estudo dos materiais de construção. Aglomerantes. Pedras naturais. Agregados. Materiais betuminosos. Produtos Cerâmicos. Madeira como material de construção. Materiais metálicos, de proteção e plásticos. Vidros. Aditivos. Materiais não convencionais.

Bibliografia Básica:

- [1] AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Materiais de Construção: Normas, Especificações, Aplicação e Ensaios de Laboratório**. Editora Pini, 2012. 460 p.
- [2] BAUER, L.A. **Materiais de Construção**. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Vol 1, 5ª edição, 2005.
- [3] BAUER, L.A. **Materiais de Construção**. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Vol 2, 5ª edição, 2013.
- [4] BERTOLINI, Luca. **Materiais de Construção - patologia reabilitação e prevenção**. São Paulo/sp: Oficina de Textos, 2010. 414 p.
- [5] RIPPER, E. **Manual Prático de Materiais de Construção**, São Paulo: Editora Pini, 1995.

Bibliografia Complementar:

- [1] CALLISTER JUNIOR, William D.. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8. ed. Brasil: LTC, 2012.
- [2] PETRUCCI, E. G. R. - **Materiais de Construção**, 11ª edição, Editora Globo, 1998.
- [3] VAN VLACK, L. H. **eca**. Campus – Grupo Elsevier, 2004.

Mecânica das Estruturas (60h)

Ementa: Conceitos fundamentais da estática. Sistemas isostáticos planos: vigas, pórticos, treliças. Sistemas isostáticos no espaço: grelhas, treliças e pórticos. Estudo das cargas móveis e traçado de linhas de influência de estruturas isostáticas.

Bibliografia Básica:

- [1] ALMEIDA, M. C. F. **Estruturas isostáticas**. Oficina de textos. 2009.
- [2] LETT, K. M; UANG, Chia-Ming; Gilbert A. M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3ª Ed. AMGH, 2010.
- [3] MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: Conceitos e Métodos básicos**. Ed. Campus, 2010.
- [4] MCCORMAC, J. C. **Análise estrutural usando métodos clássicos e métodos matriciais**. 4ª Ed.

Editora LTC, 2009.

SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural: Estruturas isostáticas. Ed. Globo. 1977. Vol1.

Bibliografia Complementar

- [1] BEER, F. P; Johnston Jr, E. R; Eisenberg, E. R, **Mecânica vetorial para engenheiros: Estática**. 7ª Ed.
- [2] HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais** Pearson, 7ª Ed., 2009.
- [3] SUSSEKIND, J. C. **Curso de Análise Estrutural Método das forças**. Ed. Globo. 1977. Vol. 2.

Mecânica dos Solos (60h)

Ementa: O solo sob o ponto de vista da engenharia geotécnica. Estrutura dos solos. Características e classificação geotécnica dos solos. Índices físicos e propriedades do solo. Tensões atuantes em um maciço de terra. Compactação. Fundações. Permeabilidade dos solos.

Bibliografia Básica:

- [1] CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. V 1 e 2.
- DAS, BRAGA M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. Tradução AllTasks. São Paulo: Cengage Learning. 2011.
- [2] HACHICH W, et al. **Fundações Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo. Pini. 1998.
- [3] PINTO, C. de S. **Curso básico de Mecânica dos solos em 16 aulas**. 3. ed. São Paulo. Oficina de textos, 2006, 355p.

Bibliografia Complementar:

- [1] ORTIGÃO, J. **Introdução a mecânica dos solos dos estados críticos**. 2. ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos SA. 1995.
- [2] VARGAS, M. **Introdução à mecânica dos solos**. McGraw-Hill do Brasil. 1981.
- [3] VELLOSO, D.; LOPES, F. **Fundações. Critérios de projeto – Investigação do subsolo –**

Fundações superficiais. Nova Ed. São Paulo. Oficina de textos. 2004. V1.

- [4] TSCHEBOTARIOFF, G. **Fundações, estruturas de arrimo e obras de terra. A arte de projetar e construir e suas bases científicas na mecânica dos solos.** Tradutor Eda Freitas de quadros, revisor técnico Renato Armando Silva Leme. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1978.

Eletricidade Básica (60h)

Ementa: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Caracterização elétrica de dispositivos. Circuitos de corrente contínua. Instrumentos de medida. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Funcionamento básico de geradores e motores elétricos. Funcionamento básico de transformadores. Circuitos polifásicos.

Bibliografia Básica:

- [1] MILTON GUSSOW. **Eletricidade Básica.** Schaum / Mc Graw Hill, 1985.
- [2] ROBERT L. BOYLESTAD. **Introdução a Análise de Circuitos.** 10. ed. Pearson/ Prentice Hall, 2004.
- [3] VAVY, U. S. Curso Completo de Eletricidade Básica. Hemus.

Bibliografia Complementar:

- [1] O' MALLEY, JONH. **Análise de circuitos.** São Paulo:McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [2] MALVINO, A.P., **Eletrônica no laboratório.** Makron Books, 1991.

Geologia do Petróleo I

Ementa: A formação da Terra. Estrutura e constituição da Terra. Conceito de mineral e rocha. Geologia Estrutural (falhas e dobras). Teoria da Tectônica de Placas. Tempo Geológico. Teorias sobre a Origem do Petróleo e sua Acumulação. Ambientes deposicionais. Estratigrafia. Bacia Sedimentares. Conceitos básicos sobre os sistemas petrolíferos. Técnicas exploratórias e métodos de Geologia. Métodos de Investigação de superfície (mapeamento e levantamento aerogeofísico). Métodos geofísicos de exploração (sísmica de reflexão e refração).

Bibliografia Básica:

- [1] SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. Editora Edgard Blucher. 2003.
- [2] MACIEL FILHO, C. L. **Introdução à Geologia de Engenharia**. 4. Ed. Editora UFSM. 2011.
- [3] ROCHA, L.; AZEVEDO, C. **Projetos de Poços de Petróleo**. Editora Interciência. 2007.

Bibliografia Complementar:

- [1] POPP, J. H. **Geologia Geral**. 6. Ed. Editora LTC. 2010.
- [2] THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. Editora Interciência. Petrobrás. Rio de Janeiro. 2001.

Química Orgânica I (60h)

Ementa: Introdução à Química Orgânica. Aspectos fundamentais da Química Orgânica. Cadeias Carbônicas. Estrutura, nomenclatura, propriedades físicas e químicas dos alcanos, alcenos, alcinos, haletos de alquila, alcoóis e éteres. Estereoquímica.

Parte Prática: Reações e propriedades de compostos orgânicos.

Bibliografia Básica:

- [1] SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; C. F. **Química orgânica**. 9a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 e 2.
- [2] BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. 4a ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1 e 2.
- [3] MCMURRAY, J. **Química orgânica**, 7a ed., São Paulo: Thomson, 2011. Vol. 1 e 2.

Bibliografia Complementar:

- [1] ALLINGER, N. L. **Química orgânica**. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.
- [2] CONSTANTINO, G. C. **Química orgânica**. 1a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 1, 2 e 3.

Físico-Química (60h)

Ementa: Conceitos fundamentais. As propriedades dos gases. Equações de estado. A primeira lei da termodinâmica e outros fundamentos. A segunda lei da termodinâmica. Equilíbrio de fases. Lei de Raoult. Lei de Henry. Equilíbrio líquido-vapor. Equilíbrio químicos. Noções de cinética química. Fenômenos de Superfície.

Bibliografia Básica:

- [4] ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. **Físico-química Vol. 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [5] ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. **Físico-química Vol. 2**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [6] CASTELLAN, Gilbert W. **Fundamento de Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Bibliografia Complementar:

- [1] MOORE, Walter J. **Físico-química Vol. 1**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
- [2] MOORE, Walter J. **Físico-química Vol. 2**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
- [3] ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. **Físico-química - Fundamentos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [4] POLING, Bruce E.; PRAUSNITZ, John. M.; O'Connell, John P. **The Properties of Gases and Liquids**. 5. ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2001.

[5] KORETSKY, Milo D. **Termodinâmica para Engenharia Química**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

[6] SMITH, Joe Mauk; VAN NESS, H. C; ABBOTT, Michael M. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Eletricidade Básica (60h)

Ementa: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Caracterização elétrica de dispositivos. Circuitos de corrente contínua. Instrumentos de medida. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Funcionamento básico de geradores e motores elétricos. Funcionamento básico de transformadores. Circuitos polifásicos.

Bibliografia Básica:

[1] MILTON, G. “**Eletricidade Básica**”, Editora Schaum / Mc Graw Hill, 1985.

[2] ROBERT, L. B. “**Introdução a Análise de Circuitos**”, Pearson / Prentice Hall, Edição 10, 2004.

[3] VAVY, U. S. **Curso Completo de Eletricidade Básica**. Hemus.

Bibliografia Complementar:

[1] O’ MALLEY, JONH. Análise de circuitos. São Paulo:McGraw-Hill do Brasil, 1983.

[2] MALVINO, A.P., Eletrônica no laboratório. Makron Books, 1991.

Metrologia (60 h)

Ementa: Metrologia. Conceitos básicos. Vocabulário Internacional. Sistema Internacional de Unidades. Erros de medição, incertezas. Processos de medição. Sistemas manuais e automáticos de medição. Processos de calibração. Instrumentos de medição. Requisitos normativos. Sistemas de tolerâncias dimensionais e geométricas. Sistemas de ajustes. Laboratório de Metrologia.

Bibliografia Básica:

- [1] ALBERTAZZI JÚNIOR, A. G. e SOUSA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. 1ª ed. Barueri, SP: Editora Manole, 2008.
- [2] NOVASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. Editora Edgard Blucher, São Paulo, SP. 1994.
- [3] LIRA, G. S. **Metrologia na Indústria**. 9ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

Bibliografia Básica:

- [1] SILVA NETO, J. C. **Metrologia e Controle Dimensional**. 1ª ed. Editora Campus, 2012.
- [2] AGOSTINHO, O. L. et al. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.
- [3] PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. São Paulo: Editora PRO-TEC/ PROVENZA, 1996.
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6158 - **Sistema de Tolerâncias e Ajustes**. Rio de Janeiro, 1995.
- [5] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5891 - **Regras de Arredondamento na Numeração Decimal**. Rio de Janeiro, 1977.

Fundamentos de Ciência dos Materiais (60 h)

Ementa: Uma visão geral sobre os tipos de materiais com aplicações nos campos das engenharias. Estruturas cristalina e amorfa. Defeitos cristalinos. Introdução sobre os materiais metálicos: ligas ferrosas e não ferrosas. Introdução sobre materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos. Propriedades elétricas, térmicas, magnéticas e ópticas dos materiais.

Bibliografia Básica:

- [1] ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. Editora: Cengage. 2010.
- [2] CALLISTER, W. D. JR. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Rio de Janeiro, RJ.

Editora LTC. 2008.

- [3] SHACKELFORD, JAMES F. **Ciências dos Materiais**. 6ª Edição, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2008.

Bibliografia Complementar:

- [1] NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Rio de Janeiro, RJ. Editora LTC. 2010.
- [2] PADILHA, A. F. **Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades**. Editora Hemus. 2007.
- [3] VAN VLACK, L. H. **Princípio de Ciência dos Materiais**. São Paulo, SP. Editora Edgard Blucher. 2004.

Mecânica dos Fluidos (60 h)

Ementa: Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos. Relações integrais para o volume de controle. Análise diferencial para a partícula de fluido. Análise dimensional e semelhança. Escoamento viscoso incompressível em condutos. Escoamentos externos. Escoamento compressível.

Bibliografia Básica:

- [1] FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8ª ed. São Paulo: LTC, 2014.
- [2] MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- [3] WHITE, F. **Mecânica dos Fluidos**. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

Bibliografia Complementar:

- [1] BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.
- [2] ÇENGEL, Y. e CIMBALA, J. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. 6ª ed. McGraw-Hill, 2010.
- [3] MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. **Introdução à Engenharia de**

Sistemas Térmicos. LTC, 2005.

[4] BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte.** 2ª ed. LTC, 2004.

[5] LIVI, C. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte.** 2ª ed. LTC, 2012.

Termodinâmica para Engenharia Química I (60 h)

Ementa: Conceitos fundamentais. A primeira lei da termodinâmica e outros fundamentos. Propriedades volumétricas dos fluidos puros. Efeitos térmicos. A segunda lei da termodinâmica. Propriedades termodinâmicas dos fluidos. Termodinâmica de processos com escoamento. Produção de potência a partir de calor. Refrigeração e liquefação.

Bibliografia Básica:

[1] SMITH, J. M. VAN NESS, H. C. **Introdução à termodinâmica da Engenharia Química.** 7ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2007.

[2] KORETSKY, M. D. **Termodinâmica para Introdução Engenharia Química.** 1ª Edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2007.

[3] SANDLER, S. I. **Chemical and Engineering Thermodynamics.** 3ª Edição, Jhon Wiley & Sons, Inc., 1999.

[4] POLING, B. E.; PRAUSNITZ, J. M. **The properties of gases and liquids.** 5a ed., McGraw-Hill Professional, 2000.

Bibliografia Complementar:

[1] IENO, G.; NEGRO, L. **Termodinâmica.** Editora Pearson, São Paulo, 2004.

Introdução a Engenharia do Petróleo (60 h)

Ementa: Noções básicas de geologia do petróleo. Perfuração de poços. Fluidos de perfuração.

Revestimento de poços. Cimentação de poços. Técnicas de perfuração. Completação de poços. Engenharia de produção. Engenharia de reservatórios. Sistemas terrestres e marítimos. Processamento Primário.

Bibliografia Básica:

- [1] THOMAS, J. E. et al. **Fundamentos de engenharia de petróleo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
- [2] ROSA, A. J.; CARVALHO, R. S.; XAVIER, J. A. D. **Engenharia de reservatórios de petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- [3] ROCHA L.; AZEVEDO C. **Projetos de Poços de Petróleo**. Editora Interciência. 2007.

Bibliografia Complementar:

- [1] ALLEN, T. O.; ROBERTS, A. P. **Production operations: well completions, workover and simulation**. 4. ed.
- [2] Oklahoma: Oil and Gas Consultant International, 1997. 1, 1-47. DAKE, L. P. **Fundamentals of reservoir engineering**. Elsevier, 2001. ISBN 0-444- 41830-X. CRAFT, B. C.;

Eletricidade Básica (60h)

Ementa: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Caracterização elétrica de dispositivos. Circuitos de corrente contínua. Instrumentos de medida. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Funcionamento básico de geradores e motores elétricos. Funcionamento básico de transformadores. Circuitos polifásicos.

Bibliografia Básica:

- [1] MILTON, G. “**Eletricidade Básica**”, Editora Schaum / Mc Graw Hill, 1985.
- [2] ROBERT, L. B. “**Introdução a Análise de Circuitos**”, Pearson / Prentice Hall, Edição 10, 2004.
- [3] VAVY, U. S. **Curso Completo de Eletricidade Básica**. Hemus.

Bibliografia Complementar:

- [1] O’ MALLEY, JONH. Análise de circuitos. São Paulo:McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [2] MALVINO, A.P., Eletrônica no laboratório. Makron Books, 1991.

Instalações Elétricas (60h)

Ementa: Noções sobre geração, transmissão e distribuição. Potência ativa, reativa, aparente e fator de potência. Entrada de serviço. Medição. Tarifas. Centro de distribuição. Divisão de instalações em circuitos. Luminotécnica. Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos. Instalação de motores elétricos. Correção do fator de potência. Padrões, materiais e normas da ABNT. Desenvolvimento de um projeto de instalação elétrica residencial ou industrial.

Bibliografia Básica:

- [1] NISKIER, J. MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. LTC Editora SA. (2000). RJ
- [2] COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. Prentice-Hall. 4ª edição. (2003). São Paulo.
- [3] CREDER, H. **Instalações Elétricas**. LTC Editora SA. 14ª Edição (2002). Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar:

- [1] MAMEDE, F. J. **Instalações Elétricas Industriais**. LTC Editora SA. 6ª ed. (2001). Rio de Janeiro.

Laboratório de Eletricidade Básica (30h)

Ementa: Medidas de grandezas de corrente contínua. Circuitos série e paralelo. Medidas de grandezas de corrente alternada. Transformadores.

Bibliografia:

- [1] GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books.
- [2] MARKUS, OTÁVIO. **Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada**. 6ª Edição, Editora Érica.
- [3] SILVA FILHO M.T. **Fundamentos de Eletricidade**, 2007, LTC Editora S.A.

Bibliografia Complementar:

- [1] RIEDEL, S. A. NILSSON, J. W. **Circuitos Elétricos**. 2003. 6ª Ed. Pearson Ed.

Materiais Elétricos e Magnéticos (60h)

Ementa: Propriedades gerais dos materiais. Classificação. Materiais condutores. Materiais

semicondutores. Materiais isolantes. Materiais magnéticos. Novos materiais. Aplicações.

Bibliografia Básica:

- [1] SCHIMIDT. **Materiais Elétricos: Isolantes e Magnéticos**. vol. 1. 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.
- [2] SCHIMIDT. **Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores**. vol. 2 - 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.
- [3] REZENDE, S., **Materiais e Dispositivos Eletrônicos**. 2a. Edição. Ed. Livraria da Física. 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] CALLISTER JR. W.D., **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais**, 2ª Edição, 2006, LTC.

Ótica e Física Moderna (60h)

Ementa: Óptica geométrica, ondulatória e a luz como uma onda eletromagnética. Intensidade, polarização, interferência, coerência, difração e o experimento de Young. Relatividade: postulados, simultaneidade, relatividade do tempo e do espaço, transformações de Lorentz, momento e energia relativísticos, conversão massa-energia. Efeito fotoelétrico, efeito Compton. Dualidade onda-partícula, ondas de matéria (de Broglie). Princípio da Incerteza de Heisenberg. Equação de Schrödinger.

Bibliografia Básica:

- [1] YOUNG, FREEDMAN (SEARS & ZEMANSKI). **Física IV: Ótica e Física Moderna**. 12ª edição. Editora. Pearson Education do Brasil, 2009.
- [2] HALLIDAY. **Fundamentos de Física**. Vol. 4. **ótica e Física Moderna**. 9ª Edição. Editora LTC S.A. 2012.

Bibliografia Complementar:

- [1] CHAVES. **Física**, Vol. 3: **Ondas, relatividade e Física Quântica**. Reichman & Affonso Editores, São Paulo.

Circuitos Eletrônicos I (60h)

Ementa: Diodo de junção PN. Circuitos retificadores. Diodo zener. Aplicações com diodos. Transistores bipolares NPN e PNP. Polarização e estabilidade térmica dos transistores bipolares. Amplificadores de pequenos sinais com transistores bipolares. Introdução ao estudo dos transistores a efeito de campo.

Bibliografia:

- [1] BOYLESTAD, NASHELSKY. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.
- [2] SEDRA, SMITH. **Microeletrônica**. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.
- [3] CIPELLI. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. Editora ERICA. 2001.

Bibliografia Complementar:

- [1] MALVINO, **Eletrônica**, 4ª Edição. Vol. 1 e 2. Pearson Education. 2006.

Laboratório de Circuitos Eletrônicos (30h)

Ementa: Curva V_{xl} do diodo. Características V_{xl} do transistor. O transistor como chave e como amplificador. Amplificador operacional. Circuitos a diodos, transistores e amplificadores operacionais.

Bibliografia:

- [1] BOYLESTAD, NASHELSKY. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.
- [2] SEDRA, SMITH. **Microeletrônica**. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.
- [3] MALVINO, **Eletrônica**, 4ª Edição. Vol. 1 e 2. Pearson Education. 2006.

Circuitos Elétricos I (60h)

Ementa: Conceitos e grandezas elétricas básicas, Elementos de circuitos elétricos, Circuitos resistivos simples, Técnicas de análise de circuitos de corrente contínua, Análise de circuitos de primeira e segunda ordem, Resposta de circuitos de RL e RC de primeira ordem e Resposta natural e a um degrau de circuitos RLC.

Bibliografia Básica:

- [1] **Circuitos Elétricos.** J. W. Nilsson, S. A. Riedel; 8ª Edição; Pearson Prentice Hall.
- [2] **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada.** Otávio Markus; 8ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2008.
- [3] **Circuitos elétricos** MEIRELES, Vítor Cancela. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

- [1] **Análise de circuitos em Engenharia.** William H. Hayt, Jr.; Kemmerly Jack E.; Steven M. Durbin. SP: Mc Graw-Hill, 2007.
- [2] **Fundamentos de análise de circuitos elétricos.** Johnson, D.E., Hilburn, J.L.E., Johnson, J.R..4a ed. LTC, 1994.
- [3] **Circuitos Elétricos.** Joseph A. Edminister; Pearson Education, 1991.
- [4] **Análise básica de circuitos para engenharia.** J. David Irwin, R. Mark Nelms. - Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Medidas Elétricas e Instrumentação (60h)

Ementa: Metrologia básica. Componentes elétricos e eletrônicos na instrumentação. Instrumentos eletromecânicos e eletrônicos. Métodos de medição em circuitos elétricos monofásicos e trifásicos. Osciloscópio e gerador de sinais. Transformadores para instrumentação. Sensores. Transdutores. Transmissores. Atuadores e elementos finais de controle.

Bibliografia Básica:

- [1] BALBINOT, A. E BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. 2ª Edição Editora LTC S.A. 2010. Volume 1.
- [2] BALBINOT, A. E BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. 2ª Edição Editora LTC S.A. 2010. Volume 2.
- [3] FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. Ed. Érica, São Paulo, 2010.

Bibliografia Complementar:

- [1] MEDEIROS FILHO, S. **Fundamentos de Medidas Elétricas**. Ed. Guanabara, rio de Janeiro, 1981.
- [2] RIZZI, A. P. **Medidas Elétricas: potência, energia, fator de potência e demanda**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1980.
- [3] STOUT, M. B. **Curso básico de medidas elétricas, volume 1 e 2**. Ed. USP, São Paulo, 1974.
- [4] HELFRICK, A. D. e COOPER, W. D. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**. Prentice Hall do Brasil. 2007.
- [5] TORREIRA, R. P. **Instrumentos de Medição Elétrica**. 3ª Edição. Editora Hemus. 2004.
- [6] ROLDAN, J. **Manual de Medidas Elétricas**. Editora: HEMUS. 2002.
- [7] MEDEIROS FILHO, S. **Medição de Energia Elétrica**. 4ª Edição. Editora LTC S.A 1997.

Componentes Curriculares Optativos de Engenharia de Computação

Algoritmos e Programação (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:

- [1] SALVETTI, D. D.; BARBOSA, L. M. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 2004. 300p;
- [2] MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. 432p;
- [3] DEITEL, P.; DEITEL, H. C. **Como programar**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. 848p.

Bibliografia Complementar:

- [1] DEITEL P., DEITEL H. **C++: how to program**. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p;
- [2] 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;
- [3] 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;
- [4] MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo dirigido de algoritmos**. 15ª ed. São Paulo: Érica, 2012. 240p;
- [5] MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos – Lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26ª ed. São Paulo: Érica, 2012. 328p.

Arquitetura e Organização de Computadores (60h)

Ementa: Modelo de sistemas digitais. Conceitos de arquitetura. Memória e barramento. Lógica de

Funcionamento e Tipos de Processadores. Entrada/saída.

Bibliografia Básica:

- [1] Patterson, D. A.; Hennessy. **Organização e projeto de computadores - A Interface Hardware Software (3ª Edição)**. Editora Campus Elsevier, 2005;
- [2] Stallings, W. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho (5ª edição)**. Prentice Hall, 2002;
- [3] Tanenbaum, A. S. **Organização estruturada de computadores**. (5ª. edição) Prentice/Hall do Brasil, 2007.

Bibliografia Complementar:

- [1] Delgado, J.; Riberio, C. **Arquitetura de Computadores**. LTC, 2009;
- [2] Hennessy, J.L; Patterson, D. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa** Campus, 2003;
- [3] Amore, Roberto d'. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2005;
- [4] Mazor, Stanley ; Langstraat, Patricia. **A guide to VHDL**. Boston : Kluwer Academic, 1996. 250p.

Circuitos Digitais (60h)

Ementa: Introdução aos conceitos básicos de projeto lógico. Portas lógicas. Simulação de circuitos digitais. Minimização de funções lógicas. Mapas de Karnaugh.

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.

Engenharia de Software (60h)

Ementa: Software e Engenharia de Software. Sistemas baseados em computadores. Planejamento do projeto do software. Análise de requisitos. Garantia de qualidade de software. Técnicas e Estratégias de teste. Manutenção e gerenciamento de configurações.

Bibliografia Básica:

- [1] SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8ª ed. Addison Wesley, 2007.
- [2] PRESSMAN, R. **Engenharia de software**, MacGrawhill, 2006.
- [3] Paula Filho, W. P. **Engenharia de Software – Fundamentos, Métodos e Padrões**, LTC, 2003.
- [4] Pfleeger, S. L. **Engenharia de Software – Teoria e Prática**, Pearson/Prentice-Hall, 2004.

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:

- [1] IRWIN, J. D. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 700p;
- [2] ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 896p;
- [3] NILSSON J. W.; RIEDEL S. A. **Circuitos elétricos**. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. 592p.

Bibliografia Complementar:

- [1] ANTON, H.; BUSBY, R. C. **Álgebra linear contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 612p;
- [2] SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. **Álgebra**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 392p. (Coleção Schaum);
- [3] LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434p. (Coleção Schaum);
- [4] ZILL, D. G.; CULLEN, M. K. **Equações diferenciais – Vol. 1**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000;
- [5] NAGLE, K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações diferenciais**. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2013. 592p.

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:

- [1] ASCENCIO, A. F. G. **Estrutura de dados**. São Paulo: Pearson, 2011. 448p;
- [2] LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução a programação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 488p;
- [3] DEITEL, P.; DEITEL, H. C. **Como programar**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. 848p;

Bibliografia Complementar:

- [1] CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 944p;
- [2] DEITEL P., DEITEL H. **C++: how to program**. 8ª ed. Pearson, 2011. 1104p.
- [3] TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. A. S. **Complexidade de algoritmos – Vol. 13**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 280p. (Série de livros didáticos informática UFRGS);
- [4] ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Java e C++**. Thomson Learning, 2006. 642p.

[5] TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995. 904p;

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:

- [1] SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta: uma introdução**; tradução Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Thomson Learning Edições, 2006;
- [2] MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática** – 3ª ed. Porto Alegre, 2010.
- [3] KNUTH, Donald E.; GRAHAM, Ronald L.; PATASHNIK, Oren. **Matemática Concreta: fundamentos para a ciência da computação**. Editora LTC, 1995.

Bibliografia Complementar:

- [1] ROSEN, K. H. **Matemática discreta e suas aplicações**; tradução João Giudice 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009;
- [2] CARDOSO, Domingos M. **Matemática Discreta: combinatória, teoria dos grafos, algoritmos**. Escolar Editora, Lisboa 2009;
- [3] LIPSON, Marc. Teoria e problemas de matemática discreta. Coleção Schaum, Porto Alegre;
- [4] LIPSCHUTZ, Seymour. Teoria dos Conjuntos. Editora McGraw-Hill, 1972;
- [5] GERSTING, Judith L.; **Fundamentos Matemáticos para ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**; tradução Valeria de Magalhães Iorio. 5. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

Sistemas Operacionais (60h)

Ementa: Introdução. Processos: Comunicação entre processos; Escalonamento de Processos. Entradas e Saídas: Princípios de Hardware; Princípios de Software. Deadlock. Gerenciamento de Memória: Troca e Paginação; Memória Virtual; Algoritmos de Mudança de página. Sistema de Arquivos: Visão do Usuário; Projeto de Sistema de Arquivos. Especificação de um Sistema Operacional Simplificado (SOS). Projeto de SOS. Codificação e teste de SO.

Bibliografia Básica:

- [1] TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 3ª ed. Prentice Hall, 2009. 672p;
- [2] DEITEL, H.; DEITEL, P.; STEINBUHLER, K. **Sistemas operacionais**. 3ª ed. Prentice Hall, 2005.
- [3] MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 3ª ed. LTC, 2004.

Bibliografia Complementar:

- [1] Silberschatz, Abraham; Galvin, Peter; Gagne, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8ª Edição, LTC, 2004.
- [2] Silberschatz, Abraham; Galvin, Peter; Gagne, Greg. **Sistemas Operacionais com Java**. 7ª Edição, LTC, 2008.
- [3] Marques, José Alves et al. **Sistemas Operacionais**, LTC, 2011.

Componentes Curriculares Optativos de Engenharia Ambiental e Sanitária

Química Ambiental (60h)

Ementa: Dinâmica do meio ambiente; processos químicos de interesse ambiental; processos químicos de interesse na atmosfera. Características das águas de abastecimento. Padrões de Potabilidade. Análises físico-químicas de águas de abastecimento. Caracterização de Águas Residuárias: técnicas de amostragem, preservação de amostra e métodos de análise. Análises físico-químicas de águas residuárias. Padrões de lançamento.

Bibliografia Básica:

- [1] BAIRD, C. **Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2011. 4ª Ed.
- [2] GIRARD, J. E. **Princípios de Química Ambiental**. São Paulo: LTC, 2013. 2ª Ed.
- [3] SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar:

- [1] MANAHAN, S.E. **Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2012. 9ª Ed.
- [2] ROHDE, Geraldo M. **Geoquímica ambiental e estudos de impacto**. São Paulo: Signus, 2004.
- [3] ROLF, P. **Reações químicas na análise de água**. Fortaleza: Arte Visual, 2009.

Geologia Aplicada a Engenharia (60h)

Ementa: Introdução à Geologia. Minerais. Rochas. Perturbações das rochas. Ciclohidrológico. Águas continentais. Noções sobre confecção e interpretação de mapas e perfis geológicos. Métodos de investigação do subsolo. Utilização das rochas e dos solos como material de construção e material industrial. Geologia de barragens. Geologia de estradas. Hidrogeologia. Fotointerpretação geológica

Bibliografia Básica:

- [1] MACIEL FILHO, Carlos Leite. **Introdução a Geologia de Engenharia**. Santa Maria: UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, 2008.
- [2] POPP, Jose H. **Geologia Geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. remp.2007.
- [3] WICANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar:

- [1] LENZ, Viktor. **Geologia Geral**. 14.ed.São Paulo: Companhia Editora Nacional,2003.
- [2] PETRI, Setembrino. **Geologia do Brasil**. Campinas: Unicamp, 1983.
- [3] SUGUIO, Kenitiro. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

Topografia (60h)

Ementa: Noções gerais. Levantamentos Topográficos. Instrumentos de topometria. Sistemas de coordenadas topográficas. Topologia. Topometria. Superfície Topográfica. Taqueometria. Altimetria. Cálculo de áreas e volumes. Divisão de terreno. Locação de obras.

Bibliografia Básica:

- [1] BORGES, A.C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. V 1 e 2.
- [2] COMASTRI, J. A. **Topografia – Altimetria**. Viçosa, MG. UFV.
- [3] LELIS, E. **Curso de Topografia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1982.
- [4] MCCORMAC, J. **Topografia**. 5 ed. Tradutor: Daniel Carneiro da Silva. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013

Bibliografia Complementar:

- [1] GARCIA, G. J. ; PIEDADE, G.C.R. **Topografia Aplicada às Ciências Agrárias**. 4 ed. São Paulo: Nobel, 1983.
- [2] GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. J. **Topografia Conceitos e Aplicações**. 2 ed. Lidel, 2008.

[3] COSTA, A.A. **Topografia**. 1 ed. Curitiba:Editora LT, 2012.

Hidráulica (60h)

Ementa: Escoamento através de orifícios. Determinação experimental dos coeficientes de um orifício. Escoamento através de vertedores. Escoamento em condutos forçados. Determinação experimental de perdas de carga. Sifões. Instalações de recalque. Ensaio de bomba. Escoamento em canais. Locação de canais. Hidrometria. Aferição de medidores hidráulicos.

Bibliografia Básica:

- [1] AZEVEDO NETTO, J. M. de, ALVAREZ, G. A. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. reimp. 2000
- [2] BATISTA, M. LARA, M. Fundamentos da Engenharia Hidráulica. 3a ed. rev. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2010.
- [3] PORTO, R. M. Hidráulica Básica. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 1999. 540p.

Bibliografia Complementar:

- [1] GARCEZ, L. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2ª edição, Editora Edgard Blucher.
- [2] MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. Rio de Janeiro. Guanabara Dois, 1982. 667p.
- [3] SANTOS, S.L.: Bombas & Instalações de Hidráulicas. 1a Ed. São Paulo: Editora LTCE, 2007, 253p.

Ecologia (60h)

Ementa: Introdução à ecologia. Conceito, estrutura e classificação de ecossistemas. Cadeias e redes alimentares. Estrutura trófica. Pirâmides ecológicas. Energia e diversidade. Modelos de fluxo de energia em diferentes ecossistemas (terrestres e aquáticos). Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes. Conceitos de habitat e nicho ecológico. Estrutura das comunidades: dinâmica das populações, sucessões e interações ecológicas. Populações e comunidades em gradientes

geográficos; ecotones; efeito de borda.

Bibliografia Básica:

- [1] DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. Rio de Janeiro: Artmed. Traduzido. 2005. 7ª. Ed.
- [2] ODUM, E. P. **Fundamentos em Ecologia**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. 6ª. Ed.
- [3] ODUM, E. P.; BARRET, G. W.. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning. 2007.

Bibliografia Complementar:

- [1] ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência/FINEP, 2011. 3ª. Ed.
- [2] RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010. 6ª ed.

Saneamento Ambiental (60h)

Ementa: Saneamento. Saneamento Ambiental. Sistemas Ambientais. Gestão Ambiental. Importância. Atividades. Saneamento e Saúde. Abastecimento de água. Águas e doenças. Abastecimento público de água. Esgotamento Sanitário. Esgotos Domésticos. Doenças Relacionadas com os esgotos. Drenagem. Noções de Microbiologia. Aspectos Qualitativos. Consumo de Água. Limpeza pública, Resíduos sólidos. Características, coleta, transporte, processamento e destino final. Materiais de Construção para Saneamento. Controle de Zoonoses. Condições de Habitação. Educação Ambiental e Sanitária.

Bibliografia Básica:

- [1] MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 4ª ed, Rio de Janeiro. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, 2006 , 388p.
- [2] FUNASA, Brasil. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3 ed. 2006. 408 p.
- [3] NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário** – Coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 1 ed. Edgard Blucher, 2003.
- [4] VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos: Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 2014. Vol. 1.

Bibliografia Complementar:

- [1] FUNASA, Brasil. Fundação Nacional de Saúde. **Orientações Técnicas para apresentação de Projetos de Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília. Fundação Nacional de Saúde, 2006. 46 p.
- [2] **Orientações Técnicas para apresentação de Projetos de Drenagem e Manejo Ambiental em Áreas Endêmicas de Malária**. 1. Ed. Brasília. Fundação Nacional de Saúde, 2006. 32 p.
- [3] **Manual de Implantação de Consórcios Públicos de Saneamento**. Brasília. Fundação Nacional de Saúde, 2008. 110 p.
- [4] CEMPRE. Lixo Municipal. **Manual de Gerenciamento Integrado**. 2 ed. São Paulo, CEMPRE, 2000.
- [5] VIANNA, M. R. **Hidráulica Aplicada às Estações de Tratamento de Água**. 5 ed. 2014, 618p.

Química Orgânica (60h)

Ementa: Introdução à Química Orgânica. O átomo de carbono: estrutura eletrônica, orbitais e ligações. Estudos das principais funções orgânicas: estrutura, classificação, nomenclatura e propriedades físicas. Isomeria: Constitucional e Estereoquímica. Principais características das reações orgânicas: Intermediários químicos e alguns aspectos termodinâmicos. Abordagem das principais reações orgânicas: propriedades químicas e mecanismo.

Bibliografia Básica:

- [1] SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; C. F. **Química orgânica**. 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005. Vol. 1 e 2;
- [2] BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4a ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1 e 2.
- [3] MCMURRAY, J. **Química orgânica**, 7a ed., São Paulo: Thomson, 2011. Vol. 1 e 2.

Bibliografia Complementar:

- [1] ALLINGER, N. L. **Química orgânica**. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.
- [2] BARBOSA, L. C. A. **Introdução a Química Orgânica**. São Paulo: 1. ed. Pearson, 2004.
- [3] BROWN, LEMAY e BURSTEN. **Química: Ciência Central**. 9. Ed. São Paulo: Pearson 2007.
- [4] CONSTANTINO, G. M. **Química Orgânica – Curso universitário**. 1. Ed. LTC. 2008. 1-3 v.
- [5] VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica: Estrutura e Função**. 4. Ed. São Paulo: Bookman, 2004.

Geoprocessamento (60h)

Ementa: Conceitos e fundamentação sobre geotecnologias. Conceitos sobre Sistemas de Informação Geográficos (SIG). Cartografia e integração de dados em Geoprocessamento. Formato de entrada de dados, integração de informações, manipulação e análise de dados espaciais. Operações de análise espacial. Geração de dados temáticos (mapas e suas representações em ambiente computacional – mapas cadastrais; sistemas de redes imagens, modelos digitais de terreno). Mapeamento ambiental com uso de imagens de satélite e sistemas de informações geográficas.

Bibliografia Básica:

- [1] Camara, G; Souza, R.C.M; Freitas,U; Garrid, J. **SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling.**
- [2] FITZ, P.R. **Geoprocessamento Sem Complicação.** 1 ed. São Paulo, Oficina de Textos, 2008. 160p
- [3] ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento Tecnologia Transdisciplinar: Equipamentos, Processos, Entidades e Metodologias.** Ed. Do Autor, 2002. 220p

Bibliografia Complementar:

- [1] DIAS, N W et al. **Sensoriamento remoto: aplicações para a preservação, conservação e desenvolvimento sustentável da Amazônia.** São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. INPE, 2003.
- [2] FLORENZANO, T. G. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais.** São Paulo, Oficina de Textos, 2002 OLIVEIRA, C. 1983. Rio de Janeiro, IBGE.781 p.
- [3] **Global Positioning System: Theory and Applications.** Geografia física. Massachusetts, AIAA.
- [4] NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto Princípios e Aplicações.** Editora Edgard Blucher Ltda. 1995.
- [5] MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação.** Editora da Universidade Federal de Viçosa. 2003. 307 p.
- [6] PONZONI, F.J; SHIMABUCURO, Y.E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação.** São José dos Campos, São Paulo, Ed. Silva Vieira, 2007, 127p.

4.3 Atividades Complementares

As Atividades Complementares têm como objetivo garantir ao estudante uma visão acadêmica e profissional mais abrangente. Estas atividades são componentes curriculares de formação acadêmica e profissional, que complementam o perfil do profissional desejado. O estudante do Bacharelado em Ciência e Tecnologia deverá cumprir no mínimo 90 horas de Atividades Complementares para conclusão do curso, sendo esta atividade regida pela Resolução CONSEPE/UFERSA 01/2008, de 17 de Abril de 2008.

As Atividades Complementares são compostas por um conjunto de atividades extracurriculares, tais como, a participação em conferências, seminários, simpósios, palestras, congressos, cursos intensivos, trabalhos voluntários, debates, bem como outras atividades científicas, profissionais, culturais e de complementação curricular. Podem também incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, e até disciplinas oferecidas por outras Instituições de Ensino.

As Atividades Complementares regulamentadas pela UFERSA são baseadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais referentes a cada Curso de Graduação, e pela Lei 9.394/96, que em seu artigo 3º destaca a “valorização da experiência extra-escolar” como um dos princípios em que o ensino será ministrado; e na Resolução N° 2, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação ressalta-se ainda que a Coordenação do Curso será responsável pela implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades Complementares.

O aproveitamento das atividades complementares será feito pela Coordenação do Curso de BC&T, mediante a devida comprovação. Para a participação dos estudantes nas atividades complementares, serão observados os seguintes aspectos:

1. Serem realizadas a partir do primeiro semestre.
2. Serem compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso.
3. Serem compatíveis com o período cursado pelo aluno ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem.
4. Serem detentores de matrícula institucional.

O Conselho de Curso avaliará o desempenho do aluno nas Atividades Complementares, emitindo conceito satisfatório ou insatisfatório e estipulando a carga horária a ser aproveitada, e tomará as providências cabíveis junto ao Registro Escolar.

Segundo a Resolução CONSEPE/UFERSA nº 01/2008, os casos de estudantes ingressos no curso através de transferência de outra IES e de mudança de curso, que já tiverem participado de atividades complementares, serão avaliados pela Coordenação do Curso, que poderá computar total ou parcialmente a carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem de acordo com as disposições desta Resolução e de suas normatizações internas. Os estudantes ingressos por portador de diploma deverão desenvolver as atividades complementares requeridas por seu atual curso. Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho do Curso.

4.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Faz parte da estrutura curricular do BC&T o Trabalho de Conclusão de Curso, que deve focar em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração do conhecimento, devidamente regulamentado e aprovado pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua execução.

O Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia indica o último período para o cumprimento do Trabalho de Conclusão do Curso, o qual deve obedecer às normas estabelecidas pela resolução CONSEPE/UFERSA 001/2013, de 14 de março de 2013. Dessa forma, o aluno tem condições de terminar o curso num prazo médio de três anos.

Será considerada atividade de síntese e integração do conhecimento, um trabalho multidisciplinar e/ou interdisciplinar realizado pelo aluno durante a disciplina de TCC do BC&T, redigido em forma de monografia, contemplando: resumo, objetivos, introdução, revisão da literatura, resultados e discussões, conclusões e referências bibliográficas. O aluno poderá, inclusive, desenvolver o tema do trabalho como continuidade aos de iniciação científica realizada por ele ou estudos de caso a partir da experiência obtida em estágios supervisionados.

Na matriz curricular dos alunos consta a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso com 60 horas e 04 créditos. Essa disciplina está ofertada no 5º semestre do 2º ciclo, podendo ser cursada a partir do 3º semestre deste mesmo ciclo. Esta tem como requisito o aluno ter cursado, ou estar cursando, as disciplinas mínimas necessárias para o desenvolvimento do tema proposto em seu TCC. A observância desses pré-requisitos será feita pelo professor orientador.

Ao final da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, a avaliação do trabalho será, obrigatoriamente, através de apresentação e defesa pelo aluno perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) professores, sendo um, o professor orientador ou indicado por este, e os outros dois convidados. Cabe à banca atribuir a nota final do aluno na disciplina. A defesa deverá ocorrer antes da conclusão do semestre letivo em que o aluno estiver matriculado na disciplina, sob pena de reprovação por falta de nota, tendo o aluno que se matricular novamente no semestre seguinte na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso para realizar a defesa do trabalho.

Caso o aluno tenha publicado um artigo em revista científica, classificada pelo *qualis* da CAPES com A ou B na área das engenharias e comprovando a participação de pelo menos um ano em projeto de pesquisa cadastrado na Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, o aluno poderá ser dispensado do Trabalho de Conclusão de Curso. Neste caso a atividade de pesquisa desenvolvida pelo aluno não contará como atividade complementar.

As funções do orientador, prazo de apresentação e entrega do trabalho, e as obrigações do orientando serão regidas por normas específicas descritas na Resolução CONSEPE/UFERSA 001/2013, e da UFERSA para atender as Diretrizes Curriculares Nacionais CNE/CES nº 11/2002.

4.5 Disciplinas optativas e eletivas

4.5.1 Núcleo de Conteúdos Optativos

O Núcleo de Conteúdos Optativos é composto por eixos de disciplinas e atividades que permitem ao discente complementar seus conhecimentos técnicos e científicos em diversas áreas de atuação e/ou compondo estrutura básica para o sucesso em demais cursos de graduação da instituição. O Núcleo de Conteúdos Optativos será composto por campos de conhecimentos destinados à caracterização da identidade do profissional e/ou a integração mais ampla entre o BC&T e às engenharias relacionadas. Os agrupamentos destes campos de saber geram grandes áreas que caracterizam o campo profissional, por exemplo, integrando as subáreas de conhecimento que identificam certa Engenharia ou permitem o desempenho em atividades profissionais voltadas para o mercado de trabalho.

O Núcleo de Conteúdos Optativos será composto por disciplinas cujos tópicos estão estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação do Engenheiro ou porque visam o desempenho em atividades profissionais voltadas para o mercado de trabalho. Nesta etapa, os estudantes já possuem maturidade suficiente para escolher a área de seu interesse podendo construir seu currículo na direção da Engenharia que desejar ou a formação generalista de Bacharel em Ciência e Tecnologia. Desta forma, se o estudante não optar por nenhuma área específica, por não desejar

ingressar em uma engenharia, ele pode se matricular na disciplina que desejar e não dar continuidade em sua formação, indo direto para o mercado de trabalho. A tabela 6 mostra a relação das disciplinas optativas generalistas.

Tabela 6: Relação das disciplinas optativas generalista.

DISCIPLINAS OPTATIVAS GENERALISTA	Carga horária	créditos
1.1 Matemática Discreta	60	04
1.2 Botânica	60	04
1.3 LIBRAS- Linguagem Brasileira de Sinais	60	04
1.4 Psicologia na Educação	60	04
1.5 Laboratório de Ensino de Matemática I	60	04
1.6 Práticas de Ensino de Matemática I	60	04
1.7 Práticas de Ensino de Matemática II	60	04
1.8 Epistemologia do Ensino de Matemática	60	04
1.9 Estágio curricular supervisionado em Matemática I	60	04
1.10 Matemática Financeira	60	04
1.11 Educação Especial e Inclusão	60	04
1.12 Filosofia e Educação	60	04
1.13 Sociologia e Educação	60	04

1.14 Análise Real I	60	04
1.15 Teoria dos Conjuntos	60	04
1.16 Teoria dos Números	60	04
1.17 Geometria Euclidiana I	60	04
1.18 Geometria Euclidiana II	60	04
1.19 Álgebra Abstrata	60	04
1.20 Topologia	60	04
1.21 Geometria Diferencial	60	04
1.22 Programação de computadores	60	04
1.23 Introdução à Lógica	60	04
1.24 Programação Orientada Objeto	60	04
1.25 Estrutura de Dados I	60	04
1.26 Banco de Dados I	60	04
1.27 Introdução à Computação e Sistema de Informática	60	04
1.28 Algoritmos e Programação I	60	04
1.29 Lógica e Matemática Discreta	06	04
1.30 Algoritmos e Programação II	60	04
1.31 Princípios de Engenharia de Software	60	04
1.32 Inteligência Artificial	60	04
1.33 Laboratório de Circuitos Eletrônicos	30	02
	30	02

1.34 Teoria Geral da Administração	60	04
1.35 Teoria das organizações	60	04
1.36 Administração da Produção I	60	04
1.37 Marketing I	60	04
1.38 Direito das Organizações	60	04
1.39 Introdução a Ciência do Direito I	60	04
1.40 Economia Política	60	04
1.41 Fundamentos de Administração	60	04
1.42 Contabilidade Introdutória	60	04
1.43 Teoria Econômica	60	04
1.44 Mercado Financeiro	60	04
1.45 Organização, Sistemas e Métodos	60	04

O Núcleo de Conteúdos Optativos será composto por dois grupos, um formado por disciplinas cujos tópicos estão estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação do Engenheiro, que chamaremos de optativas específicas; e outro, que visam o desempenho em atividades profissionais voltadas para o mercado de trabalho, este é um grupo mais aberto e será denominado de optativas generalistas. Desta forma, o estudante que não optar por nenhuma engenharia, pode se matricular nas disciplinas optativas generalistas, que na verdade são mais abrangentes. No que se refere à formação no curso do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, as optativas cursadas não farão nenhuma distinção na formação, tanto as optativas quanto as optativas livres tem o mesmo efeito para sua formação no BC&T. Há distinção no curso de segundo ciclo, e certamente, para o mercado de trabalho. A tabela 7 a seguir mostra as disciplinas optativas específicas.

Tabela 7: Relação das disciplinas optativas específicas das Engenharias e Sistemas de Informação.

DISCIPLINAS OPTATIVAS ESPECÍFICAS	CH	CR	Pré-Requisitos
Metrologia	60	04	-
Mecânica geral II	60	04	Mecânica Geral I

Fundamentos da Ciência dos Materiais	60	04	Química Aplicada à Engenharia
Termodinâmica Aplicada	60	04	Fenômeno dos Transportes
Resistência dos Materiais II	60	04	Resistência dos Materiais I
Materiais de Construção Mecânica	60	04	Química Aplicada à Engenharia
Processos de Fabricação I	60	04	Metrologia
Mecânica dos Fluidos	60	04	Fenômeno dos Transportes + Int. F. Várias. Variáveis
Material de Construção I	60	04	Resistência dos Materiais I
Topografia	60	04	Expressão Gráfica
Mecânica das Estruturas	60	04	Resistência dos Materiais II
Mecânica dos Solos	60	04	Geologia Aplicada à Engenharia
Resistência dos Materiais II	60	04	Resistência dos Materiais I
Geologia Aplicada a Engenharia	60	04	Eletricidade e Magnetismo
Hidráulica	60	04	Fenômenos de Transporte
Eletricidade Básica	60	04	Elet. Magnetismo + A. Linear
Ótica e Física Moderna	60	04	Elet. Magnetismo
Laboratório de Eletricidade Básica	30	02	Elet. Básica (Co-requisito)
Instalações Elétricas	60	04	Elet. Magnetismo + Proj. A. Computador
Fontes Alternativas de Energia	60	04	Elet. Magnetismo
Materiais Elétricos e Magnéticos	60	04	Elet. Magnetismo
Circuitos Elétricos I	60	04	Elet. Básica + Eq. Diferenciais
Circuitos Eletrônicos	60	04	Elet. Básica
Lab. de Circuitos Eletrônicos	30	02	Circuitos Eletrônicos (Co-requisito)
Medidas Elétricas e Instrumentação	60	04	Elet. Básica
Lab. de Medidas Elétricas e Instrumentação	30	02	Medidas Elétricas e Instrumentação (Co-requisito)
Físico-Química	60	04	Química Geral
Química Orgânica I	60	04	Química Ap. Engenharia
Termodinâmica para Engenharia Química	60	04	Fenômenos de Transportes

I			
Princípios de Processos Químicos	60	04	Fenômenos de Transportes
Fundamentos de Análise Química	60	04	Química Inorgânica
Laboratório de Análise Química	60	04	Fundamentos de Análise Química (Co-requisito)
Química Orgânica II	60	04	Química Orgânica I
Química Inorgânica	60	04	Química Aplicada a Engenharia
Geologia do Petróleo I	60	04	Introdução a Engenharia do Petróleo
Introdução a Engenharia do Petróleo	60	04	-
Engenharia de Qualidade I	60	04	-
Engenharia de Qualidade II	60	04	Engenharia de Qualidade I + Estat.
Engenharia de Métodos de Processos	60	04	-
Fundamentos de Engenharia de Produção	60	04	-
Fundamentos de Modelagem Econômico-financeira	60	04	Economia para Engenharias
Automação de Produção	60	04	-
Planejamento e Controle de Operações I	60	04	Estatística + Fundamentos de Engenharia de Produção
Ergonomia	60	04	Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho
Programação de Computadores	60	04	Informática Aplicada
Análise de Circuitos Elétricos I	60	04	Elet. Básica + Eq. Diferenciais
Conversão Eletromagnética de Energia I	60	04	Elet. Básica
Algoritmos e Programação I	60	04	Informática Aplicada
Arquitetura e Organização de Computadores	60	04	-
Circuitos Digitais	60	04	-
Engenharia de Software	60	04	-
Circuitos Elétricos	60	04	Álgebra Linear + Equações Diferenciais
Estrutura de Dados e Programação	60	04	Algoritmos e Programação

Matemática Discreta	60	04	-
Sistemas Operacionais	60	04	-
Química Ambiental	60	04	Química Geral
Geologia aplicada à Engenharia	60	04	Eletricidade e Magnetismo
Topografia	60	04	Expressão Gráfica
Hidráulica	60	04	Fenômenos de Transporte
Ecologia	60	04	-
Saneamento Ambiental	60	04	Hidráulica
Química Orgânica	60	04	Informática Aplicada + Cálculo II + Topografia
Geoprocessamento	60	04	Química Geral

5. Administração Acadêmica

Além da coordenação de curso, a UFRSA Campus Pau dos Ferros possui outras instâncias em sua estrutura organizacional que estão relacionadas ao cumprimento dos aspectos descritos nos pressupostos metodológicos apresentados anteriormente. Desse modo, tais instâncias são descritas nas próximas subseções.

5.1 Coordenação acadêmica

A coordenação acadêmica é responsável por auxiliar a coordenação de curso no direcionamento e acompanhamento das atividades de ensino-aprendizagem realizadas. Nesse sentido, tais coordenações (Acadêmica e de Curso) devem atuar em conjunto no sentido de promoverem atividades contínuas de formação, visando garantir a interdisciplinaridade entre os componentes definidos na estrutura curricular, a condução adequada dos componentes curriculares em consonância ao perfil de egresso desejado e a qualidade das práticas adotadas pelos docentes em sala de aula. Além disso, mediante uma interação contínua junto aos docentes e discentes, tais coordenações devem atuar também no que diz respeito ao acompanhamento dos componentes curriculares ministrados no curso, com o objetivo de detectar eventuais fragilidades no processo de ensino-aprendizagem realizado, bem como definir estratégias para suprir tais fragilidades.

Como estratégias para o desenvolvimento de ações de nivelamento e acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem, com atenção especial ao discente, podemos citar o Programa

Institucional de Monitoria (Resolução CONSUNI 003/2013), diversos projetos que visam a melhoria do ensino, constituídos de cursos voltados para o reforço da aprendizagem de conteúdos básicos que constituem os núcleos de formação do profissional, e o Programa de Educação Tutorial. A coordenação acadêmica, a Coordenação do Curso e o Setor Pedagógico são responsáveis pelo acompanhamento e desenvolvimento dessas ações.

5.2 Coordenação de pesquisa e coordenação de extensão

A coordenação de pesquisa e a coordenação de extensão são responsáveis por auxiliarem a coordenação de curso no que diz respeito ao desenvolvimento e divulgação de ações de pesquisa e de extensão, respectivamente, relacionadas à área do curso. Desse modo, tais coordenações (pesquisa, extensão e de curso) devem atuar em conjunto no sentido de incentivarem os docentes e discentes a participarem de atividades de pesquisa e de extensão na área do BC&T, o que pode ser feito mediante a realização das seguintes atividades:

-Realização de palestras e cursos;

-Divulgação de editais relacionados à execução de ações de pesquisas e de extensão correlatas ao campo da Ciência e Tecnologia;

-Incentivo aos docentes para que os mesmos incorporem aspectos de pesquisa e de extensão em seus componentes curriculares ministrados;

-Efetivação de encontros, como a SEPEC (Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura da UFERSA – Campus Pau dos Ferros) que permitam aos docentes e discentes compartilharem experiências correlatas às suas áreas de interesse, no intuito de viabilizar o diálogo e a consequente definição de parcerias e grupos de trabalho e/ou estudos.

5.3 Conselho de Curso

O acompanhamento e a avaliação do projeto do Bacharelado em C&T da UFERSA serão feitos permanentemente pelo conselho do referido curso, o qual, conforme descrito na Resolução CONSEPE/UFERSA nº 008/2010, será composto por membros efetivos do corpo docente da instituição que estejam vinculados aos eixos de formação (básica, profissionalizante e específica) definidos nesse PPC. Diante disso, a realização desse acompanhamento/avaliação será feita através da seguinte sistemática:

- A PROGRAD e o Conselho do Curso organizam e implementam processos de avaliação, no intuito de identificar e analisar a qualidade do trabalho desenvolvido pelos docentes. Feito isso, a Comissão Permanente de Avaliação (CPA) produzirá instrumentos avaliativos a serem disponibilizados

através do Sistema Acadêmico de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), cujos resultados permitirão o planejamento de ações futuras que proporcionem a permanente qualificação do trabalho de formação universitária;

- A CPA 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 Conselho 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.

5.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é regido pela **Resolução CONAES Nº01/2010 de 17 de junho de 2010**, que normatiza o Núcleo de Docente Estruturante, pelo **Decreto Nº5773** do Ministério da Educação, 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**.

Em termos funcionais, o NDE interage junto ao conselho 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 conselho do 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 dos componentes curriculares ministrados 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 conselho de curso;

- Definição e proposição de mecanismos e itens de avaliação para o conselho 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 conselho de curso para suprir as fragilidades detectadas no item anterior;
- Verificação contínua dos recursos físicos e humanos existentes na UFERSA Campus Pau dos Ferros e encaminhamento de relatórios ao conselho de curso retratando pontos deficientes em relação aos recursos.

6. Corpo Docente

6.1 Perfil docente

O corpo docente deve desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão nos Cursos de Graduação da Universidade. Em atendimento aos requisitos mínimos para o ensino de C&T, os docentes do Curso de Bacharelado Ciência e Tecnologia da UFERSA Campus Pau dos Ferros deverão apresentar qualificação acadêmica e experiência docente e no campo das práticas profissionais. O Campus da UFERSA em Pau dos Ferros conta atualmente com 55 docentes dos quais 50 são efetivos e 5 são substitutos. A Universidade já realizou vários concursos e segue com novas nomeações. Atualmente, todos os docentes existentes no Campus são contratados em regime de dedicação exclusiva ou contrato de 40 horas, para os substitutos. A tabela 8 a seguir mostra a relação de professores pela titulação e regime de trabalho.

Tabela 8 - Corpo docente da UFERSA Campus Pau dos Ferros.

Titulação	Nº de docentes	Regime de Trabalho
Doutores	21	DE
Mestres	29	DE
TOTAL	50	-

Fonte: UFERSA Campus Pau dos Ferros – MAR/2016.

6.2 Experiência acadêmica e profissional

A experiência acadêmica e profissional será relevante para as atividades docentes, compreendidas principalmente, conforme o Artigo 44 da Lei 9.394/96, como atividades de ensino na

educação superior, formalmente incluídas nos planos de integralização curricular dos cursos de graduação e pós-graduação das IFES. Nesse sentido, é importante que o docente do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA tenha experiência acadêmica em atividades de ensino apresentando relação estreita às matérias, componentes curriculares e atividades em que estiver envolvido. Estes deverão, preferencialmente, possuir dedicação integral ao ensino, pesquisa e extensão.

6.3 Publicações

O Curso contará com um corpo docente em regime de Dedicação Exclusiva, o que exige que tais docentes realizem atividades de ensino, pesquisa e extensão. A realização de pesquisas, envolvendo diretamente o trabalho dos docentes integrados em grupos de pesquisa, visa à disseminação de resultados à comunidade científica. Além disso, a produção intelectual, de pesquisa e extensão será importante para a avaliação de seu desempenho docente, conforme disposto na Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 006/2009.

Dessa forma, é uma exigência a apresentação de trabalhos, publicação de artigos em anais de eventos e periódicos qualificados, seguindo critérios estabelecidos para a área de conhecimento. A produção de conhecimento e sua publicação envolvem também os discentes de graduação, e posteriormente, de pós-graduação, articulados pelos Grupos e Projetos de Pesquisa. Importante ressaltar que, no âmbito da graduação, estimula-se de forma direta a produção científica por meio da iniciação científica, disseminando a cultura da pesquisa e publicações desde o ensino da Graduação.

6.4 Inserções das políticas de formação no âmbito do curso

As políticas de formação disponibilizadas aos docentes dos Cursos de Graduação da UFERSA são desenvolvidas a partir da oferta de cursos relacionados às práticas docentes no ensino superior, organizados pelo setor pedagógico em conjunto com a Coordenação Acadêmica do Campus. Essas políticas objetivam a melhoria da qualidade do ensino e de outros aspectos relacionados ao cotidiano da Universidade.

Além disso, há incentivos para a participação de todo o corpo docente, em práticas de formação continuada, em eventos nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, no desenvolvimento de pesquisas pela participação em grupos reconhecidos pela Instituição e na busca por titulação em nível *Stricto Senso*.

6.5 Corpo Técnico-Administrativo em Educação

Os Técnico-Administrativos em Educação participam de todos os processos administrativos e educacionais da Universidade, apoiando, além de atividades administrativas, às atividades de ensino,

pesquisa e extensão. O Campus da UFERSA em Pau dos Ferros encontra-se atualmente com o apoio técnico-administrativo de 42 servidores. A previsão, pelo o que consta no documento de pactuação do Campus em Pau dos Ferros junto ao MEC, é de que até 2017, o Campus possa contar com 87 servidores. A tabela 9 apresenta o quantitativo dos profissionais por Cargo, existentes atualmente no Campus.

Tabela 9 - Corpo técnico-administrativo em educação da UFERSA Campus Pau dos Ferros.

CARGO	QUANTIDADE
Administrador	02
Arquivista	01
Assistente em Administração	19
Assistente Social	01
Bibliotecário	01
Contador	01
Engenheiro Civil	01
Pedagogo	01
Psicólogo	01
Secretário Executivo	03
Técnico Desportivo	01
Técnico de Tecnologia da Informação	01
Técnico de Laboratório – Área: Física	02
Técnico de Laboratório – Área: Química	01
Técnico de Laboratório – Área: Eletrotécnica	01
Técnico de Laboratório – Área: Informática	01
Técnico de Laboratório – Área: Edificações	01
Técnico em Assuntos Educacionais	01
Técnico em Contabilidade	01
Técnico em Segurança no Trabalho	01
TOTAL	42

Fonte: UFERSA Campus Pau dos Ferros – MAR/2016.

7. 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;
- Centro de Convivência e Auditório;
- Almoxarifado e Patrimônio;
- Garagem.

Em construção:

- 1 (um) Bloco de Salas de Professores;
- Biblioteca;
- 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 e outros ambientes específicos; 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.

7.1 Laboratórios de Formação Geral

7.1.1 Laboratórios de informática

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 softwares específicos do Curso. Obrigatoriamente, são utilizados pelos componentes curriculares de Informática Aplicada, Projeto Auxiliado por Computador e Cálculo Numérico.

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. As tabelas 10 e 11 a seguir, mostram as especificações dos laboratórios de informática 1 e 2, respectivamente.

Tabela 10 – Especificação do laboratório 1 de informática.

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Laboratório 1	76,80	2,56	2,56
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Windows 7 Profissional, BOffice, 7Zip, Anti-Vírus McAfee, Acrobat Reader, Internet Explorer 9, Mozilla Firefox, Silab, DevC++, AutoCAD.			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
30	Intel Core i5-4670 3,40GHZ, 4GB RAM, DVD-RW 52x, Windows 7 Profissional, com acesso a Internet, Rede.		

Tabela 11 – Especificação do laboratório 2 de informática.

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Laboratório 2	76,80	2,56	2,56
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Windows 7 Profissional, BOffice, 7Zip, Anti-Vírus McAfee, Acrobat Read, Internet Explorer 9, Mozilla Firefox, Silab, DevC++, AutoCAD.			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
30	Intel Core i5-2400 3,10GHZ, 4GB RAM, DVD-RW 52x, Windows 7 Profissional, com acesso a Internet, Rede.		

7.1.2 Laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho

O laboratório de aula prática de Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho possui área construída de 76,80m², está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 40 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico, prateleiras e armários para exposição de equipamentos e materiais utilizados em práticas de Segurança no Trabalho. Dispõe também de computador desktop e equipamento data-show para uso de projeções.

A 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.

O Laboratório de Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho tem como principal objetivo permitir aos discentes uma vivência prática das teorias ministradas em sala de aula, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos sobre técnicas e métodos utilizados no componente curricular de Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho.

Objetivando expor aos alunos os principais equipamentos e instrumentos utilizados para medição de calor e frio, ruído, luminosidade, conforto térmico do ambiente, radiação, gases e vapores, e poeira, e as práticas na utilização destes instrumentos dentro dos ambientes insalubres, onde existem probabilidades de ocorrerem: doenças do trabalho e acidentes industriais com impacto sobre os ecossistemas. A tabela 12 lista os equipamentos de proteção individual.

Tabela 12 – Equipamentos de proteção individual e coletiva.

ITENS	Quantidade
Placa piso molhado	4
Bloqueador solar	4
Óculos de solda (Incolor)	2
Óculos de solda (preto)	1
Filtro químico	2
Corrente elo grande	1
Fita zebrada	6
Fita adesiva amarela	1
Fita adesiva vermelha	1
Fita adesiva anti-derrapante	4
Máscara de proteção facial	2
Luvras de borracha isolante	2
Luvras de latex nitrílico	1
Luvras nitrílica com forro	4
Luva tricotada branca	2
Bota impermeável de PVC	2
Bota couro relatex (preta)	2
Bota couro (Branca)	2
Luva malha volknit	2
Luva de couro longa	1
Luva de couro curta	1
Macacão de Apicultor	1
Jaleco Verde	1
Talabartes de segurança	2
Proteção - tireóide	1

Protetor auditivo – tipo abafador	2
Óculos de proteção (verde)	2
Óculos de proteção (preto)	42
Óculos de proteção (incolor)	31
Capacetes	35
Cone	2

Os equipamentos e materiais permitem o ensino prático dos Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho, e se encontram em quantidade adequada para a utilização simultânea de até 40 alunos que, por vezes, também podem ser divididos em grupos. A tabela 13 a seguir mostra os equipamentos do laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho.

Tabela 13 – Equipamentos do laboratório de sistemas de gestão, saúde e segurança no trabalho.

Itens	Quantidade
Dosímetro	1
Medidor de Stress Térmico	1
Detector de Oxigênio	1
Decibelímetro	3
Termo-Anemômetro Digital Portátil	1
Termohigrômetro Digital De Bancada	4
Medidor de Vibração	1
Calibrador de bomba de Amostragem	1
Refratômetro	1
Kit Suporte De Tubo Para Bomba De Amostragem De Poeiras E Gases	3
Luxímetro	1
Bomba de Amostragem de gases	1
Psicrômetro digital infravermelho	1
Detector de Fuga de Gás	1

Medidor de luz ultravioleta digital com sonda foto sensora	1
--	---

7.1.3 Laboratório de mecânica clássica

O laboratório de aula prática de Mecânica Clássica possui área construída de 76,80m², está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 30 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõe 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.

O Laboratório de Mecânica Clássica tem como principal objetivo permitir aos discentes uma vivência prática das teorias ministradas em sala de aula, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos sobre técnicas e métodos utilizados no componente curricular de Mecânica Clássica.

As atividades desenvolvidas no laboratório de mecânica clássica serão assim descritas:

- Pêndulo;
- Mov. Harmônico simples;
- Período e frequência;
- Medidas de esforços;
- Equilíbrio dos corpos rígidos;
- Centro de massa;
- Gravidade e fluidos.

Os equipamentos e materiais permitem o ensino prático da Mecânica Clássica, e se encontram em quantidade adequada para a utilização simultânea de até 30 alunos que, por vezes, também podem ser divididos em grupos. Os equipamentos para aulas práticas do laboratório de mecânica estão listados na tabela 14 a seguir.

Tabela 14 – Kit de mecânica com cronometro microcontrolado e Sensores.

ITENS

Kit de mecânica experimental contendo: 06 Equipamentos para queda de corpos com cronômetro de rolagem de dados e sensor, 24 VCC, sistema vertical, 1000 x 80 mm, com painel, escala milimetrada 0 a 840 mm, divisão: 1 mm, escala em polegada 0 a 33 polegadas, divisão: 0,1 in, mufas de aço de encaixe lateral com manípulos M5 em aço inoxidável, retenção inferior para aparador e retenção superior para bobina; um aparador; tripé delta maior com várias posições identificadas por serigrafia e sapatas niveladoras; haste longa com fixador M5, dois corpos de prova esféricos, fio de prumo com corpo esférico; sensor fotoelétrico com conexão miniDIN, emissor de luz policromática, circuito eletrônico embutido, carenagem em aço, manípulo fixador M3 com fuso em inoxidável, três orifícios guias paralelos para hastes com diâmetro até 12,75 mm e cabo miniDINminiDIN, alimentação: via cronômetros e/ou interfaces; espelho plano de fixação magnética; bobina de largada 24 VCC com conexão elétrica polarizada, fuso milimétrico em aço inoxidável, dois manípulos fêmeas M5; corpo de prova com dois bloqueios e espera ferromagnética; corpo de prova com dez bloqueios iguais e espera ferromagnética, corpo de prova com dez bloqueios diferentes e espera ferromagnética; multicronômetro com tratamento de dados, rolagem e 5 entradas, possui carenagem em aço, proteção de teclado em policarbonato; display LCD com programa orientador, resolução 50 microsegundos (0,00005 segundos), faixa de leitura 50 microsegundos (0,00005 segundos) a 99,99995 s, cristal de quartzo, 05 entradas miniDIN; entrada plugue macho norma IEC, três teclas de comando orientadas pelo display; sistema navegador / reset; rolagem de dados e , através do comando destas teclas permite programar, disparar, reiniciar, resetar, rolar dados (rever a qualquer momento os valores adquiridos), incrementar dígitos de inserção (distâncias entre sensores e tamanhos de objetos), possibilitando múltiplas funções como: medir intervalos de tempo consecutivos de passagem entre até 5 sensores, medir intervalos de tempo de passagem de um móvel, medir 10 intervalos de tempo de passagem consecutivas do móvel pelo sensor, medir o intervalo de tempo de passagem do móvel desde a largada de uma bobina até um sensor, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão elástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão inelástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir o período e determinar a frequência em movimentos oscilatórios, medir o período e determinar a frequência em movimentos pendulares, medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos simples; medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos acelerados; determinar as velocidades médias entre sensores consecutivos, determinar a velocidade de passagem pelos sensores, determinar a velocidade média, determinar a velocidade final, determinar a aceleração; permitir comando manual de medição até 10 intervalos consecutivos de tempo independente de sensores, permitir em todos os casos a rolagem e identificação dos valores medidos; comando de energia para uma bobina de largada e retenção 24 VCC; cabo de força com plugue macho e plugue fêmea norma; 06 Trilho de ar master com cronômetro de rolagem de dados, microcontrolado e sensores, barramento com comprimento mínimo de 1300 mm, escalas milimetradas laterais div: 1 mm, roldana de baixo atrito diâmetro de transmissão mínimo de 100 mm e 20 divisões, conexão para mangueira transversal ao trilho; rampa articulável em aço com sistema de desempenho, cabeceiras com passagem central com suportes em aço; fusos milimétricos paralelos para inclinação; escala 45 graus, div: 1 grau, terceira base em aço com sapatas niveladoras; unidade geradora de fluxo com controle eletrônico, baixo ruído, chave, plugue IEC, filtro, conexão rápida de saída; mangueira; hastes paralelas ao trilho; roldana M1, gancho lastro, carro com dois pinos, carro com seis pinos; fixadores M3 com manípulos, suportes com mola, suporte com ímã NdFeBo; sistema macho e fêmea; massa acoplável de 10 g; 12 massas acopláveis de 50 g; conjunto de fios flexíveis com anéis; nível circular; cavaleiro metálico para nivelamento; agulhas; disparador; dinamômetro 2 N, div: 0,02 N; apoio para grandes inclinações; hastes ativadoras de sensores; suporte com magneto; suporte com ferrita; cercas ativadoras transparentes para sensor; dois sensores fotoelétricos com carenagem metálica e conector miniDIN; corpo de prova com face recoberta; cintas de borracha; bobina de disparo e retenção com conexão 24 VCC; interruptor momentâneo, carenagem em alumínio com tampas em aço, circuito eletrônico embutido, chassi em aço, com saída digital e fonte de alimentação redutora para baixa tensão, controle com interruptor on-off, entrada 24 VCC / 1 A, saída principal com bornes polarizados, 24 VCC / 1A, saída auxiliar digital miniDIN-miniDIN para cronômetro digital com rolagem de dados e interfaces; fonte de alimentação entrada automática 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 24 W, saída 24 VCC / 1A, proteção contra curto-circuito, plugue de saída polarizado e cabo de força com plugue macho NBR 14136; 02 cabos e força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea IEC; multicronômetro com tratamento de dados, rolagem e 5 entradas, possui carenagem em aço, proteção de teclado em policarbonato; display LCD com programa orientador, resolução 50 microsegundos (0,00005 segundos), faixa de leitura 50 microsegundos (0,00005 segundos) a 99,99995 s, cristal de quartzo, 05 entradas miniDIN; entrada plugue macho norma IEC, três teclas de comando orientadas pelo display; sistema navegador /

reset; rolagem de dados e , através do comando destas teclas permite programar, disparar, reiniciar, resetar, rolar dados (rever a qualquer momento os valores adquiridos), incrementar dígitos de inserção (distâncias entre sensores e tamanhos de objetos), possibilitando múltiplas funções como: medir intervalos de tempo consecutivos de passagem entre até 5 sensores, medir intervalos de tempo de passagem de um móvel, medir 10 intervalos de tempo de passagem consecutivas do móvel pelo sensor, medir o intervalo de tempo de passagem do móvel desde a largada de uma bobina até um sensor, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão elástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão inelástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir o período e determinar a frequência em movimentos oscilatórios, medir o período e determinar a frequência em movimentos pendulares, medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos simples; medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos acelerados; determinar as velocidades médias entre sensores consecutivos, determinar a velocidade de passagem pelos sensores, determinar a velocidade média, determinar a velocidade final, determinar a aceleração; permitir comando manual de medição até 10 intervalos consecutivos de tempo independente de sensores, permitir em todos os casos a rolagem e identificação dos valores

medidos; comando de energia para uma bobina de largada e retenção retenção 24 VCD/; 06 Conjunto com tanque transparente, giroscópio com momento de inércia variável, suportes para acoplamento em aço com massa conhecida M1, conjunto de massas conhecidas M2, manipuladores de fixação, punhos de baixo atrito, extensão flexível com pegador auxiliar;

halteres; plataforma giratória com disco de Prandtl em aço e de alta permanência em giro, escala concêntrica, diâmetro mínimo de 500 mm, rolamentos blindados, segurança contra desacoplamento, entrada para sensores, capacidade de carga até 200 Kgf e sapatas niveladoras; 06 Viscosímetro de Stokes com multicronômetro de rolagem de dados, cinco

sensores e dois tubos, suporte delta maior com posicionadores erigrafados; haste com fixador milimétrico; painel com mufas em aço com encaixe lateral, fixadores para reservatório, limitador final, escala milimetrada div: 1 mm, reservatórios com saída transversal, conjunto de corpos de prova pequenos, conjunto de corpos de prova médios, conjunto corpos de prova maiores, sistema alinhador de largada, espelho de adesão magnética; haste com fixador milimétrico, duas mufas de aço com fixadores para reservatório, limitador final, reservatórios com saída transversal e tampão; cronômetro microcontrolado, suporte delta maior com posicionadores serigrafados; hastas com fixadores métricos; painel com mufas em aço com encaixe lateral, fixadores para reservatório, limitadores finais, escala div: mm, dois reservatórios com janela de saída,

conjunto de corpos de prova A, conjunto de corpos de prova B, conjunto corpos de prova C, sistema alinhador de largada; multicronômetro com tratamento de dados, rolagem e 5 entradas, mede e armazena de 1 a 4, 10, 20 e 30 intervalos de tempo, possui gabinete em aço e alumínio, proteção de teclado em policarbonato; display LCD com programa

orientador, resolução 50 microsegundos (0,00005 segundos), faixa de leitura 50 microsegundos (0,00005 segundos) a 99,99995 s, cristal de quartzo, 05 entradas miniDIN; entrada plugue macho norma IEC, três teclas de comando orientadas pelo display; sistema navegador / reset; rolagem de dados e, através do comando destas teclas permite programar, disparar, reiniciar, resetar, rolar dados (rever a qualquer momento os valores adquiridos), incrementar dígitos de inserção (distâncias entre sensores e tamanhos de objetos), possibilitando múltiplas funções como: medir intervalos de tempo consecutivos de passagem entre até 5 sensores, medir intervalos de tempo de passagem de um móvel, medir 10 intervalos de tempo de passagem consecutivas do móvel pelo sensor, medir o intervalo de tempo de passagem do móvel desde a largada de uma bobina até um sensor, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão

elástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão inelástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o

choque, medir o período e determinar a frequência em movimentos oscilatórios, medir o período e determinar a frequência em movimentos pendulares, medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos simples; medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos acelerados; determinar as velocidades médias

entre sensores consecutivos, determinar a velocidade de passagem pelos sensores, determinar a velocidade média, determinar a velocidade final, determinar a aceleração; permitir comando manual de medição até 10 intervalos consecutivos de tempo independente de sensores, permitir em todos os casos a rolagem e identificação dos valores medidos e fonte de alimentação entrada automática 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 5 W, saída 5 VCC. / 1 A; sensor de sinal com comando manual com plugue miniDIN e chave de disparo; cinco sensores

fotoelétrico com conexão miniDIN, emissor de luz policromática, circuito eletrônico embutido, carenagem em aço, manípulo fixador M3 com fuso em inoxidável, três orifícios guias paralelos para hastes com diâmetro até 12,75 mm e 5 cabos miniDIN-miniDIN, alimentação: via cronômetros e/ou interfaces; 06 conjuntos de régua projetáveis centimetrada, decimetrada e milimetrada; 06 equipamento lançador com cronômetro microcontrolado, painel estrutural em aço, com área útil mínima de 250 x 265mm, parede básica com janela de passagem, prolongamento com pivô, acoplamento de pêndulo balístico cardânico, fixação em corte ao longo da escala de 0 a 90 graus, div: 1 grau; rampa articulável em aço com canhão de posicionamento regulável de 0 a 90 graus, conjunto compressor com controle da força de impulsão, gatilho, sistema de segurança por afastamento, guias superiores para fixação de sensor, cavidade para esfera; sistema de fixação em C com fuso e manípulo; fio de prumo e esferas de lançamentos; mesa desativadora em aço com molas e suportes auxiliares, haste secundária com mufas metálicas; tripé delta com sapatas niveladora e haste; escala milimetrada vertical com mufas em aço; torre vertical em aço com área útil mínima de 415 x 150 mm, mancal ajustável, escala angular com congelamento de leitura máxima, haste com sistema cardânico, janela de extração, sistema para inserção de massa; dois sensor fotoelétrico com conexão miniDIN, emissor de luz policromática, circuito eletrônico embutido, carenagem em aço, manípulo fixador M3 com fuso em inoxidável, três orifícios guias paralelos para hastes com diâmetro até 12,75 mm e cabo miniDIN-miniDIN, alimentação: via cronômetros e/ou interfaces; multicronômetro com tratamento de dados, rolagem e 5 entradas, possui carenagem em aço, proteção de teclado em policarbonato; display LCD com programa orientador, resolução 50 microsegundos (0,00005 segundos), faixa de leitura 50 microsegundos (0,00005 segundos) a 99,99995 s, cristal de quartzo, 05 entradas miniDIN; entrada plugue macho norma IEC, três teclas de comando orientadas pelo display; sistema navegador / reset; rolagem de dados e , através do comando destas teclas permite programar, disparar, reiniciar, resetar, rolar dados (rever a qualquer momento os valores adquiridos), incrementar dígitos de inserção (distâncias entre sensores e tamanhos de objetos), possibilitando múltiplas funções como: medir intervalos de tempo consecutivos de passagem entre até 5 sensores, medir intervalos de tempo de passagem de um móvel, medir 10 intervalos de tempo de passagem consecutivas do móvel pelo sensor, medir o intervalo de tempo de passagem do móvel desde a largada de uma bobina até um sensor, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão elástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão inelástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir o período e determinar a frequência em movimentos oscilatórios, medir o período e determinar a frequência em movimentos pendulares, medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos simples; medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos acelerados; determinar as velocidades médias entre sensores consecutivos, determinar a velocidade de passagem pelos sensores, determinar a velocidade média, determinar a velocidade final, determinar a aceleração; permitir comando manual de medição até 10 intervalos consecutivos de tempo independente de sensores, permitir em todos os casos a rolagem e identificação dos valores medidos; sensor de sinal com comando manual com plugue miniDIN e chave de disparo; cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC, etc; 06 Conjunto de mecânica com monobloco 345 x 125 x 95 mm, espera para sensor, painel com escala milimetrada, roldanas paralelas, indicadores serigrafados, roldana com eixo fixo, fio com engate, regulagem contínua do comprimento, cavidade com ajuste milimétrico; suporte com identificadores de posições, sapatas niveladoras, acessórios compatíveis com ao monobloco e a todos os equipamentos (conjunto de roldanas; massas com volumes iguais e pesos diferentes; sistema de sustentação de altura regulável; fio de prumo; esferas de aço; esfera metálica menor; molas helicoidais de aço inoxidável; cilindro de Arquimedes; pesos de 0,5 N; pesos auxiliares; ganchos; suporte inferior com ponteiro; escala dupla milimetrada de 300 mm, div: 1 mm; conjunto de fios de poliamida com fixadores; rampa com canal; conjunto de dinamômetros tubulares com fundo de escala de 2 N, precisão de 0,02 N, ajuste do zero e escala auxiliar também milimetrada de 100 mm), plano inclinado para experimentos em meios seco e viscoso, distância entre trilhos regulável; rampa articulável, área útil 670 x 90 mm, escala milimetrada, fuso elevador de colocação dianteira e traseira; escala angular 45º graus, div: 1 grau e sapatas niveladora; plataforma auxiliar de fixação rápida; carro de quatro rodas com indicadores das forças atuantes, pêndulo, extensão flexível, pino superior; corpo de prova com 2 faces revestidas e ganchos; móvel para MRU; móvel para MRUV; móvel para raio de giração variável; ímã NdFeBo encapsulado, fio de aço com olhal, fio de cobre com olhal, 10 anéis de borracha; sistema para movimentos circunferenciais, circulares, rotacionais e MHS, projetável, área útil 310 x 280, referencial R2, reentrância para sensor; sapatas para apoio horizontal e vertical; corpo girante projetável com dois referenciais; transmissão com microrrolamentos; referencial R4; micromotor CC, tracionador com desengate; fonte de alimentação embutida com chave geral, controle da frequência, lâmpada piloto, fusível, plugue Norma IEC; chave seletora de tensão; 01 cabo de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea; 01 referencial articulável removível; 02 setas projetáveis, lupa com cabo, ímã em

barra, tripés de mesa plana, posições serigrafadas, haste e sapatas niveladoras amortecedoras; sistema de vasos comunicantes com janelas, liberdade de giro, nível de referência, painel com tubo em "U"; conjunto para gases com manômetro, suporte delta com sapatas, haste orientadora de posição, retenção com fuso, escala com fração de volta, espelho de adesão magnética com referência angular, câmara de compressão, escala vertical, div: 1 mililitro, válvula, pistão de avanço micrométrico, mesa cilíndrica; manômetro com escala 0 a 2 kgf/cm², div: 0,02 kgf/cm²; copo de becker; Quadro de forças metálico de múltiplos usos, operação vertical e horizontal, área mínima de 640 x 520 mm, escala quadrangular, no mínimo 25 pontos identificados serigraficamente; escala angular pendular 0 a 360°, div: 1 grau, com espelhamento de adesão em anel contra erro de paralaxe; ímãs NdFeBo com pegadores; conjunto de dinamômetros tubulares, escala de 0 a 2 N, div: 0,02 N, distanciamento do menor intervalo da escala coincidente com 1 mm, alça superior em aço, base alinhadora em aço com cabeceiras travas, fixações NdFeBo encapsulado, gancho metálico e ajuste de zeramento com manípulo M5; conjunto de fixadores múltiplos; conjunto de fios flexíveis com anéis; manípulos milimétricos e sapatas; conjunto de pesos de 0,5 N; conjunto de fios flexíveis com anéis; ganchos em aço; conjunto de contrapesos; travessão com escala, reentrâncias, pontos de apoio, múltiplos orifícios; conjunto de retenções; hastes longas; tripé delta grande com posições identificadas. Quadro de forças metálico de múltiplos usos, operação vertical e horizontal, área mínima de 640 x 520 mm, escala quadrangular, no mínimo 25 pontos identificados serigraficamente; escala angular pendular 0 a 360°, div: 1 grau, com espelhamento de adesão em anel contra erro de paralaxe; ímãs NdFeBo com pegadores; conjunto de dinamômetros tubulares, escala de 0 a 2 N, div: 0,02 N, distanciamento do menor intervalo da escala coincidente com 1 mm, alça superior em aço, base alinhadora em aço com cabeceiras travas, fixações NdFeBo encapsulado, gancho metálico e ajuste de zeramento com manípulo M5; conjunto de fixadores múltiplos; conjunto de fios flexíveis com anéis; manípulos milimétricos e sapatas; conjunto de pesos de 0,5 N; conjunto de fios flexíveis com anéis; ganchos em aço; conjunto de contrapesos; travessão com escala, reentrâncias, pontos de apoio, múltiplos orifícios; conjunto de retenções; hastes longas; tripé delta grande com posições identificadas; 06 paquímetros 150mm de precisão de metal; 06 dinamômetros tubulares de 2N; 06 dinamômetros tubulares de 10N.

7.1.4 Laboratório de ondas e termodinâmica

O laboratório de aula prática de Ondas e Termodinâmica possui área construída de 76,80m², está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 30 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõe 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.

O Laboratório de Ondas e Termodinâmica tem como principal objetivo permitir aos discentes uma vivência prática das teorias ministradas em sala de aula, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos sobre técnicas e métodos utilizados no componente curricular de Ondas e Termodinâmica.

As atividades desenvolvidas no Laboratório de Ondas e Termodinâmica serão assim descritas:

- equilíbrio térmico;
- medidas de condução térmica;
- formas de propagação de calor;
- verificação da capacidade térmica e dilatação;
- ondas.

Os equipamentos e materiais permitem o ensino prático de Ondas e Termodinâmica, e se encontram em quantidade adequada para a utilização simultânea de até 30 alunos que, por vezes, também podem ser divididos em grupos. São listados na tabela 15 a seguir, os equipamentos do laboratório de ondas e termodinâmica.

Tabela 15 – Kit de ondas e termodinâmica.

ITENS
<p>Conjunto para termodinâmica com os seguintes componentes: 06 sistema para cinética dos gases, carenagem metálica, sapatas niveladoras, transdutor eletromagnético, controle da amplitude no eixo y com frequência constante, câmara de vidro com volume total mínimo de 730 cm³, variável a partir de 40 cm³, tampa transparente com orientador do êmbolo, êmbolo com haste guia e freio metálicos, sistema de segurança e centragem da câmara em aço, plugue de entrada norma IEC, chave geral, fusível, lâmpada indicadora, sapatas antiderrapantes, recipiente de vidro resistente, corpos de prova, 03 cabos de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC; fixação delta, identificação de posições serigrafadas, sapatas niveladoras, fixador métrico, 03 corpos de prova de alumínio, aço e latão, corpo de prova X, tampão com furo longitudinal, tampão com furos paralelos, tubo capilar, anel metálico, tela para aquecimento, pinças com cabo, 02 mufas duplas, 02 recipientes, 02 tubos de amostra, fio com argola e gancho, proveta graduada, agitador menor, agitador maior, modelo de arranjo atômico, 02 hastes em L, calorímetro de água com duplo vaso, vaso externo transparente, vaso interno de alumínio, capacidade mínima de 1000 ml, separação e centragem em aço inoxidável; agitadores; tampa transparente de fechamento simultâneo, conjunto de termômetros, cubo de radiação hermético, paredes de alumínio, temperaturas até 120 graus, diferentes tipos de superfícies, tampão para acoplamento, mesa girante, sensor de radiação de 6000 nanômetros até 14000 nanômetros, cabo e esfera pendente, haste com cabo e anel metálico, conjunto para meios de propagação do calor, área máxima 300 x 130 mm, fonte irradiante articulável; ventoinha; chave liga-desliga plugue de entrada norma IEC, haste regulável com fuso e manípulos; lâmina inoxidável com posicionadores; canalização protetora com janelas de passagem e pivot removível, retentor de máscaras; 05 corpos de prova compatíveis; lamparina; conjunto para gases com manômetro, suporte com sapatas, haste com orientador de posição, retenção superior com fuso, escala com fração de volta, espelho de adesão magnética com referência angular; câmara de compressão, escala vertical, div: 1 mililitro, válvula, pistão de avanço micrométrico, mesa cilíndrica; manômetro com escala 0 a 2 kgf/cm², div: 0,01 kgf/cm², suporte com área útil mínima 670 x 130 mm, escala milimetrada 500 mm, div: 1 mm posições de variação 300, 350, 400 e 500 mm, sapatas niveladoras; conjunto com alinhador; fixador móvel, afastamento máximo de 4 mm entre corpo de prova e a escala; medidor de dilatação até 10 mm, div: 0,01 mm; conjunto acoplamento de saída; conjunto acoplamento de entrada com engate rápido metálico, três corpos de prova metálicos com passagem linear sem desvio lateral; limitador móvel com manípulo; termômetros; caldeira com tampa em aço, manípulos de fechamento, segurança para operador contra bloqueio do fluxo do vapor, trocador de calor elétrico com retenção em aço, picnômetro, suporte com mufa e manípulos milimétricos, pinça metálica; fonte de alimentação digital de 0 a 30 VDC / 5 A, estabilizada, carenagem em aço, regulada, amperímetro digital com LCD, precisão 0,1 Acc, voltímetro digital com LCD, precisão 0,1 VCC, chave geral, lâmpadas piloto indicadora de operação como fonte de corrente ou como fonte de tensão, potenciômetros para ajuste da corrente e</p>

da tensão de saída; fusível de segurança, saída CC regulada de 0 a 30 V, corrente contínua de 0 a 5 A em função da carga e limitada eletronicamente para valores selecionados dentro da faixa 0 a 5 A; proteção eletrônica contra curto-circuito, plugue de entrada norma IEC e duplo sistema de refrigeração.; 06 pares de diapasões de 440 Hz, um contrapeso, duas caixas de ressonância com sapatas antiderrapantes, martelo com ponteira de borracha e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes à ondas mecânicas longitudinais, velocidade do som no ar, água e ferro, qualidades fisiológicas do som, ressonância e batimento com diapasão, efeito Doppler ; 06 Cuba de ondas com frequencímetro digital e estrobeflash (com e sem sincronismo), refletor, anteparo vertical de projeção, projeção sobre a mesa, projeção no teto, permite utilização com retroprojeter, tanque transparente sem emendas, aba periférica para fixação e alinhamento de componentes; mesa monobloco multifuncional em aço com ajuste fino de nivelamento do tanque com quatro fusos milimétricos, serigrafia indicativa de posições para fixação de componentes, sapatas niveladoras de apoio para retroprojeter; tripé com identificadores serigrafados das posições A, B, C, D, E, F e G, escala angular 60 - 0 - 60 graus com divisão em grau, corte longitudinal com escala milimetrada e divisão em milímetro, três sapatas niveladoras amortecedoras; haste média e fixador M5; gerador de abalos, gabinete metálico com mufas alinhadoras em aço e manípulos M5, trava mecânica de proteção do transdutor; transdutor eletromagnético de deslocamento linear vertical, fonte estabilizada com potência de 5 watts, controle eletrônico da frequência de 2 a 10 Hz, controle eletrônico da frequência de 10 a 50 Hz, controle eletrônico da amplitude, chave geral, fusível, frequencímetro digital com display LCD, proteção em policarbonato, resolução 0,05 Hz, lâmpada indicadora de energização ligada, conector RCA fêmea de saída para iluminação contínua 5 VCC, 0,5 W, conector RCA fêmea de saída para iluminação pulsante sincronizada (estrobeflash) 5 VCC, 0,5 W; duas ponteira esférica; ponteira reta; barreira reta maior; barreira reta pequena; duas barreiras reta média; duas barreiras curvas; contagotas; refrator retangular; escala projetável; iluminador de luz fria e estrobeflash com manípulo M5, monobloco com mufa em aço, conector RCA fêmea de entrada para iluminação sincronizada; conector RCA fêmea de entrada para iluminação constante; matriz emissora de luz fria de estado sólido, chave On-Off; haste média com fixador M5; três hastes com fixador e sapata niveladoras amortecedoras; dois cabos com conectores RCA macho; cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea norma IEC; painel articulável metálico removível com mufas em aço e manípulos M5; refletor plano de adesão magnética; painel frontal de projeção com encaixe rápido.

7.1.5 Laboratório de eletricidade e magnetismo

O laboratório de aula prática de Eletricidade e Magnetismo possui área construída de 76,80m², está situado no Prédio de Laboratório de Engenharias I, contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 30 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõe 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.

O Laboratório de Eletricidade e Magnetismo tem como principal objetivo permitir aos discentes uma vivência prática das teorias ministradas em sala de aula, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos sobre técnicas e métodos utilizados no componente curricular de Eletricidade e Magnetismo.

As atividades desenvolvidas no laboratório de Eletricidade e Magnetismo serão assim descritas:

- geração de campo elétrico;
- eletrização por atrito;
- estudo dos resistores e dos circuitos elétricos (tensão e corrente);
- estudo dos capacitores e dos circuitos elétricos (tensão e corrente);
- diodos;
- identificação dos pólos magnéticos e das linhas de força de um objeto magnetizado;
- estudo de permeabilidade Magnético do vácuo;
- materiais diamagnéticos e paramagnéticos.

Os equipamentos e materiais permitem o ensino prático da Eletricidade e Magnetismo, e se encontram em quantidade adequada para a utilização simultânea de até 30 alunos que, por vezes, também podem ser divididos em grupos. Todos os equipamentos do laboratório de eletricidade e magnetismo estão listados na tabela 16 abaixo.

Tabela 16 – Kit de eletricidade e magnetismo.

ITENS
Conjunto composto por: 06 Fonte de alimentação digital de 0 a 30 VCC / 5 A, estabilizada, estrutura em aço, regulada, amperímetro digital com LCD, precisão 0,1 A, voltímetro digital com LCD, precisão 0,1 V, chave geral, LED piloto indicador de operação como fonte de corrente ou como fonte de tensão, potenciômetros para ajuste da corrente e da tensão de saída; fusível de segurança, saída CC regulada de 0 a 30 V, corrente contínua de 0 a 5 A em função da carga e limitada eletronicamente para valores selecionados dentro da faixa 0 a 5 A; saída CC fixa 5 V, corrente contínua de 1 A; proteção eletrônica contra curto-circuito e duplo sistema de refrigeração; cabo de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea IEC; 06 Painel transparente para associações eletroeletrônicas, braços removíveis em aço com sapatas niveladoras isolantes, fixadores M3, área útil mínima 230 x 135 mm, pontos de plugagens identificados, 22 bornes contendo: chave liga-desliga com bornes, conjunto de lâmpadas em série com bornes, conjunto de lâmpadas em paralelo com bornes, resistores R1, R2, R3, R4 e R com bornes, capacitores com bornes, diodo com bornes; circuito RC com bornes de acesso; conjunto de conexões flexíveis com pinos de pressão para derivação, conjunto de condutores rígidos, conexão para capacitômetro e chave para desvio; 06 Conjunto para superfícies equipotenciais, tanque projetável com abas horizontais de acoplamento, área útil 360 x 310mm, sem emendas, escala cartesiana projetável, dois fixadores horizontais periféricos móveis em aço com mufa metálica de entrada lateral e manípulo M3, eletrodos planos com haste de contato e ponto de conexão; eletrodos cilíndricos com ponto de conexão; eletrodo em anel; conexão longa VM com pinos de pressão para derivação; conjunto de conexões PT médias com pinos de pressão para derivação; conexão VM média com pinos de pressão para derivação; conexão VM com pino de pressão e garra, ponteira de prova, chave blindada; 06 Transformador desmontável com fonte de alimentação AC (in put 110 a 220 VAC), 60 Hz, out put 6 VAC, conector de saída RCA; adaptador de conexão RCA para dois bornes 4 mm com

polarização; armaduras em U, sem perfuração, em aço silício laminado com secção reta 30 x 30 mm; âncora com sistema de fixação por pressão externo à armadura com fuso milimétrico, dois manípulos M5, ponto de contato físico com a armadura isolante e sem rotação; almofada de adesão magnética; suporte CDP com serigrafia identificadora de posições, borne de aterramento, haste com fixador M5 e sapatas niveladoras amortecedoras isolantes; bobina de 6 espiras, dimensões 70 x 80 x 95 mm, capacidade de corrente até 140 A, bornes para alta corrente, passagem para núcleo 30 x 30 mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para alívio de tensão e de reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares; bobina de 300 espiras 2,25 mH, dimensões 70 x 80 x 95 mm, passagem para núcleo 30 x 30 mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para alívio de tensão e de reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares; bobina de 600 espiras 9,70 mH, dimensões 70 x 80 x 95 mm, passagem para núcleo 30 x 30 mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para alívio de tensão e de reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares; bobina de 900 espiras 23,2 mH, dimensões 70 x 80 x 95 mm, passagem para núcleo 30 x 30 mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para alívio de tensão e de reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares; bobina de 1200 espiras 42,0 mH, dimensões 70 x 80 x 95 mm, passagem para núcleo 30 x 30 mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para alívio de tensão e de reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares; suporte com LED e bornes; torre de proteção em aço com janela de circulação, suporte com soquete; lâmpada de filamento 200 W / 220 V; lâmpada de filamento 60 W / 220 V; mesa com elevação em aço, tampos transparente com um lado articulável, passagens com contorno para espiras rígidas e sapatas niveladoras isolantes, área útil 140 x 240 mm; base com LED e bornes; dois ímãs cilíndricos de 100 mm com protetores nos extremos, suporte em V com fio de suspensão; dois ímãs cilíndrico de 100 mm com protetores nos extremos; interruptor com conexão para rede 110/220 V com dois bornes de energização, um borne aterrado, alavanca de duas posições, fusível de segurança, comando com identificação serigráfica, dimensões 70 x 55 x 20 mm; alavanca tecla On - Off, tensão máxima de alimentação: 220 V, corrente máxima: 6 A, chave liga desliga com conexão para a rede, chassi em aço com plugue IEC, chave isolada, dois bornes de saída, um borne de aterramento, painel de comando com identificação serigrafada, dimensões 50 x 80 x 106 mm; alavanca central de duas posições On - Off; fusível de segurança; tensão máxima de alimentação: 220 Vac. Corrente máxima de entrada: 6 A, suporte V pendular para ímã; espira condutora de cobre rígido para alta corrente com intervalo curvilíneo, espira condutora de cobre rígido para alta corrente com intervalo retilíneo, conjunto de condutores de cobre rígido paralelos com afastador isolante, dois condutores rígidos em U; conexão elétrica de 0,5 m, verde, com pinos de pressão para derivação; duas conexões elétrica de 1,0m, preta, com pinos de pressão para derivação; duas conexões elétrica de 0,5 m, preta, com pinos de pressão para derivação; duas conexões elétrica de 0,25 m, preta, com pinos de pressão para derivação; duas conexões elétrica de 1,0 m, vermelha, com pinos de pressão para derivação; duas conexões elétrica de 0,5 m, vermelha, com pinos de pressão para derivação; duas conexões elétrica de 0,25 m, vermelha, com pinos de pressão para derivação; cabo de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea IEC; frasco com limalhas de ferro; 06 Gerador de Van de Graaff, altura mínima 700 mm, comando protegido em base de aço com chave geral, lâmpada indicadora, plugue de entrada norma IEC, controle de velocidade e sapatas niveladoras isolantes; torre isolante principal articulável, esfera em alumínio duro sem emendas, no mínimo com 2,4 mm de espessura e 250 mm de diâmetro; correia transportadora de carga; sistema alto com painel contendo borne de conexão auxiliar, manípulos fixadores M5, regulagem de tensão na correia de carga e regulagem de abertura na correia de carga por eixo excêntrico; dois roletes superiores com rolamentos blindados; esfera de descarga com cabo isolante e borne; sistema baixo com painel contendo borne de conexão auxiliar, regulagem de abertura na correia de carga por eixo excêntrico, rolete de transferência com eixo excêntrico, sistema tracionador com rolamentos blindados escalonados, palhetas e pegadores em aço inoxidável; sistema transparente para eletrodos a seco ou submerso com cuba circular, plataforma com escala quadrangular, bornes de entrada, extensão ferromagnética articulável e fixadores de eletrodos com adesão NdFeBo; torniquete elétrico; conjunto de eletrodos combináveis com eletrodo retos ferromagnéticos, eletrodo anel diamagnético, eletrodo anel maior ferromagnético, eletrodo pontual ferromagnético; pivô com pino de pressão; frasco com caulim; frasco com isolante granulado; conexão elétrica preta, conexão elétrica vermelha; suporte conector para eletroscópio de folhas; capacidade até 400 KV, proteção contra contaminação da correia com motor oculto na base metálica, segurança por corrente de baixa amperagem, cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea norma IEC; 06 Conjunto eletromagnético, transparente e isolante, também projetável, área útil máxima 240 x 120 mm, sistemas de bloqueios

ópticos, sapatas isolantes antiderrapantes, bornes, sistema de articulação em aço inoxidável, trilhos condutores paralelos articuláveis, bloqueio óptico girante com indicação do sentido da corrente elétrica, bloqueio girante indicador do sentido da indução magnética, luvas deslizantes limitadoras da posição do rotor; hastes ferromagnéticas paralelas, afastador ferromagnético removível e geradores de campo magnético de NdFeBo; condutor rígido-retilíneo; modelo de motor CC e placa de desvio de fluxo. Livro com check list, garantia de dois anos, instruções técnicas, sugestões detalhadas de experimentos com habilidades e competências segundo o programa curricular nacional (PCN), em português, para professor e alunos, contemplando eletromagnetismo, campo magnético, indução magnética, eletromagnetismo, ação da força eletromagnética em condutores, balanço de Ampère, motor elétrico, etc; 06 Galvanômetro trapezoidal, tipo D'Arsonval, chassi em aço, formato trapezoidal, frontal mínima 144 x 144 mm, analógico, bobina móvel do tipo autoblindado, tensão de isolamento suportável de frequência industrial: 2 KV, classe 1,5; escala de 100-0-100 mA; 06 Voltímetro didático trapezoidal AC / DC, tipo D'Arsonval, chassi em aço no formato trapezoidal com fachada frontal mínima de 144 x 144 mm, analógico de ferro móvel com amortecimento magnético, tensão de isolamento suportável de frequência industrial: 2 KV; classe 1.5, escala de 0 a 30 V; 06 multímetro digital 3.1/2 dig. Com certificado; 06 osciloscópio 20 MHz analógico duplo traço 02 canais; 06 gerador de funções 0,2 a 2 MHz 50 ohm.

7.1.6 Laboratório de química geral

O laboratório de aula prática contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 30 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõe também de computador desktop e equipamento data-show para uso de projeções, além de capela de fluxo laminar, chuveiro-químico e lava-olhos.

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.

O Laboratório de Química Geral tem como principal objetivo permitir aos discentes uma vivência prática das teorias ministradas em sala de aula, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos sobre técnicas e métodos utilizados no componente curricular de Química Geral.

As atividades desenvolvidas no Laboratório Química Geral serão assim descritas:

- densidade dos sólidos e líquidos;
- destilação simples;
- conservação da massa;
- extração líquido-líquido;
- soluções;
- análise volumétrica;
- calorimetria;
- fatores que influenciam a velocidade de reações químicas;

- equilíbrio químico.

Os equipamentos e materiais permitem o ensino prático da Química Geral, e se encontram em quantidade adequada para a utilização simultânea de até 30 alunos que, por vezes, também podem ser divididos em grupos. Segue adiante, na tabela 17, a listagem de equipamentos do laboratório de química geral.

Tabela 17 – Equipamentos do laboratório de química geral.

Vidraria	Tipo de Material/Volumetria	Quantidade
Becker	Plástico/100 mL	8
Becker	Plástico/50 mL	11
Becker	Vidro/100 mL	39
Becker	Vidro/50 mL	4
Becker	Vidro/250 mL	22
Becker	Vidro/500 mL	2
Becker	Vidro/1000 mL	1
Becker	Vidro/2000 mL	2
Becker	Vidro/10 mL	20
Balão Volumétrico	Vidro/1000 mL	4
Balão Volumétrico	Vidro/500 mL	12
Balão Volumétrico	Vidro/200 mL	6
Balão Volumétrico	Vidro/100 mL	6
Balão Volumétrico	Vidro/50 mL	7
Balão Volumétrico	Vidro/25 mL	10
Balão Volumétrico	Vidro/10 mL	13
Balão Volumétrico	Vidro/5 mL	14
Erlenmeyer	Vidro/250 mL	22
Erlenmeyer	Vidro/500 mL	3
Erlenmeyer	Vidro/1000 mL	1
Erlenmeyer	Vidro/125 mL	7
Erlenmeyer	Vidro/25 mL	14

Erlenmeyer	Vidro/50 mL	11
Proveta	500 mL	1
Proveta	Esmerilhada 500 mL	3
Proveta	1000 mL	3
Proveta	250 mL	3
Proveta	100 mL	9
Proveta	Esmerilhada 100 mL	5
Proveta	50 mL	2
Proveta	Esmerilhada 50 mL	4
Proveta	25 mL	4
Proveta	10 mL	9
Proveta	Esmerilhada 10 mL	5
Proveta	Esmerilhada 1000 mL	5
Proveta	1000 mL	3
Proveta	Esmerilhada 500 mL	3
Proveta	Vidro 5 mL	8
Frasco de Vidro	Âmbar 500 mL	12
Frasco de Vidro	Âmbar 1000 mL	2
Frasco de Vidro	Transparente 1000 mL	3
Frasco de Vidro	Transparente 250 mL	4
Tubo de Ensaio	Vários Tamanhos	32
Picnômetro	--	5
Alcoolômetro	--	5
Termômetro	--	1
Balões para Destilação	Vários Tamanhos	11
Funil de Separação	--	5
Coluna Cromatográfica	--	1
Pinça de Madeira	--	5
Bastão de Vidro	--	6

Pera	--	17
Barra Magnética	Vários Tamanhos	12
Pinça Metálica	--	3
Pipeta	2 mL	12
Pipeta	5 mL	3
Pipeta	1 mL	5
Pipeta	0.5 mL	3
Pipeta	20 mL	11
Pipeta	1 mL	2
Pipeta	10 mL	4
Pipeta	15 mL	6
Pipeta	50 mL	2
Pipeta	1000 mL	3
Pipeta Automática	1-100 µL	1
Pipeta Automática	10 µL	1
Pipeta Automática	10000 µL	1
Pipeta Automática	100 µL	1
Pipeta Automática	1000-5000 µL	1
Pipeta Automática	5 µL	1
Bureta	50 mL	6
Bureta	25 mL	4
Bureta	10 mL	1

7.1.7 Laboratório de química aplicada à engenharia

O laboratório de aula prática contém o seguinte mobiliário: bancadas em granito; 30 cadeiras (tipo tamborete) para alunos, cadeira de encosto/assento almofadado para professor, e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Dispõe também de computador desktop e equipamento data-show para uso de projeções, além de capela de fluxo laminar, chuveiro-químico e lava-olhos.

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.

O Laboratório de Química Aplicada à Engenharia tem como principal objetivo permitir aos discentes uma vivência prática das teorias ministradas em sala de aula, proporcionando o desenvolvimento de conhecimentos sobre técnicas e métodos utilizados no componente curricular de Química Aplicada à Engenharia.

As atividades desenvolvidas no Laboratório de Química Aplicada à Engenharia serão assim descritas:

- reação de oxi-redução;
- células galvânicas;
- eletrodeposição;
- eletrólise;
- tipo de corrosão;
- influências no meio eletrolítico;
- proteção catódica.

Os equipamentos e materiais permitem o ensino prático da Química aplicada, e se encontram em quantidade adequada para a utilização simultânea de até 30 alunos que, por vezes, também podem ser divididos em grupos. A tabela 18 a seguir, mostra os equipamentos do laboratório de química aplicada à engenharia.

Tabela 18 – Equipamentos do laboratório de química aplicada à engenharia.

Vidraria	Tipo de Material/Volumetria	Quantidade
Becker	Plástico/50 mL	14
Becker	Vidro/50 mL	5
Becker	Vidro/100 mL	14
Becker	Vidro/250 mL	8
Becker	Vidro/1000 mL	1
Becker	Vidro/2000 mL	5
Becker	Vidro/10 mL	4
Balão Volumétrico	Vidro/1000 mL	5

Balão Volumétrico	Vidro/500 mL	11
Balão Volumétrico	Vidro/100 mL	13
Balão Volumétrico	Vidro/50 mL	2
Balão Volumétrico	Vidro/25 mL	5
Balão Volumétrico	Vidro/10 mL	11
Balão Volumétrico	Vidro/5 mL	7
Erlenmeyer	Vidro/250 mL	8
Erlenmeyer	Vidro/500 mL	10
Erlenmeyer	Vidro/1000 mL	6
Erlenmeyer	Vidro/125 mL	12
Erlenmeyer	Vidro/25 mL	3
Erlenmeyer	Vidro/50 mL	8
Proveta	500 mL	2
Proveta	1000 mL	1
Proveta	Esmerilhada 1000 mL	3
Proveta	250 mL	2
Proveta	100 mL	19
Proveta	Esmerilhada 100 mL	3
Proveta	50 mL	14
Proveta	Esmerilhada 50 mL	3
Proveta	10 mL	4
Frasco de Vidro	Âmbar 500 mL	2
Frasco de Vidro	Âmbar 250 mL	1
Frasco de Vidro	Transparente 1000 mL	6
Frasco de Vidro	Transparente 250 mL	10
Tubo de Ensaio	Vários Tamanhos	32
Balões para Destilação	Vários Tamanhos	11
Funil de Separação	250 mL	2
Bastão de Vidro	--	5

Pinça Metálica	--	2
Espátulas	--	4
Pipeta	5 mL	2
Pipeta	0.2 mL	5
Pipeta	10 mL	11
Pipeta	15 mL	4
Pipeta	50 mL	3
Pipeta Automática	100 µL	1
Pipeta Automática	500 µL	1
Pipeta Automática	10 µL	1
Pipeta Automática	1000-5000 µL	1
Cadinho	--	1
Placa de Petri	Vidro	7
Tubo de ensaio	Vidro	40
Funil	Vidro	2
Funil de Buchner	--	3
Reservatório para água destilada	Plástico	1
Proveta	Esmerilhada 50 mL	3
Proveta	10 mL	4
Frasco de Vidro	Âmbar 500 mL	2
Frasco de Vidro	Âmbar 250 mL	1
Frasco de Vidro	Transparente 1000 mL	6
Frasco de Vidro	Transparente 250 mL	10
Tubo de Ensaio	Vários Tamanhos	32
Balões para Destilação	Vários Tamanhos	11
Funil de Separação	250 mL	2
Bastão de Vidro	--	5
Pinça Metálica	--	2

Espátulas	--	4
Pipeta	5 mL	2
Pipeta	0.2 mL	5
Pipeta	10 mL	11
Pipeta	15 mL	4
Pipeta	50 mL	3
Pipeta Automática	100 µL	1
Pipeta Automática	500 µL	1
Pipeta Automática	10 µL	1
Pipeta Automática	1000-5000 µL	1
Cadinho	--	1
Placa de Petri	Vidro	7
Tubo de ensaio	Vidro	40
Funil	Vidro	2
Funil de Buchner	--	3
Reservatório para água destilada	Plástico	1

7.1.8 Laboratório de desenho

É composto por 30 pranchetas; 30 cadeiras, 01 Data-Show para uso de projeções e quadro branco com iluminação auxiliar, para utilização de pincel atômico. Para facilidade de limpeza, a sala apresenta piso industrial, e paredes revestidas até 1m com revestimento cerâmico 10x10cm, e após essa altura são emassadas e pintadas com tinta acrílica, cor branco gelo.

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.

A principal atividade desenvolvida neste laboratório é a prática e o desenvolvimento da expressão gráfica e desenho específicos de alguns componentes curriculares.

7.2 Laboratórios de Formação Específica

Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos profissionalizantes gerais:

- Laboratório de Ensaio de Materiais
- Laboratório de Mecânica dos Solos e Pavimentação
- Laboratório de Saneamento
- Laboratório de Técnicas de Construção Civil
- Laboratório de Eletricidade e Magnetismo.

7.3 Laboratórios em construção

Para o desenvolvimento de práticas e pesquisas o Curso contará dos seguintes laboratórios que se encontram em fase de construção:

- Laboratório de Projetos I;
- Laboratório de Projetos II;
- Laboratório de Instalações Prediais;
- Laboratório de Poluição Ambiental;
- Laboratório de Desempenho e Conforto;
- Laboratório de Pavimentação e Topografia;
- Laboratório de Mecânica dos solos e Técnicas Construtivas;
- Laboratório de Hidráulica e Saneamento;
- Laboratório de Recurso do Solo;
- Laboratório de Materiais de Construção e Geologia.

8. Sistemática de Avaliação

8.1 Do Processo de Ensino aprendizagem

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.

A avaliação deve passar pela avaliação da aprendizagem e do ensino. A avaliação de aprendizagem será realizada de acordo com o Regimento da Instituição, que trata da verificação da aprendizagem e da frequência. 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 Artigo 284, do Regimento Geral da UFERSA e a Resolução CD Nº 26/99 de 06/12/99 e suas alterações, em seus Artigos 5º, 6º, 7º e 8º, 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, dispõe:

A verificação de aprendizagem é registrada através de pontos computados cumulativamente, em cada componente curricular. O número de avaliações será de no mínimo 3 (três) em cada disciplina cursada. Os resultados das avaliações são expressos em notas que variam de 0,0 a 10,0 (zero a dez), com uma casa decimal. Será aprovado no componente curricular o aluno que obtiver Média Parcial (MP) igual ou maior que 7,0 (sete vírgula zero) ou Média Final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco vírgula zero).

O Artigo 284, do Regimento Geral da UFERSA, em seu Parágrafo 2º:

A verificação da aprendizagem em qualquer disciplina é feita através de trabalhos escolares e de uma prova final, cujas normas de realização são definidas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

8.2 Do Projeto Pedagógico do Curso

O Curso de Ciência e Tecnologia está incluído no Programa de Autoavaliação Institucional, onde o mesmo tem como norte 10 dimensões do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

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 Ciência e Tecnologia 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 NDE e Conselho de Curso para a criação de um plano de ação que será implementado no semestre seguinte.

Uma vez que o Bacharelado em Ciência e Tecnologia atua em diversas áreas básicas do conhecimento científico, e, por isso envolve uma grande dinâmica operacional, a avaliação do Projeto Pedagógico do BCT da UFRSA deverá ser realizada de forma contínua pelo colegiado do curso. Essa avaliação deverá inserir-se no processo de avaliação institucional já desenvolvido pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). 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. Esta 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.

Trata-se de um processo avaliativo de natureza preventiva e de caráter cumulativo, cabendo ao colegiado de curso a coordenação dessa atividade. Em conformidade com a concepção de avaliação institucional do SINAES, na avaliação do projeto deverão ser utilizados procedimentos geradores de dados quantitativos e qualitativos, de forma a garantir uma análise global da execução do projeto e do desenvolvimento do curso.

9. Referências

1. ANDIFES. **Programa de Expansão, Excelência e Internacionalização das Universidades Federais**, 24 p. 2012.
2. **Declaração de Bolonha**. 19 de Junho de 1999. João Duarte Silva. **Ensino de Engenharia, Declaração de Bolonha, Ciclos de Formação**. Escola Superior de Tecnologia. Instituto Politécnico de Setúbal.
3. **Doutores 2010**: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 508p. 2010.
4. Lei Nº 5.194, de 24 dez de 1966. **Do Exercício Profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia**.

5. MEC. **Referenciais Orientadores para Os Bacharelados Interdisciplinares e Similares.** Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383, 12 de abril de 2010, 8p.
6. MEC. **Senso da Educação Superior.** Brasília, 17p. 2012.
7. MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia** Brasília: DOU. 17p. 2002.
8. MEC. **REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Diretrizes Gerais.** Plano de Desenvolvimento da Educação. Agosto de 2007.
9. MEC. **Resolução nº 1 de 17 de junho de 2010. CONAES.** Normatização do Núcleo Docente Estruturante, 2010.
10. MEC. **Relatório final de pesquisa bibliográfica sobre o tema da reforma universitária no País; subsídio para o “Seminário Internacional Universidade XXI”.** Brasília, 117p. 2003.
11. **Mestres 2012:** Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 428p. 2012.
12. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020 /** Coordenação de Pessoal de Nível Superior. – Brasília, DF: CAPES, 328p. 2010.
13. Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005. CONFEA. **Sistematização dos Campos de Atuação Profissional.**
14. SILVA, Paulo Roberto. **A Nova Formação em Engenharia Frente aos Desafios do Século XXI.** III Seminário Nacional do REUNI. Inovações Acadêmicas: Reestruturação e Impactos Administrativos. Abril de 2008.
15. **Subsídios para a Reforma da Educação Superior.** Academia Brasileira de Ciências. Novembro de 2004.
16. UFERSA. **Catalogo de Cursos de Graduação.** Mossoró. UFERSA, 2007
17. UFERSA. **Estatuto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA.** 2006. 31p.
18. UFERSA. **Projeto Pedagógico Institucional. Mossoró: UFERSA.** 2005. 164p.
19. UFERSA. **Metodologia de Construção Coletiva do Projeto Pedagógico Institucional.** Mossoró: UFERSA. 2010.
20. UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA 001/2008,** de 17 de abril de 2008. Mossoró
21. UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA 003/2006,** de 7 de junho de 2006. Mossoró
22. UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA 007/2010,** de 19 de agosto de 2010. Mossoró
23. UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA 008/2010,** de 21 de outubro de 2010. Mossoró
24. UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA 009/2010,** de 21 de outubro de 2010. Mossoró

25. UFRSA. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Mossoró: UFRSA. 2010.
26. UFRSA. **Estatuto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA**. 2006. 31p.
27. Lei Nº 5.194, de 24 dez de 1966. **Do Exercício Profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia**.
28. Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005. CONFEA. **Sistematização dos Campos de Atuação Profissional**.
29. **Subsídios para a Reforma da Educação Superior**. Academia Brasileira de Ciências. Novembro de 2004.
30. João Duarte Silva. **Ensino de Engenharia, Declaração de Bolonha, Ciclos de Formação**. Escola Superior de Tecnologia. Instituto Politécnico de Setúbal.
31. Decreto Presidencial 6.096 de 27 de abril de 2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI**.
32. UFRSA. **Plano de Desenvolvimento Institucional, 2015/2019**. Mossoró/RN. 2015. 96p.



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

5º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o Projeto Pedagógico do curso de Medicina, Câmpus Mossoró, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico Nº 162/2016 – PROGRAD.



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

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 162/2016 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201639921)**

Nº do Protocolo: 23091.004728/2016-04

Mossoró-RN, 13 de Maio de 2016.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSEPE

Prezada Secretária,

Venho solicitar conforme documentos anexos a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação do Projeto Pedagógico de Curso do Medicina, campus Mossoró, conforme documentos anexos.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/05/2016 13:31)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000



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

PARECER

Trata-se do PPC do curso de Medicina do campus Mossoró. O referido PPC foi analisado e revisado pelo Setor Pedagógico da PROGRAD e pelo Comitê de Graduação, sendo aprovado com sugestões de alteração, em Reunião Ordinária desse comitê, ocorrida no dia 4 de maio de 2016.

De acordo com a PORTARIA Nº - 306, DE 26 DE MARÇO DE 2015 – MEC, a criação de novos cursos e vagas de graduação em Medicina deve ser acompanhada de ferramentas capazes de verificar o correto andamento deste processo pelo MEC, sendo instituída no âmbito da SESU a Comissão de Acompanhamento e Monitoramento de Escolas Médicas - CAMEM, com a finalidade de monitorar e acompanhar a implantação e a oferta satisfatória dos cursos de graduação em Medicina nas Instituições de Educação Superior - IES. Compete à CAMEM realizar visitas de avaliação in loco na fase de execução dos projetos de implantação dos cursos nas IFES, sendo ao menos duas visitas por semestre até a emissão do ato autorizativo dos novos cursos e, realizar visitas de avaliação in loco na fase de execução dos projetos de implantação dos cursos nas IFES. Com relação a esta última ação, foi realizada visita em loco no período de 18 a 19 de abril do corrente para o curso de Medicina de Mossoró. Entre as recomendações efetuadas por essa comissão houve também demandas de alteração da proposta de PPC que havia sido encaminhada ao Comitê de graduação.

Após análise da versão atualizada pela comissão da UFERSA, anexa a este parecer, **verificou-se que contempla satisfatoriamente as sugestões do Setor Pedagógico, do Comitê de Graduação e da CAMEM, pelo que encaminhamos ao CONSEPE para apreciação e deliberação.**

Como consideração final, por tratar-se de curso estruturado em módulos e outras especificidades metodológicas determinadas pelo MEC para cursos de Medicina, estão sendo tomadas providências para adequação do sistema SIGAA e eventuais questões de regulamentação interna.

Mossoró, 13 de maio de 2016.

Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitor de Graduação

Ministério da Educação
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Curso de Medicina

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE MEDICINA
CAMPUS CENTRAL MOSSORÓ

Maio/2016

Dados do Curso

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA

Reitor: Prof. José de Arimatea de Matos

Vice-reitor: Prof. Francisco Odolberto de Araújo

Pró-reitor de Graduação: Prof. Augusto Carlos Pavão

Campus Mossoró

Av. Francisco Mota, 572, Costa e Silva

Mossoró-RN, CEP 59.625-900

www.ufersa.edu.br

Colaboradores

Prof. Me. Andrea Taborda Ribas da Cunha

Prof. Me. Marco Túlio Aguiar Mourão Ribeiro

Prof. Frederico Fernando Esteche

Prof. Me. André Benevides Bonfim

Prof. Tammy Rodrigues

Prof. Jandira Arlete Cunegundes de Freitas

Prof. Diego André Rodrigues de Vasconcelos

Prof. Rafael Fernandes de Queiroz Neto

Prof. Diógenes Lopes de Paiva

Prof. Wilson Eduardo Cavalcante Chagas

Prof. Diogo Manuel Lopes de Paiva Cavalcanti

Identificação do Curso

Nome: Curso de Medicina

Diretrizes Curriculares: Resolução CNE/CES nº 03, de 20 de junho de 2014

Título: Bacharel em Medicina

Modalidade: Presencial

Vagas: 40 vagas (Sendo somente uma entrada em 2016, após semestrais)

Entradas: Semestral

Turno: Integral

Carga Horária: 9.536 horas

Duração: mínimo de 12 semestres, máximo 18 semestres

Início do curso: 2016

Data da elaboração inicial: dezembro de 2014

LISTA ABREVIATURAS

ABEM- associação Brasileira de Ensino Médico

APS - Atenção Primária à saúde

CIES - Comissão Integração Ensino Serviços

COAPES –Contrato Organizativo de Ação Pública –Educação em Saúde

DCN- Diretrizes Curriculares Nacionais

ESF- Estratégia de Saúde da Família

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH- Índice de Desenvolvimento Humano

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PMAQ - Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica

PPC- Projeto Pedagógico de Curso

PROVAB- Programa de Valorização da Atenção Básica

UBS - Unidade básica de saúde

UERN- Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

UFAL – Universidade Federal Alagoas

UFC- Universidade Federal Ceará

UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-árido

UFPE- Universidade Federal Pernambuco

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFSCAR- Universidade Federal São Carlos

UPA- Unidade Pronto Atendimento

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1. Apresentação.....	7
1.1. Histórico da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.....	7
1.2. Missão e visão institucional.....	8
1.3. Histórico da formação médica no Brasil.....	9
1.4. Histórico do curso de medicina da UFERSA.....	9
2. Justificativa, Objetivos Finalidades do curso.....	11
2.1. Justificativa para o curso e perfil da região.....	11
2.1.1. Características do município de Mossoró.....	11
2.1.2. Perfil de Saúde de Mossoró e II Região em Saúde.....	12
2.2. Objetivos do curso.....	18
2.3. Finalidades do curso.....	20
3. Concepção Acadêmica do Curso e Marcos Teóricos.....	20
3.1. Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento	
Institucional.....	23
3.2. Áreas de Atuação.....	24
3.3. Perfil profissional do egresso.....	25
3.4. Competências e habilidades.....	26
3.4.1. Atenção à saúde.....	26
3.4.2. Gestão em Saúde.....	30
3.4.3. Educação em Saúde.....	32
3.5. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares	
Nacionais.....	38
3.5.1. Currículo Baseado em Competências.....	39
3.6. Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino	
aprendizagem.....	46
3.7. Estratégias de flexibilização curricular.....	49
3.8. Políticas Institucionais de Apoio Discente.....	50
3.8.1. Programa Institucional Permanência.....	50
3.8.2. Orientação Acadêmica.....	51
3.8.3. Núcleos de Apoio: Psicologia, Pedagogia e Ciências	
Sociais.....	52
3.8.3.1. Núcleo de Apoio Didático- Pedagógico..	52
3.8.3.2. Núcleo de Apoio em Psicologia.....	53
3.8.3.3. Núcleo de Apoio em Ciências Sociais....	54
3.8.4. Apoio a Pessoa com Deficiência.....	55

3.8.5. Acesso ao Registro Acadêmico.....	55	
4. Currículo.....	56	
4.1. Estrutura Curricular.....	56	
4.1.1. Eixos Norteadores.....	57	
4.1.2. Ciclo Integrado da Matriz Curricular.....	60	
4.1.3. Estágio Supervisionado.....	60	
4.1.4. Fluxo Curricular.....	61	
4.2. Ementas dos Componentes Obrigatórios com as bibliografias Básicas e Complementares.....	68	
4.3. Disciplinas Optativas e Eletivas.....	109	
4.4. Atividades Complementares.....	110	
4.4.1. Divisão Programática das Atividades Complementares.....	110	
4.4.2. Administração das Atividades Complementares..	110	
4.5. Estágio supervisionado.....	115	
4.6. Trabalho de Conclusão de Curso.....	116	
5. Administração Acadêmica.....	117	
5.1. Coordenação de curso.....	117	
5.2. Conselho de Curso.....	117	
5.3. Núcleo Docente Estruturante.....	117	
6. Corpo Docente.....	118	
7. Infraestrutura.....	122	
8. Sistemática de Avaliação.....	123	
8.1. Avaliação do estudante.....	120	
8.2. Avaliação dos estágios obrigatórios (9º ao 12º períodos).....	124	
8.3. Avaliação do curso.....	128	
ANEXOS.....	130	

1. APRESENTAÇÃO:

O presente documento apresenta inicialmente o perfil histórico e social da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, a UFRSA. Nesta perspectiva, o documento traz então a importância da abertura de um novo curso de Medicina, tanto para instituição quanto para a região de saúde, mostrando o perfil epidemiológico e de saúde local, os embasamentos institucionais e nacionais da proposta, bem como uma descrição do território socioeconômico e humano ao qual a proposta se direciona.

Apresenta-se então a proposta pedagógica do curso, centrada nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), embasada em metodologias problematizadoras da realidade, que intencionam formar um egresso com perfil diferenciado, com competências necessárias para enfrentar os desafios do cenário local. O projeto foi construído de forma coletiva e ainda é factível de mudanças a partir de novas discussões entre equipe pedagógica, gestão e usuários. A proposta do novo curso de graduação em Medicina da UFRSA é apresentada, discorrendo-se sobre as bases conceituais e processuais escolhidas para nortear o desenvolvimento detalhado do projeto. Por fim, apresenta-se a estrutura curricular do curso, com ênfase no modelo pedagógico centrado no estudante e voltado para a aquisição de competências necessárias à atuação profissional.

1.1. Histórico da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, está localizada no Rio Grande do Norte, com sua reitoria na cidade de Mossoró. Além do Campus central em Mossoró, possui *campi* nos municípios de Angicos, Caraúbas e Pau do Ferros. Há ainda a perspectiva da abertura do campus Assú para um segundo curso de medicina a ser implementado futuramente. É considerada a segunda melhor universidade do estado do Rio Grande do Norte e a quinta do Norte-nordeste.

A UFRSA começou suas atividades enquanto Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), criada pela Prefeitura Municipal de Mossoró, através do Decreto número 03/67 de 18 de abril de 1967 e inaugurada a 22 de dezembro do mesmo ano. Teve, na sua fase de implantação, como entidade mantenedora, o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA). Foi incorporada à Rede Federal de Ensino Superior, como Autarquia em Regime

Especial em 1969, dois anos após sua criação, através do Decreto-lei número 1036, de 21 de outubro de 1969. A ESAM possuía quatro cursos de graduação (Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia e Engenharia Agrícola). O Curso de Agronomia foi autorizado a funcionar pelo Egrégio Conselho Estadual de Educação, com o primeiro vestibular sendo realizado em 1968. O reconhecimento viria em 28 de janeiro de 1972. O curso de Medicina veterinária foi aprovado pelo Ministério da Educação (MEC) em 26 de dezembro de 1994, através de despacho Ministerial publicado no D.O.U. de 28/12/1994, com ingresso da primeira turma em agosto de 1995, e reconhecido através de portaria ministerial nº 376, de 05 de março de 2001. Passa a ser Universidade Federal Rural do Semi-Árido pela a lei nº 11.155, de 29 de julho de 2005 publicada no Diário Oficial da União no dia 01 de agosto de 2005, na seção 1, nº 146.

1.2. Missão e visão institucional

Situada nas regiões Oeste e Central do estado do Rio Grande do Norte, áreas de clima semiárido, a UFERSA, por meio das atividades inerentes à educação superior, busca contribuir para o desenvolvimento regional através da construção de alternativas e soluções para os problemas enfrentados na região. Para isto, os projetos pedagógicos dos cursos de graduação enfatizam uma formação voltada para as necessidades de crescimento e sustentabilidade da região do semiárido, mas ressaltando uma formação que contemple a produção de conhecimentos e de tecnologias integradas às necessidades da Região e do País. A missão da UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase na região semiárida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

Possui atualmente 39 cursos de graduação e 13 de pós-graduação¹. No período de 2009 a junho de 2014 o corpo docente da UFERSA cresceu consideravelmente. O número de professores efetivos foi ampliado de 128 para 547, destes 2265 com mestrado e 279 com doutorado¹.

A UFERSA tem como objetivos definidos em seu Estatuto: ministrar ensino superior visando o desenvolvimento político, científico, social, ambiental

¹Consolidados das Pró-Reitorias de Graduação e Pós-graduação em 30/06/2014

e econômico do indivíduo e da sociedade; promover o trabalho de pesquisa e investigação científica, com vistas à produção e difusão do conhecimento; e estabelecer diálogo permanente com a sociedade, de forma a contribuir para a solução dos problemas sociais, ambientais, econômicos e políticos, dando ênfase à região semiárida brasileira.

1.3. Histórico da formação médica no Brasil

A primeira escola médica do Brasil foi criada em 1808, em Salvador/BA. Com a chegada da família real, veio a necessidade de criação de um curso médico no Brasil. Orientada pelo médico José Correia Picança, cirurgião que acompanhava a família real, foi criada em fevereiro de 1808, a Escola de Cirurgia da Bahia.

Passando por vários períodos históricos, diversas foram as fases da educação médica no Brasil. Desde a criação de um currículo mínimo em 1969 até a mais recente publicação das novas Diretrizes Curriculares do cursos de Medicina (publicadas em junho de 2014). Transitando de uma formação biomédica, centrada em modelos de fragmentação entre teoria e prática, com ênfase em aulas teórica, as novas diretrizes propõem a formação baseada no ensino problematizador. Esta formação passa a ser centrada no perfil da comunidade locorregional e de rede de saúde local, baseada em um modelo de integralidade que enfatiza o processo saúde-doença e estimula o estudante a conhecer as necessidades de saúde da população. A Universidade é colocada então enquanto importante agente transformador da rede de saúde local e seu papel é de integração ensino-serviço na perspectiva da responsabilidade social.

1.4. Histórico do curso de medicina da UFERSA

O curso de medicina da UFERSA, campus Mossoró, foi criado pela decisão do CONSUNI nº 023/2012 de 12 de abril de 2012 de acordo com o parecer CONSEPE/UFERSA nº002/2012 de 11 de abril de 2012 que propunha a criação do curso de medicina da UFERSA. O curso em questão é de suma importância para região, visto que Mossoró é cidade polo da II Regional de Saúde do RN. O perfil epidemiológico da região será discutido logo a seguir, justificando a importância do curso. Inicialmente construído com o auxílio de uma equipe de consultoria composta por colaboradores do curso de medicina da UERN, UFC e Escola de saúde pública do Ceará, passou a ser reestruturado

pelo Núcleo Docente Estruturante, composto pelos primeiros professores concursados para o curso de Medicina, através da revisão das ementas, técnicas pedagógicas para cada disciplina/módulo, conteúdo programático e avaliações de acordo com as matrizes de competências já propostas.

A equipe técnica inicial visitou alguns cursos de medicina como da UFAL e UFPE campus Caruaru. Também houve troca de experiências com o novo curso de medicina multicampi da UFRN em Caicó. Foram estudadas várias propostas como da FAMEMA, UFSCAR, UFC, UNP, UFPB e UERN. Após várias discussões pensou-se, através das vivências das dificuldades e potencialidades encontradas em cada um dos cursos estudados e visitados, em um modelo próprio, adequado a realidade e necessidades locais.

Ainda pode-se salientar a discussão e participação das gestões locais e do embasamento em indicadores epidemiológicos e da estruturação da rede local, de acordo com a proposta das novas DCN. Houve inicialmente uma primeira explanação a gestão local e junto ao Conselho Municipal de Saúde entre 2013 e início de 2014. Foram realizadas também reuniões com profissionais de saúde da região junto a órgão de classe locais.

Muitos dos professores aprovados em concurso e profissionais interessados já possuem também uma carga de vivência advindas do curso de medicina da UERN, que foi o pioneiro na região, e com o qual também foi possível dividir um grande aprendizado e algumas pactuações. Estão sendo realizadas também algumas reuniões com professores aprovados no concurso, mesmo ainda não nomeados, para discussão do PPC e metodologias de o curso.

Agora em uma segunda fase já está nomeado um docente da UFERSA para um comitê de discussão do COAPES formado pela gestão local. O projeto do curso também foi apresentado para o Departamento de Educação do município (que está sendo estruturado para formação da Rede Escola local) e um membro deste departamento foi elencado para acompanhar a construção do curso e campos de estágio na rede local. Também será iniciada a discussão junto a Secretaria de Saúde do Estado (SESAP) e junto a órgão de representação comunitária, tais como os Conselhos Locais de Saúde e junto a Comissão de Residência Médica da UERN, com a perspectiva de uma troca recíproca e a possibilidade de residências e internato integrados.

A previsão de início do curso é de 2016, inicialmente com uma entrada anual de 40 alunos. Para 2017 são previstas duas entradas semestrais de 40 alunos.

O curso de medicina da UFERSA, dentro da nova proposta de formação médica, é de extrema importância para região, podendo promover uma mudança de perfil assistencial. Além disto, pretende-se promover o auxílio da qualificação, tanto em termos de infraestrutura quanto de recursos humanos, da rede de saúde local, já que a proposta do curso é de inserir o aluno na rede desde o início do curso, promovendo uma ampla interação ensino-serviço e interdisciplinaridade. A parceria e aproximação com o curso existente pode potencializar ambas as instituições, já que a UERN conhece os campos de trabalho e já possui experiência nas residências médicas, no entanto precisa adequar seu PPC e capacitação docente as novas DCNs. Os cursos já existentes na UERN e futuros cursos de pós-graduação, como residências médica, mestrados e doutorados na UFERSA, também serão importantes no cenário de educação permanente para os profissionais locais.

2. JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E FINALIDADE

2.1. Justificativa para o curso e perfil da região

2.1.1. Caracterização do município de Mossoró

Historicamente, em 13 de fevereiro de 1852 foi lida na Assembleia Provincial uma representação dos habitantes da freguesia de Santa Luzia do Mossoró pedindo que se elevasse a povoação à categoria de vila e município. A lei nº. 246 de 15 de março de 1852 (segundo Câmara Cascudo), e 15 de março de 1850 (segundo Manuel Ferreira Nobre), elevou o povoado à categoria de vila, com o título de Vila de Santa Luzia de Mossoró. Em 9 de novembro de 1870, a Lei Provincial nº. 620, de autoria do vigário Antônio Joaquim Rodrigues, conferiu-lhe as honras de cidade.

O município de Mossoró está localizado no oeste Potiguar, a 280 quilômetros da capital. Possui uma área territorial de 2.099,333 Km², onde residem 288.162 pessoas (IBGE, 2015), sendo 51,6% destas do sexo feminino. Tem localização bastante privilegiada, podendo ser alcançada pelas estradas BR 110, BR 304 e BR 405, além de rodovias intermunicipais. Pelo pregão turístico, é conhecida carinhosamente como "a terra do sol, do sal e do petróleo". Apesar de localizar-se no sertão, possui fácil acesso às praias, sendo Tibau a

mais próxima (42 km), seguida por Areia Branca com Upanema (48 km) e Ponta do Mel (53 km). Limita-se ao norte com o Estado do Ceará e o Município de Grossos, ao sul com os Municípios de Governador Dix-Sept Rosado e Upanema, a leste com Areia Branca e Serra do Mel e a oeste com Baraúna.

Seu clima é semiárido, com temperaturas médias mínimas de 22,5°C e médias máximas de 33,3°C. Sua economia apresenta grandes potencialidades. A vocação industrial extrativista de Mossoró a coloca hoje no pódio como principal produtora de sal e de petróleo, este em área terrestre do país(PREFEITURA DE MOSSORÓ,2015) Ainda destacam-se a fruticultura e carcinocultura. Seu IDH em 2010, segundo o IBGE, era de 0, 720. O grau de urbanização, em 2009, era de 93,01 (IBGE). Possui ainda excelente potencial educacional e tem crescido nos últimos anos enquanto polo universitário, pois possui seis instituições de ensino superior, dentre elas a UFERSA.

2.1.2. Perfil de Saúde de Mossoró e da II Regional de Saúde

Mossoró é habilitada sob gestão plena do Sistema Municipal de Saúde pela portaria GM/282 de 02/06/1998, contando atualmente com extensa rede de assistência à saúde. Faz parte da segunda regional de saúde do Estado, sendo polo de referência para 13 municípios que compõe a região(Figura 1), sendo eles: Apodi, Areia Branca, Baraúna, Campo Grande, Caraúbas, Felipe Guerra, Governador Dix-Sept Rosado, Grossos, Janduí, Messias Targino, Serra do Mel, Tibau e Upanema. Juntos, tais municípios, acrescentam cerca de 198.000 pessoas a serem assistidas pelo sistema de saúde de Mossoró.



Figura 1. II Região de Saúde do Rio Grande do Norte e demais regiões no Estado e Brasil

A rede de assistência à saúde em Mossoró conta hoje com 303 estabelecimentos de saúde (Tabela 1/CNES, 2014). Oitenta e três deles são

públicos e duzentos e vinte são privados. Dos públicos 73 estabelecimentos estão sob a gestão municipal e 10 sob gestão do estado. Podemos ver os tipos de administração conforme Tabela 2.

Tabela 1. Esferas Administrativas dos serviços de saúde em Mossoró

Descrição	Total
Estadual	10
Municipal	73
Privada	220
Total de públicos	83
Total de privados	220
Total geral	303

Fonte: DATASUS/ CNESNet /2014

A Atenção Primária de Mossoró conta com 68 Equipes de Saúde da Família, duas Equipes do Programa de Agentes Comunitários de Saúde e três Equipes de Núcleo de Apoio à Saúde da Família, distribuídas em 44 Unidades Básicas de Saúde, com cobertura populacional da ESF de 75,01%. Destas equipes, 14 estão em zona rural. Pode-se ver nas Tabelas 3 e 4 a cobertura populacional do Programa de Agentes comunitários de Saúde (PACS) e quantitativos de equipes de NASF em Mossoró. Ainda a autorização para ampliação do número de equipes para 92, estando na dependência da melhoria da infraestrutura das UBS locais. Dados como estes são de suma importância visto o currículo proposto ser centrado principalmente na atenção primária a saúde, necessitando de espaços qualificados na rede para sua melhor condução.

Tabela 2 Tipos de serviços de saúde em Mossoró

Descrição	Total
Pessoa física com fins lucrativos	107
Pessoa jurídica com fins lucrativos	93
Privado optante pelo simples	12
Publica estadual	10
Publica municipal	73
Privado sem fim lucrativo	05
Filantropica com CNES válido	03

Total	303
--------------	-----

Fonte: CNES, 2014

Tabela 3. Cobertura dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) em Mossoró

	dez/2002	dez/2010	dez/2011	dez/2012	dez/2013	jun/2014
Cobertura Populacional	88,01%	91,33%	87,42%	68,61%	97,00%	95,16%
Nº de ACS	330	388	395	310	450	497

Fonte: DAB/SAS/MS

Tabela 4. Número de equipes do Núcleo de Apoio à Saúde da Família - NASF

Ano	NASF 1	NASF 2	Total
2009	2	0	2
2010	3	0	3
2011	3	0	3
2012	2	0	2
2013	3	0	3
2014	3	0	3

Fonte: DAB/SAS/MS

Os demais municípios da regional também possuem extensa rede básica (76,69% para II Regional em 2012 segundo DATASUS), com dificuldades de suprimento de profissionais, principalmente médicos. Areia Branca, Serra do Mel, Governador Dix-Sept Rosado, Upanema e Messias Targino encontram-se inscritos no PROVAB e Mais Médicos, sob supervisão da UERN e UFERSA.

Destaca-se que, dentre estes leitos, Mossoró possui duas maternidade de referência para alto-risco na região ,uma filantrópica sob intervenção do município, Maternidade Almeida Castro, com 40 leitos e UTI neonatal, e outra do estado,o Hospital da Mulher Parteira Maria Correia, com 23 leitos e também UTI neonatal. Ambas palco da residência de Ginecologia e Obstetrícia da UERN.

Mossoró conta ainda com UTI pediátrica, além do maior hospital regional, o Hospital Tarcísio Maia, sob gestão do estado, com 113 leitos divididos entre clínica, pediatria, cirurgia e traumatologia,além de 09 leitos de UTI adulto. Pode-se ver uma maior especificação dos quantitativos de leitos cadastrados em Mossoró na Tabela 5 logo abaixo. Há um Hospital Particular, o Wilson Rosado, que possui 30 leitos SUS de Clínica Médica e 12 leitos de UTI Pediátrica gerenciados pelo município. Existem ainda nos municípios da região pequenos hospitais regionais, sendo a de Areia Branca habilitado para internações, com 33 leitos, uma sala de cirurgia e uma de pequenas cirurgias. O Município ainda

conta com rede de assistência em Saúde Mental(dois CAPS II,CAPS III AD ,CAPS i e um Hospital Psiquiátrico) e 3 Unidades de Pronto atendimento (UPA), sendo uma delas regionalizada.

O município tem ainda na atenção secundária o AMI, Ambulatório Materno Infantil, com serviços médicos e multiprofissionais direcionados a mulher e a criança. Há ainda o Centro Clínico Vingt-Un Rosado com 22 especialidades e 09 tipos de exames complementares, sob gestão municipal. A UERN tem ainda seus ambulatórios próprios ,agora credenciados pelo SUS ,e o Serviço de Verificação de Óbito, SVO, também credenciado pela rede municipal que deve iniciar suas atividades agora em 2016.

Tabela 5. Número de Leitos de Mossoró

Código	Descrição	Existente	SUS	Não SUS
Cirúrgico				
01	Buco Maxilo Facial	4	3	1
02	Cardiologia	21	10	11
03	Cirurgia Geral	77	61	16
04	Endocrinologia	2	1	1
05	Gastroenterologia	2	1	1
06	Ginecologia	17	14	3
08	Nefrologia/urologia	2	1	1
09	Neurocirurgia	5	3	2
11	Oftalmologia	3	2	1
12	Oncologia	28	19	9
13	Ortopedia/traumatologia	18	16	2
14	Otorrinolaringologia	3	2	1
15	Plástica	3	1	2
	Total	185	134	51
Clínico				
31	AIDS	10	10	0
32	Cardiologia	2	1	1
33	Clinica Geral	112	77	35
38	Hematologia	3	2	1
40	Nefro urologia	2	1	1

41	Neonatologia	2	1	1
42	Neurologia	8	7	1
44	Oncologia	14	7	7
46	Pneumologia	2	1	1
87	Saúde Mental	10	0	10
	Total	165	107	58
Complementar				
74	UTI Adulto - Tipo I	4	0	4
75	UTI Adulto - Tipo II	62	51	11
77	UTI Pediátrica - Tipo I	2	2	-
78	UTI Pediátrica - Tipo II	10	10	---
81	UTI Neonatal - Tipo II	17	13	4
92	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Convencional	17	0	17
93	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru	14	0	14
	Total	126	76	50
Obstétrico				
10	Obstetrícia Cirúrgica	46	45	1
43	Obstetrícia Clínica	22	21	1
	Total	68	66	2
Pediátrico				
45	Pediatria Clínica	36	29	7
68	Pediatria Cirúrgica	3	2	1
	Total	39	31	8
Outras Especialidades				
34	Crônicos	2	1	1
47	Psiquiatria	170	170	0
49	Pneumologia Sanitária	9	9	0
	Total	182	181	1

Fonte :CNES 2014

Apesar de uma extensa rede de saúde local, referência para toda região do oeste potiguar e com muitos serviços de saúde, Mossoró enfrenta crise em seus atendimentos de saúde. Tal fato deve-se ao perfil assistencial da região, subfinanciamento da saúde, falta de profissionais de saúde nas diversas áreas, principalmente médicos em suas diferentes especialidades. Muitos

serviços de saúde ficam ociosos por falta de profissional médico ou por dificuldade de qualificação dos mesmos, inclusive no que tange respeito à Atenção primária à Saúde. O fato do município drenar a assistência de outros municípios vizinhos devido a precariedade das redes de saúde municipais superlota a atenção e dificulta o acesso ,resultando em urgências e hospitais lotados, falta de insumos e dificuldades de acesso. A falta de médicos nas UBS também dificulta as ações de prevenção e promoção da saúde ,resultando em indicadores de saúde que poderiam ser melhores em vista ao quantitativo de serviços de saúde local.

Alguns dados do município em 2014(DATASUS) incluem: Cobertura vacinal 86,53%; 171 casos de IAM; 342 casos de AVC, taxa de mortalidade por Câncer de colo uterino 15,63; Taxa de mortalidade por Ca de Mama 12,50.

Em 2013 foram registrados 84 óbitos de mulheres em idade fértil, nenhum materno ou materno tardio; 37 óbitos neonatais, sendo 26 precoces e 11 tardios(DATASUS). Mossoró e região são endêmicas para leishimaniose visceral, hanseníase e tuberculose, as mortes violentas também ganham destaque.

O novo curso de Medicina da UFERSA tem a proposta de um novo perfil de formação voltado principalmente para os problemas loco-regionais, com perfil de formação generalista e voltado para Atenção Primária ,centrado no aluno e na perspectiva de formação técnico-reflexiva e problematizadora da realidade, podendo ajudar na mudança do perfil assistencial que beneficiará a região e fortalecerá a rede local. Somando forças ao curso já existente da UERN na perspectiva da criação de mais Residências Médicas , investimento em infraestrutura e qualificação dos profissionais locais de acordo com o previsto no COAPES, várias melhorias na assistência à saúde para a população local e fixação de profissionais na região poderão ser alcançados.

Existe ainda uma residência médica da Prefeitura Municipal em parceria com a UERN em Medicina de Família e Comunidade com 09 vagas anuais, já tendo, desde 2011, formado 8 Médicos de Família e Comunidade, com um Termo de Convênio formal entre as instituições que garante a infraestrutura adequada para o programa, plano para preceptoría e complementação de bolsa do residente.

Em 2015 iniciaram os programas de Ginecologia e Obstetrícia e a Residência Multiprofissional em Saúde da Família da UERN. Estes programas são estratégias criadas para educação permanente de profissionais de saúde da

região e para fixação profissional nos municípios da região. A própria rede de atenção existente no município, propicia espaço para abertura de novos programas de residência em áreas prioritárias que articuladas com o sistema locorregional, qualificam o serviço e possibilitam uma maior integração entre a graduação e pós-graduação.

Há perspectiva de ampliação de mais sete vagas de Medicina de Família e Comunidade, sendo que duas serão multicampi com município polo da 6ª Regional, Pau dos Ferros. Tudo isto se reflete também na execução do projeto pedagógico do curso de medicina da UFERSA que contará com uma gestão participativa e uma rede em expansão e com processos de qualificação profissional que facilitaram a estruturação das preceptorias necessárias e abertura de vagas de residência de acesso diretos como prevê a Lei 12871 de 2013. A Residência de Medicina de Família UERN/PMM também será importante enquanto Unidades Básicas para campo de vivências comunitárias dos alunos da UFERSA, conforme já pactuado na COREME local.

O corpo docente com previsão de vários médicos de família e profissionais de outras áreas da saúde constitui fato importante para se pensar nas pós-graduações via residências médica e multiprofissionais em parceria com a rede local de saúde

O município ainda aderiu ao PMAQ, telessaúde e conta com 15 médicos estrangeiros do Programa Mais Médicos para completar seu quadro funcional.

A gestão municipal possui o Núcleo de Estágio, Pesquisa e Residência Médica, que possui alicerce na Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008. Este núcleo encontra-se articulado com os Departamentos de Educação Permanente em saúde do município e Gestão do Trabalho.

Dentre as várias ações promovidas na região destacam-se os cursos de treinamento do Sírio-Libanês para preceptorias, regulação e gestão e o fortalecimento da CIES da II regional, que promoveu em novembro de 2014 o I Seminário regional de Educação Permanente em Saúde, articulando vários atores sociais em oficinas de planejamento.

Aponta-se ainda o Conselho Municipal de Saúde de Mossoró, órgão que garante a participação da sociedade na formulação de estratégias e controle da execução da política municipal de saúde, se reúne regularmente às terças segundas-feiras de cada mês e extraordinariamente sempre que convocado. Criado através da Lei nº. 566, de 1991, o Conselho Municipal de Saúde é

composto por representantes dos usuários, do poder executivo, prestadores de serviço e profissionais de saúde. Juntamente com a CIES e demais instâncias deliberativas da região, encontra-se fortalecido e é importante espaço para articulação ensino-serviço.

2.2. Objetivos do Curso

O objetivo geral do curso de medicina da UFERSA é formar médicos com competências adequadas para realizar o cuidado integral às pessoas, contemplando as dimensões técnica, ética e humanista. Esta formação deverá promover uma formação geral, humanista, crítica e reflexiva, capacitando os futuros médicos a atuar, pautado em princípios éticos, no processo de saúde-doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência, com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano. Além disto, espera-se que este profissional esteja apto para trabalhar no Sistema único de saúde, e contribua de forma efetiva para melhoria das necessidades sociais da população do semiárido nordestino.

Como objetivos específicos pretende-se o desenvolvimento das seguintes macrocompetências, preconizadas pelas Novas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Medicina:

- **Atenção à saúde:** Os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação de condições de saúde-doença, tanto no âmbito individual quanto coletivo. A atenção à saúde deve ser pautada por princípios éticos e científicos. As ações de cuidado devem considerar a dimensão da diversidade biológica, subjetiva, étnico-racial, gênero, identidade de gênero, orientação sexual, socioeconômica, política, ambiental, cultural e demais aspectos que compõem o espectro da diversidade humana e que singularizam cada pessoa ou cada grupo social. Utilizar princípio da Abordagem centrada na pessoa. Garantir uma comunicação eficaz e efetiva com as pessoas, família, comunidade e equipe de trabalhadores de saúde.
- **Gestão em Saúde:** Os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de gerenciamento e

administração que visem articular sua atuação ao trabalho de outros profissionais de saúde, serviços e instituições. Como o sistema de saúde visa responder às necessidades de saúde individuais e coletivas, a organização dos serviços e a articulação de recursos devem produzir qualidade, segurança e eficiência na atenção à saúde. Realizar a gestão do cuidado, com utilização racional das evidências científicas. A liderança democrática e o trabalho em equipe devem ser colocados a serviço do compromisso social e da defesa do direito à saúde.

- **Educação em Saúde e Educação Continuada:** Os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a aprender continuamente, tanto durante sua formação inicial como ao longo da vida. A corresponsabilidade e o compromisso com a própria educação, bem como com a formação das futuras gerações de profissionais deve fazer parte da prática profissional. A incorporação e a utilização das tecnologias de informação e meios de comunicação de forma efetiva como prática de educação em saúde. A promoção de benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, o desenvolvimento da mobilidade acadêmica e profissional e a cooperação por meio de redes nacionais e internacionais são as novas demandas da educação de profissionais de saúde.

2.3. Finalidade

A finalidade do curso de medicina da UFERSA é de formar profissionais médicos de perfil ético e humanístico desenvolvido, com competências para desenvolver o sistema de saúde regional e dar qualidade de vida aos cidadãos, cientes de sua responsabilidade social.

3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

O ensino da medicina, na graduação, está em evolução permanente. Consideraremos quatro concepções que contribuíram para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Medicina da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

A concepção científica origina-se entre o final do século XIX e o início do século XX. Surge no limiar dos progressos da ciência e da tecnologia, o desenvolvimento das especialidades e com o relatório Flexner, um diagnóstico refinado da situação das escolas e do ensino de medicina, publicado em 1910

nos Estados Unidos. Neste contexto, na reforma que se seguiu, a prática educacional essencialmente passa a ser vista como uma capacitação técnica cientificamente fundamentada.

Como proposta da integração de princípios pedagógicos ao ensino de medicina, destacou-se o pioneirismo de John Dewey e seus aprendizes da Case Western Reserve University, com métodos de ensino-aprendizagem que atualmente servem como base para a estratégia pedagógica inovadora centrada no estudante e baseada na resolução de problemas, utilizada com sucesso em inúmeras escolas médicas de todo o mundo, inclusive no Brasil.

A terceira concepção estimula as escolas para a formação de médicos comprometidos com os fatores sociais que interferem na saúde da comunidade e não apenas oferecendo o tradicional treinamento para o atendimento individual. Estas transformações foram adotadas em especial, de modo integral ou parcial, por instituições de países da América Latina.

Estas concepções surgiram dos contextos sociais predominantes. Hoje as instituições de ensino superior têm sido estimuladas a transformarem-se em direção a um ensino que valorize a equidade.

Uma quarta concepção se refere como os currículos de graduação devam se orientar. O modelo das competências profissionais teve sua discussão iniciada nos anos oitenta, no contexto da crise do capitalismo, expressada pelo esgotamento do padrão de acumulação e concentração do capital, pela desregulamentação do trabalho, globalização da economia e crescente competição, levando à flexibilização dos processos de produção e de trabalho. As competências profissionais passam a fundamentar os modelos de formação e a gestão da força de trabalho (DELUIZ, 2001).

O conceito de competência é polissêmico e tem sido utilizado tanto no mundo do trabalho como na educação, com diversos significados para os diferentes autores. Podemos descrever três abordagens conceituais sobre competência: a primeira considera a competência como um conjunto de tarefas, a segunda como um conjunto de atributos e a terceira propõem a noção de competência dialógica (ARAÚJO, 2007).

No primeiro conceito as competências são entendidas como um conjunto de tarefas (realizadas) independentes. No segundo as competências são compreendidas como um conjunto de atributos pessoais (conhecimentos, habilidades e atitudes) indispensáveis para um desempenho profissional efetivo,

porém descontextualizadas da realidade. No conceito dialógico, mais amplo, combinam-se as tarefas e os atributos, em contextos específicos, com finalidade de atingir determinados resultados. Outras características do conceito dialógico são a utilização da experiência prévia, a reflexão sobre a própria prática e a capacidade de continuar aprendendo. Na concepção dialógica, infere-se competência com base na performance (ARAÚJO, 2007).

Diferentes matrizes teórico-conceituais orientam a identificação, definição e construção de competências, e guiam a formulação e a organização do currículo. As matrizes podem ser identificadas como condutivista ou behaviorista; a funcionalista; a construtivista e a crítico-emancipatória (DELUIZ, 2001).

A matriz condutivista tem seus fundamentos na psicologia de Skinner e em Bloom, seu objetivo é analisar o posto de trabalho e a tarefa para definir o currículo de formação. Esta matriz, parte das pessoas que realizam bem o seu trabalho e define o posto de trabalho em função das características destas pessoas e de seu desempenho (DELUIZ, 2001).

A matriz funcionalista tem sua base no pensamento funcionalista da sociologia e tem como fundamento metodológico a Teoria dos Sistemas Sociais. Segundo esta matriz, os sistemas são analisados levando-se em conta o seu entorno, se descrevem os produtos e não os processos, ou seja, o importante são os resultados e não a forma como se fazem as coisas. A matriz condutivista e a funcionalista tem uma forte ligação com a ótica de mercado, restringem-se a descrição de funções e tarefas dos processos produtivos, limita autonomia dos sujeitos, tem uma perspectiva individualizadora e descontextualizada (DELUIZ, 2001).

A matriz construtivista tem sua origem na França e um de seus principais representantes é Bernard Schwartz. As percepções e contribuições dos trabalhadores são valorizadas no estabelecimento das competências. A construção do conhecimento é encarada como um processo individual, subjetivo, sem enfatizar o papel do contexto social para além da área do trabalho (DELUIZ, 2001).

A matriz crítico-emancipatória está em processo de construção, fundamenta-se no pensamento crítico-dialético e pretende ressignificar o conceito de competência. A competência ganha uma noção multidimensional envolvendo aspectos que vão do individual ao sociocultural, situacional e

processual, balizada por parâmetros históricos. A noção de competência ultrapassa a visão limitada ao desempenho (DELUIZ, 2001).

Na abordagem dialógica da competência, há uma forte mudança no papel dos serviços e dos profissionais de saúde na formação profissional. Conseqüentemente, há, também, uma mudança do papel da escola e dos docentes na relação com estudantes e com os parceiros. Os referenciais dessa mudança encontram-se ancorados no reconhecimento dos diferentes saberes e perspectivas dos atores envolvidos na formação e no princípio de que não há subordinação e, sim, complementaridade na integração teoria/prática.

Embora a parceria academia-serviço seja historicamente utilizada na realização de estágios em todas as carreiras da área da saúde, geralmente os profissionais dos serviços ficam responsáveis pela supervisão do desempenho dos estudantes e os docentes pela teorização e supervisão geral do estágio. Em um currículo orientado por competência, o trabalho de apoio e de facilitação do desenvolvimento de capacidades dos estudantes em situações reais ocorre em ação e, por isso, a prática educacional ganha novo sentido.

Docentes e profissionais dos serviços necessitam construir ou ressignificar suas próprias capacidades tanto na área educacional, quanto na do cuidado à saúde de pessoas sob cuidados médicos e comunidades. A relação educacional, como constrói e ressignificar saberes, requer maior horizontalização, ação cooperativa, solidária e ética, postura ativa, crítica e reflexiva, além do desenvolvimento da capacidade de aprender a aprender, de identificar os próprios valores e de abrir-se para a superação de limites e constrictões.

A avaliação ocupa um lugar estratégico tanto no desenvolvimento e melhoria do processo ensino-aprendizagem, como na própria gestão curricular. No contexto da formação de profissionais de saúde, a abordagem dialógica de competência possibilita a reflexão sobre as práticas profissionais e uma construção dialogada entre os mundos da escola e do trabalho com a sociedade, a partir da explicitação de diferentes interesses, valores e saberes, social e historicamente, constituídos.

Os currículos orientados por esta abordagem são desenvolvidos em torno de eixos que articulam e integram teoria e prática, capacidades e ações, contextos e critérios de excelência. (GONCZI, 1998).

3.1 Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional

Entre os principais papéis da Universidade, enquanto espaço de construção coletiva do conhecimento e de formação superior, destaca-se a disponibilização de profissionais críticos e conscientes de suas condições de cidadãos, capazes de assumir responsabilidades e se comprometer com as demandas locais e com o contexto em que está inserido. Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) refere-se ao comprometimento com a inserção regional da Universidade a partir de propostas curriculares que atendam às demandas da região além da elaboração de projetos de pesquisa e extensão que dialoguem com diferentes esferas da comunidade.

Ainda de acordo com seu PDI, a missão da UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade.

Considerando as responsabilidades sociais da Universidade como formas de conduzir os processos de ensino, pesquisa e extensão e as atividades que propiciam a difusão de conhecimentos, melhorias e transformações das condições socioeconômicas da sociedade de seu entorno, e mesmo da sociedade em geral, a UFERSA busca em suas ações, construir em seus discentes perfis que potencializem a inclusão dos mesmos no mercado de trabalho, com base em competências. Para este fim, desenvolve políticas voltadas à inclusão de seus discentes em programas de ensino, pesquisa e extensão.

3.2 Áreas de Atuação:

O campo de prática dos estudantes de medicina deverá seguir as recomendações da Diretriz Curricular para os cursos de medicina. Desta forma, os serviços de saúde e outros equipamentos sociais poderão ser cenários de aprendizagem, para possibilitar a diversificação e a desconcentração da formação que, assim, se aproxima da prática profissional real. O Sistema único de Saúde e sua rede de serviço local e regional serão o campo de estágio prioritário para formação médica. Cenários como: atenção domiciliar, ambulatorial, pré-hospitalar, hospitalar, em serviços de urgência-emergência, escolas, creches e instituições para idosos, CAPS, hospitais secundários e terciários tem grande potencial de ensino e irão compor o sistema de saúde escola para os estudantes de medicina e de outras profissões de saúde.

Quando as situações são reais, a inserção dos estudantes no mundo do trabalho se estabelece de modo a estimular e assegurar a formação de vínculo e a corresponsabilização com as pessoas e familiares atendidos, com as equipes de saúde e com os serviços. Da mesma forma, os professores que acompanham as atividades dos estudantes devem estar inseridos nesse serviço e realizar cotidianamente as ações a serem desenvolvidas pelos estudantes. Essa coerência possibilita um alto grau de legitimidade e relevância da aprendizagem que se fundamenta na reflexão e teorização a partir da prática profissional; tanto a prática dos professores e demais profissionais de saúde, como a realizada pelos estudantes. Nessas situações, os estudantes estão sob permanente acompanhamento e progridem em autonomia segundo o domínio que apresentam em relação à realização e à fundamentação das ações, também em contextos específicos.

As situações simuladas objetivam a proteção das pessoas, uma vez que a aprendizagem é fundamentada na explicitação das capacidades prévias e, nesses momentos, é importante que o erro e os desentendimentos apareçam, sem que haja a produção de danos. Como estímulos para a aprendizagem em ambientes protegidos, podem ser utilizadas situações-problema de papel e outros disparadores, como filmes, dramatizações e atendimentos simulados da prática profissional, com pacientes simulados ou manequins.

Durante todo o processo de formação, todos os cenários de prática estarão presentes: espaços sociais de convivência, unidades de atenção básica, atenção domiciliar, ambulatórios de especialidades e hospital, articulados de modo a proporcionar a experiência da continuidade da atenção, do acompanhamento longitudinal de indivíduos, famílias e grupos sociais, bem como a vivência dos diferentes arranjos tecnológicos envolvidos no trabalho em saúde, em diferentes contextos.

3.3 Perfil Profissional do Egresso:

O curso de medicina da UFERSA propõe formar médicos cujo perfil esteja coerente com os objetivos deste projeto e tendo como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Medicina. Espera-se então que sejam formados médicos generalistas, humanitários, com capacidade crítica e reflexiva, capazes de atuar nos processos de saúde-doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de promoção, prevenção, recuperação

e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência, com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano. Deverão estar aptos para desenvolver seu trabalho de forma ética, abordando indivíduos, famílias e a comunidade com as competências adequadas. Espera-se que este profissional esteja apto para trabalhar no Sistema único de saúde, e contribua de forma efetiva para melhoria das necessidades sociais da população do semiárido nordestino .

3.4 Competências e Habilidades

As competências a ser adquiridas pelos estudantes de medicina deverão seguir as recomendações da Diretriz Curricular para os cursos de medicina.

Por competência, para os fins da formação médica, entende-se como sendo a capacidade de mobilizar diferentes recursos para solucionar, os problemas da prática profissional, em diferentes contextos do trabalho em saúde. Assim, a mobilização de capacidades cognitivas, atitudinais e psicomotoras, dentre outras, promove uma combinação de recursos que se expressa em ações diante de um problema.

As ações são traduzidas por desempenhos que refletem os elementos da competência: as capacidades, as intervenções, os valores e os padrões de qualidade, em um determinado contexto da prática. Traduzem a excelência da prática médica nos cenários do SUS.

A competência médica é alcançada pelo desenvolvimento integrado de três áreas de competência: Atenção à Saúde, Gestão em Saúde e Educação em Saúde. Cada área é representada por um conjunto de ações–chave que traduzem a prática profissional.

Os desempenhos descritos a seguir foram agrupados por afinidade em relação à ação-chave e representam a integração das capacidades cognitivas, psicomotoras e atitudinais, em cada uma das áreas de competência.

3.4.1 Atenção à Saúde

Subáreas:

- I. **Atenção às necessidades individuais de saúde** - Compõe-se de duas ações–chave e respectivos desempenhos: (A) Identifica necessidades de saúde; (B) Desenvolve e avalia planos terapêuticos.

II. **Atenção às necessidades coletivas de saúde:** compõe-se de duas ações-chave e respectivos desempenhos: (A) Investiga problemas de saúde coletiva e (B) Desenvolve e avalia projetos de intervenção coletiva.

I. **Atenção às necessidades individuais de saúde**

a) **Ação-Chave: Identifica necessidades de saúde**

✓ **Desempenho 1: Realiza história clínica**

- Estabelece uma relação profissional ética no contato com as pessoas sob seus cuidados, familiares e/ou responsáveis.
- Identifica situações de emergência, desde o início do contato, atuando de modo a preservar a saúde e a integridade física e mental das pessoas sob cuidado.
- Orienta o atendimento às necessidades de saúde das pessoas sob seus cuidados.
- Usa linguagem compreensível, estimulando o relato espontâneo e cuidando da privacidade e conforto da pessoa sob seus cuidados.
- Favorece a construção de vínculo, valorizando as preocupações, expectativas, crenças e os valores relacionados aos problemas trazidos pela pessoa sob seu cuidado e responsáveis.
- Identifica motivos ou queixas, evitando a explicitação de julgamentos, e considera o contexto de vida e os elementos biológicos, psicológicos e socioeconômico-culturais relacionados ao processo saúde-doença.
- Orienta e organiza a anamnese, utilizando o raciocínio clínico-epidemiológico e a técnica semiológica.
- Investiga sinais e sintomas, repercussões da situação, hábitos, fatores de risco, condições correlatas e antecedentes pessoais e familiares.
- Registra os dados relevantes da anamnese no prontuário de forma clara e legível.

✓ **Desempenho2: Realiza exame físico**

- Esclarece os procedimentos, manobras ou técnicas do exame físico ou exames diagnósticos e obtém consentimento da pessoa sob seu cuidado ou responsável.
- Cuida da segurança, privacidade e conforto dessa pessoa, ao máximo possível.
- Mostra postura ética e destreza técnica na inspeção, palpação, ausculta e percussão, com precisão na aplicação das manobras e procedimentos do exame físico geral e específico, considerando a história clínica, a singularidade étnico-racial, gênero, orientação sexual e linguístico-cultural e identidade de gênero.
- Esclarece à pessoa ou responsável, os sinais verificados e registra as informações no prontuário, de modo legível.

✓ **Desempenho 3: Formula hipóteses e prioriza problemas**

- Estabelece hipóteses diagnósticas mais prováveis, relacionando os dados da história e dos exames clínicos.
- Formula e prioriza os problemas da pessoa sob seus cuidados, considerando os contextos pessoal, familiar, do trabalho, epidemiológico, ambiental e outros pertinentes.
- Informa e esclarece suas hipóteses de forma ética e humanizada, considerando dúvidas e questionamentos da pessoa sob cuidados, familiares e responsáveis.
- Promove investigação diagnóstica
- Solicita exames complementares com base nas melhores evidências científicas, avaliando a possibilidade de acesso da pessoa sob seu cuidado aos testes necessários.
- Avalia condições de segurança para essa pessoa, bem como a eficiência e efetividade dos exames.
- Interpreta e relaciona os resultados dos exames realizados, considerando as hipóteses diagnósticas, a condição clínica e o contexto da pessoa sob seus cuidados.
- Registra e atualiza, no prontuário, a investigação diagnóstica, de forma clara e objetiva.

b) Ação-Chave: Desenvolve e avalia planos terapêuticos

✓ **Desempenho 1: Elabora e implementa plano terapêutico**

- Elabora planos terapêuticos, contemplando as dimensões de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação, de modo contextualizado.
- Discute o plano, suas implicações e o prognóstico, segundo as melhores evidências científicas.
- Busca dialogar as necessidades referidas pela pessoa sob seus cuidados ou responsável com as necessidades percebidas pelos profissionais de saúde, estimulando-a a refletir sobre seus problemas e a promover o autocuidado.
- Pactua as ações de cuidado, promovendo a participação de outros profissionais, sempre que necessário.
- Implementa as ações pactuadas e disponibiliza prescrições e orientações legíveis, estabelecendo e negociando o acompanhamento e/ou encaminha a pessoa sob cuidados com justificativa.
- Informa situações de notificação compulsória aos setores responsáveis.
- Acompanha e avalia planos terapêuticos
- Acompanha e avalia a efetividade das intervenções realizadas e considera a avaliação da pessoa sob seus cuidados e responsáveis em relação aos resultados obtidos, analisando dificuldades e valorizando conquistas.
- Favorece o envolvimento da equipe de saúde na análise das estratégias de cuidado e resultados obtidos.
- Revê diagnóstico e o plano terapêutico, sempre que necessário.
- Explica e orienta os encaminhamentos ou a alta, verificando a compreensão da pessoa sob seus cuidados e de seus responsáveis.
- Registra o acompanhamento e a avaliação do plano no prontuário, buscando torná-lo um instrumento orientado ao cuidado integral.

II. Atenção às necessidades coletivas de saúde

a) Ação-Chave: Investiga problemas de saúde coletiva :

✓ **Desempenhos :**

- Analisa as necessidades de saúde de grupos e as condições de vida e de saúde de comunidades, a partir de dados demográficos, epidemiológicos, sanitários e ambientais, considerando as dimensões de risco, vulnerabilidade, incidência e prevalência das condições de saúde.
- Acessa e utiliza dados secundários ou informações que incluam o contexto cultural, socioeconômico, ambiental e das relações, movimentos e valores de populações, em seu território, visando ampliar a explicação de causas, efeitos e determinantes no processo saúde-doença.
- Relaciona os dados e as informações obtidas, articulando os aspectos biológicos, psicológicos e socioeconômico-culturais relacionados ao adoecimento e à vulnerabilidade de coletivos.
- Estabelece diagnósticos de saúde e prioriza problemas segundo sua magnitude, existência de recursos para o seu enfrentamento e importância técnica, cultural e política da situação.

b) Ação-Chave: Desenvolve e avalia projetos de intervenção coletiva :

✓ **Desempenhos:**

- Participa da discussão e construção de projetos de intervenção em coletivos, de modo orientado à melhoria dos indicadores de morbidade e mortalidade e à redução de riscos, danos e vulnerabilidades.
- Estimula a inclusão da perspectiva de outros profissionais e representantes de segmentos sociais envolvidos na elaboração dos projetos.
- Promove o desenvolvimento de planos orientados aos problemas prioritários.
- Participa da implementação de ações, considerando metas, prazos, responsabilidades, orçamento e factibilidade.
- Participa da avaliação dos projetos, prestando contas e promovendo ajustes, orientados à melhoria da saúde coletiva.

3.4.2 Gestão em Saúde

A área compõe-se de duas ações-chave e respectivos desempenhos: Organiza o trabalho em saúde; e Acompanha e avalia o trabalho em saúde.

a) Ação-Chave: Organiza o trabalho em saúde

- ✓ **Desempenho 1: Identifica problemas no processo de trabalho**
 - Identifica oportunidades e desafios na organização do trabalho em saúde, considerando as diretrizes do SUS.
 - Utiliza diversas fontes para identificar problemas no processo de trabalho, incluindo a perspectiva dos profissionais e dos usuários, de modo a identificar risco e vulnerabilidade de pessoas, famílias e grupos sociais, bem como a análise de indicadores e do modelo de gestão.
 - Participa da priorização de problemas, identificando a relevância, magnitude e urgência, as implicações imediatas e potenciais, a estrutura e os recursos disponíveis.
 - Mostra abertura para ouvir opiniões diferentes da sua e respeita a diversidade de valores, de papéis e de responsabilidades no cuidado à saúde.
 - Trabalha de modo colaborativo em equipes de saúde, respeitando normas institucionais dos ambientes de trabalho e agindo com compromisso ético-profissional.

- ✓ **Desempenho 2: Elabora e implementa planos de intervenção:**
 - Participa da elaboração de planos de intervenção para o enfrentamento dos problemas classificados prioritariamente, visando melhorar a organização do processo de trabalho e da atenção à saúde.
 - Apóia a criatividade e a inovação na construção de planos de intervenção.
 - Participa da implementação das ações, favorecendo a tomada de decisão baseada em evidências científicas, na eficiência e efetividade do trabalho em saúde.
 - Participa da negociação de metas para os planos de intervenção, considerando os colegiados de gestão e de controle social.

- b) Ação-Chave: Acompanha e avalia o trabalho em saúde**
- ✓ **Desempenho 1 : Gerência o cuidado em saúde**
 - Promove a integralidade da atenção à saúde individual e coletiva, articulando as ações de cuidado, no contexto dos serviços próprios e conveniados ao SUS.

- Utiliza as melhores evidências e os protocolos e diretrizes cientificamente reconhecidos para promover o máximo benefício à saúde das pessoas e coletivos, segundo padrões de qualidade e de segurança na atenção à saúde.
 - Favorece a articulação de ações, profissionais e serviços, apoiando a implantação de dispositivos e ferramentas que promovam a organização de sistemas integrados de saúde.
- ✓ **Desempenho 2: Monitora planos e avalia o trabalho em saúde**
- Participa de espaços formais para reflexão coletiva sobre o processo de trabalho em saúde e os planos de intervenção.
 - Monitora a realização de planos, identificando conquistas e dificuldades.
 - Avalia o trabalho em saúde, utilizando indicadores e relatórios de produção, ouvidoria, auditorias e processos de acreditação/certificação.
 - Utiliza os resultados para promover ajustes e novas ações, mantendo os planos permanentemente atualizados e o trabalho em saúde em constante melhoria.
 - Faz e recebe críticas, de modo respeitoso, valorizando o esforço de cada um e favorecendo a construção de um ambiente solidário de trabalho.
 - Estimula o compromisso de todos com a transformação das práticas e da cultura organizacional, no sentido da defesa da cidadania e do direito à saúde.

3.4.3 Educação em Saúde

A área compõe-se por três ações-chave e respectivos desempenhos: Identifica necessidades de aprendizagem individuais e coletivas; Promove a construção e socialização de conhecimento; Promove o pensamento científico e crítico e apóia a produção de novos conhecimentos.

a) Ação-Chave: Identifica necessidades de aprendizagem individuais e coletivas

✓ **Desempenho:**

- Estimula a curiosidade e o desenvolvimento da capacidade de aprender com todos os envolvidos, em todos os momentos do trabalho em saúde.
- Identifica necessidades de aprendizagem próprias, das pessoas sob seus cuidados e dos responsáveis, dos cuidadores, familiares, da equipe multiprofissional de trabalho, de grupos sociais ou da comunidade, a partir de uma situação significativa e respeitando o conhecimento prévio e o contexto sociocultural de cada um.

b) Ação-Chave: Promove a construção e socialização de conhecimento

✓ **Desempenho:**

- Mostra postura aberta à transformação do conhecimento e da própria prática.
- Escolhe estratégias interativas para a construção e socialização de conhecimentos, segundo as necessidades de aprendizagem identificadas, considerando a idade, escolaridade e inserção sociocultural das pessoas.
- Orienta e compartilha conhecimentos com as pessoas sob seus cuidados, responsáveis, familiares, grupos e outros profissionais, respeitando o desejo e o interesse desses, no sentido de construir novos significados para o cuidado à saúde.
- Estimula a construção coletiva de conhecimento em todas as oportunidades do processo de trabalho, favorecendo espaços formais de educação continuada e participando da formação de futuros profissionais.

c) Ação-Chave: Promove o pensamento científico e crítico e apoia a produção de novos conhecimentos

✓ **Desempenho:**

- Utiliza os desafios do trabalho para estimular e aplicar o raciocínio científico, formulando perguntas e hipóteses, buscando dados e informações.
- Analisa criticamente fontes, métodos e resultados, no sentido de avaliar evidências e práticas no cuidado, na gestão do trabalho e na

educação de profissionais de saúde, pessoa sob cuidados, famílias e responsáveis.

- Identifica a necessidade de produção de novos conhecimentos em saúde e em medicina, a partir do diálogo entre sua própria prática e a produção científica, além de levar em consideração o desenvolvimento tecnológico disponível.
- Favorece ou participa do desenvolvimento científico e tecnológico voltado para atenção das necessidades de saúde individuais e coletivas, por meio da disseminação das melhores práticas e do apoio à realização de pesquisas de interesse da sociedade.

Diante destas macrocompetências estabelecidas pelas diretrizes curriculares nacionais, espera-se que o egresso do curso de medicina da UFRSA desenvolva as competências relacionadas às seguintes áreas:

- Valores profissionais, atitudes, comportamento e ética;
- Habilidades de comunicação;
- Fundamentos médicos-científicos;
- Habilidades clínicas.
- Saúde coletiva e sistema de saúde;
- Gestão da informação e raciocínio crítico;

Os objetivos específicos de cada uma das áreas, determina uma competência ou habilidade possível de ser aferida. Distribuem-se da maneira que se segue:

✓ Valores profissionais, atitudes, comportamento e ética:

- Aplicar os princípios morais, éticos, e ter responsabilidades legais inerentes à profissão.
- Demonstrar valores profissionais que incluem a busca da excelência, o altruísmo, a responsabilidade, a compaixão, a empatia, disponibilidade de prestar contas dos atos cometidos, a honestidade e integridade, e o compromisso aos métodos científicos.
- Promover, proteger, e realçar os elementos acima para o benefício dos pacientes, da profissão e da sociedade em geral.

- Reconhecer que a boa prática médica depende da compreensão e do relacionamento com o paciente e a família respeitando-se a diversidade cultural, crenças e autonomia.
- Aplicar para a tomada de decisão os aspectos morais, éticos, legais e profissionais.
- Autoavaliar-se e reconhecer as limitações pessoais, incluindo as do conhecimento médico.
- Demonstrar respeito aos colegas e outros profissionais de saúde e promover um relacionamento colaborativo multiprofissional.
- Reconhecer a obrigação moral de fornecer cuidados no fim da vida, incluindo o tratamento paliativo.
- Reconhecer as questões éticas e médicas relativas à documentação, prontuário, plágio, e propriedade intelectual.
- Planejar e controlar eficientemente o tempo de trabalho, contemplando as atividades para lidar com a incerteza e adaptar-se a mudanças. Responsabilizar-se pessoalmente pelo cuidado individual de pacientes.

✓ Habilidades de comunicação

- Sintetizar as informações relevantes sobre os problemas apresentados.
- Facilitar a compreensão dos pacientes e suas famílias para permitir decisões compartilhadas.
- Comunicar-se ética e eficazmente com colegas, instituições, comunidade, e mídia.
- Interagir com outros profissionais envolvidos nos cuidados com o paciente, por meio de trabalho em equipe.
- Demonstrar habilidades e atitudes para ensinar /aprender junto aos membros da equipe de saúde.
- Demonstrar sensibilidade aos fatores socioculturais no relacionamento com os pacientes e na interação com a comunidade.
- Comunicar-se eficazmente de forma verbal e não-verbal.
- Interpretar textos em línguas estrangeiras: espanhol e inglês.
- Desenvolver e manter registros médicos adequados.

- Sintetizar e apresentar a informação apropriada às necessidades do público.
 - Discutir os possíveis planos de ação considerando as prioridades do indivíduo e da comunidade.
- ✓ Fundamentos médico científicos
- Utilizar os fundamentos da estrutura e funções do corpo humano na avaliação clínica e complementar.
 - Explicar as alterações mais prevalentes do comportamento humano.
 - Avaliar os determinantes e fatores de risco importantes aos agravos da saúde e sua interação com o ambiente físico e social
 - Conhecer os mecanismos moleculares, celulares, bioquímicos e fisiológicos que mantêm a homeostase.
 - Analisar o ciclo de vida humano e explicar os efeitos do crescimento, do desenvolvimento e do envelhecimento no indivíduo, na família e na comunidade.
 - Explicar a etiologia e a história natural das doenças mais prevalentes no Brasil.
 - Aplicar os conhecimentos da epidemiologia, economia e gerência da saúde na atenção primária.
 - Aplicar os conhecimentos dos princípios da ação e uso dos medicamentos.
 - Avaliar os efeitos das intervenções relevantes de caráter social, psicológica e clínico-cirúrgica na doença, na reabilitação e nos cuidados no final da vida.
- ✓ Habilidades clínicas
- Fazer anamnese incluindo aspectos do contexto de vida: econômicos, sociais e ocupacionais.
 - Realizar um exame físico geral e especial, incluindo o do estado mental.

- Aplicar os procedimentos diagnósticos clínicos e complementares necessários para interpretar os achados, e para definir a natureza do problema.
 - Executar estratégias diagnósticas e terapêuticas apropriadas para manutenção da vida, utilizando os princípios da medicina baseada em evidências.
 - Desenvolver o julgamento clínico para estabelecer diagnósticos e terapias.
 - Reconhecer as condições mórbidas que podem implicar em risco de morte.
 - Utilizar apropriadamente recursos humanos, intervenções diagnósticas, modalidades terapêuticas e infraestruturas física de apoio.
- ✓ Saúde coletiva e sistema de saúde
- Conhecer determinantes do processo saúde-doença da população relacionada ao estilo de vida, genética, demografia, ambiente, cultura e condições sociais e econômicas.
 - Reconhecer os diversos papéis que o médico pode exercer na promoção da saúde dos indivíduos, das famílias e da comunidade.
 - Conhecer o perfil epidemiológico de saúde local, regional, nacional e incluindo as tendências de morbidade e mortalidade, do impacto da migração, e de fatores ambientais na saúde.
 - Agir de maneira interdisciplinar e multiprofissional para promover intervenções que requerem parceria com a população.
 - Compreender os princípios do sistema de saúde, incluindo as suas políticas, organização, financiamento, medidas de custo-efetividade e os princípios de gestão.
 - Analisar os mecanismos que determinam o acesso, a equidade, à eficácia, e à qualidade do cuidado de saúde.
 - Utilizar os dados demográficos e epidemiológicos para tomada de decisões na saúde.
- ✓ Gestão da informação e raciocínio crítico

- Organizar e manter os registros de sua prática médica para fins de avaliação, melhoria e divulgação.
- Recuperar a informação sobre pacientes específicos em uma base dados clínicos.
- Procurar, coletar, organizar e interpretar informações relacionadas à saúde, de modo crítico e analítico, utilizando bases de dados e fontes diferentes.
- Demonstrar raciocínio crítico, ceticismo, criatividade e atitude investigadora orientada na pesquisa para embasar as atividades profissionais.
- Usar a tecnologia de informação e de comunicação para auxiliar em medidas diagnósticas, terapêuticas, preventivas, e para rastreamento e a monitorização do estado de saúde.
- Compreender o poder e as limitações do pensamento científico baseado na informação obtida.

Analisar criticamente a complexidade, a incerteza e a probabilidade nas decisões na prática médica.

3.5. Coerência do Currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

A educação tradicional se utiliza do termo para referir-se apenas às técnicas e aos conteúdos que serão ministrados em sala de aula, ao conjunto ordenado e sequencial de disciplinas. Para as teorias críticas, o currículo não é a simples transmissão de fatos e conhecimentos objetivos. Ele é um instrumento que propicia a produção e criação de significados sociais que estão estreitamente ligados às relações sociais de poder.

O currículo, então, pode ser compreendido como as relações entre os processos de seleção, distribuição, organização e ensino dos conteúdos curriculares e a estrutura de poder existente no contexto social. Todos os elementos do processo curricular – os objetivos, conteúdos, métodos e avaliação – devem estar articulados e relacionados ao contexto social histórico e cultural do local e da comunidade na qual a instituição de ensino está inserida.

As diversas concepções do processo de ensino aprendizagem levam a diferentes formas de organização curricular. Os principais tipos de currículo são:

o currículo baseado em resultados (baseado em competência) e o currículo baseado em processos (currículo tradicional) (SANTOS, 2011).

Os currículos tradicionais, que ainda encontramos frequentemente no Brasil, são centrados no professor, baseados em disciplinas e enfatizam a transmissão de conhecimentos. A aprendizagem é entendida como memorização de informações ou execução mecânica de procedimentos. O contexto social não é valorizado e há uma dissociação da teoria e prática, dificultando o conhecimento da realidade e a elaboração de soluções para problemas concretos. Os saberes prévios dos alunos são desconsiderados e a aprendizagem é verificada prioritariamente por meio da avaliação somativa (DOLORES, 2007).

Buscando a adequação com as DCN, nosso currículo se baseia em competências, estando ele adequado tanto em carga horária quanto em conteúdo, como pode ser observado ao longo deste documento.

3.5.1 Currículo baseado em competências

Os resultados a serem obtidos, em um currículo por competência, dirigem o processo educacional. Os resultados são definidos e em seguida os processos necessários para alcançá-los. O foco é dado ao que tem que ser aprendido pelo aluno e não ao que tem que ser ensinado. O fluxo e a organização do aprendizado dependem de uma relação não hierárquica estabelecida entre o professor e o aprendiz, que tem um papel fundamental na definição dos conteúdos. A aplicação do conhecimento é o ponto central dos encontros educacionais, em contraposição à sua simples aquisição. A avaliação formativa é enfatizada em detrimento da somativa. O quê e quanto o estudante sabe de determinado objetivo de aprendizado ou o quanto ele realiza de determinado desempenho é mais importante do que sua classificação dentro de um grupo normativo (SANTOS, 2011).

A elaboração de currículos orientados por competência seleciona conteúdos legítimos que possam ser mobilizados em situações práticas de aprendizado. As atividades educacionais buscam refletir a vida profissional, considerando as múltiplas dimensões de seu exercício junto à sociedade. O desafio é trazer a prática e o desenvolvimento da identidade profissional para o cerne das atividades de aprendizado, preocupando-se com a identificação e adequação de processos que conduzam aos resultados previamente

estabelecidos. O currículo baseado em competências não nega a organização por disciplinas do currículo tradicional, mas estabelece competências que são desenvolvidas no âmbito de diversas disciplinas ou nas diversas relações existentes entre elas (SANTOS, 2011).

O currículo é um plano para um determinado curso que tem os seguintes componentes: introdução, competências, objetivos de aprendizagem (gerais e específicos), metodologia (linha pedagógica, métodos e técnicas de ensino-aprendizagem), estrutura (módulos, unidades e sessões), cronograma, programação, sistema de avaliação do aluno e do curso, sistema de organização, gerenciamento e recursos de aprendizagem (TOMAZ, 2001).

Os currículos inovadores são centrados no estudante, orientados na comunidade, são baseados em problemas, enfatizam conhecimentos, habilidades e atitudes.

O processo de desenho do currículo é uma atividade complexa e necessita de uma equipe capacitada e dedicada. As premissas são: currículo baseado em competências, currículo orientado e baseado na comunidade, currículo baseado em problemas. Um recurso que auxilia processo de desenho do currículo é o mapa conceitual. O grupo de elaboração do currículo deve ter em sua composição um coordenador, um relator, colaboradores e especialista em educação das profissões de saúde. Os dez passos, proposto por Ten Cate (1997), para desenhar um currículo são (TOMAZ, 2001):

- **Descrição da justificativa do currículo:** consiste em uma introdução contendo o contexto, a relevância e os propósitos: da sociedade, políticos, educacionais, institucionais e administrativos. O porquê da existência do curso precisa está explícita e pode ser baseada na necessidade dos alunos e/ou da sociedade. Deve conter os problemas que podem ser respondidos pelo curso.
- **Elaboração dos objetivos gerais do currículo:** consiste na elaboração dos objetivos de aprendizagem, das competências, dos tópicos e do mapa conceitual.
- **Análise do perfil da clientela:** definição de quem e quantos são os alunos, se já realizaram cursos anteriores, os conhecimentos e habilidades prévios dos estudantes, possíveis deficiências etc.
- **Estabelecimento dos princípios educacionais aplicados ao currículo:** é uma etapa complexa e deve ser realizada com cautela. Seis aspectos

devem ser levados em consideração para tomada de decisão: centrado no aluno ou no professor, baseada em problemas ou em informações, integrada/multidisciplinar ou baseada em disciplinas, baseada na comunidade ou em hospital, eletivo ou padrão e planejado ou não planejado.

- **Estruturação do currículo:** é uma etapa muito importante e que necessita de muito esforço da equipe. Existem várias maneiras de estruturar o currículo: por módulos, unidades, blocos, disciplinas etc. Deve-se responder a questão: como o conteúdo e as atividades educacionais serão organizados e sequenciados?
- **Descrição das unidades do curso:** após a elaboração do Manual do Curso, cada unidade do curso deve ser desenhada, necessitando de grande esforço da equipe. Cada unidade deve ter um Guia do Facilitador e um Guia do Participante.
- **Elaboração do sistema de avaliação dos alunos:** é um importante aspecto do desenho do currículo e normalmente é negligenciado em currículos tradicionais. As avaliações devem dar oportunidade ao aluno mostrar o que ele aprendeu, aplicar o conhecimento adquirido em situações reais.
- **Descrição do modelo de organização do currículo:** esta etapa consiste na implementação do currículo. Dois fatores organizacionais são importantes para o sucesso: colocar a responsabilidade do desenvolvimento do currículo fora dos departamentos e a centralização dos processos de decisão.
- **Estabelecimento do processo de gerenciamento do currículo:** esta etapa consiste na implementação do currículo. Para o gerenciamento adequado três fatores devem ser valorizados: boa comunicação entre os membros da equipe de desenho e implementação do currículo, intenso desenvolvimento institucional e utilização dos sistemas de avaliação para servir de suporte no gerenciamento do currículo.
- **Montagem do sistema de avaliação do curso:** a finalidade principal é proporcionar um próximo curso cada vez melhor.

A utilização de um currículo baseado em competências apresenta as seguintes vantagens: responde melhor às necessidades levantadas (problemas identificados), fica mais adequado ao contexto e à clientela, tem propósitos e

objetivos de aprendizagem claros, tem uma maior coerência interna, fica mais fácil de ser implementado e gerenciado, tem um sistema de avaliação do aluno e do curso coerente com os propósitos e objetivos de aprendizagem, torna-se mais efetivo e eficaz, os docentes compreendem melhor a lógica do currículo, os docentes ficam mais motivados e têm melhor desempenho, os alunos ficam mais motivados e aprendem mais e é mais prazeroso (TOMAZ, 2001).

Por tanto, a orientação dos currículos por competência, na área da saúde, implica a inserção dos estudantes, desde o início do curso, em cenários da prática profissional, com a realização de atividades educacionais que promovam o desenvolvimento dos desempenhos (capacidades em ação), segundo contexto e critérios. Nesse sentido, cabe ressaltar como aspectos de progressão do estudante o desenvolvimento crescente de sua autonomia e domínio em relação às áreas de competência. Essa inserção pressupõe uma estreita parceria entre a academia e os serviços de saúde, uma vez que é pela reflexão e teorização a partir de situações da prática que se estabelece o processo de ensino-aprendizagem.

A organização curricular passa a focalizar o desenvolvimento das áreas de competência, com a integração e exploração dos conteúdos a partir de situações-problema reais ou simulados da prática profissional. Essas situações representam estímulos para o desencadeamento do processo ensino-aprendizagem.

Considerando estes pontos, a é necessário a construção de uma proposta de curso de medicina que considere as condições e necessidades da implantação de um curso no semiárido nordestino, interiorizando a formação médica em áreas remotas e em uma região de iniquidades sociais e distribuição de recursos humanos. Atrelada a isto, que apresente uma proposta pedagógica que articule e integre o Sistema de Saúde às necessidades da população, tendo o estudante como elemento central do processo de ensino-aprendizagem, utilizando metodologias ativas, com prática significativas e significantes para o estudante, docente, serviço e comunidade.

3.6 Aspectos Teórico-Methodológicos do Processo de Ensino-Aprendizagem

A organização curricular do Curso de Medicina, modalidade Bacharelado, é desdobrada em módulos semestrais. Para que estes módulos não se

constituam unidades isoladas, estarão permeadas pela realização de atividades e avaliações integradoras, no período em curso, que busquem as dimensões biológicas, psicológicas, históricas, sociais e ambientais do ser humano e de suas relações com o mundo.

A complexidade crescente dos diversos setores da vida no âmbito mundial, nacional e local tem demandado o desenvolvimento de capacidades humanas de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo, comprometido com as questões do entorno em que se vive. A partir da década de 80, avanços significativo ocorreram no pensamento pedagógico, com influência de Marx e Gramsci. O desafio era lutar por um sistema educacional mais autônomo superando o predomínio do currículo importado dos Estados Unidos e difundido no Brasil. Vários estudiosos e autores da área da educação, preocupados com as questões curriculares, produziram novas reflexões e conhecimentos, rejeitando a tendência curricular dominante. Dermeval Saviani, Carlos Roberto Cury, José Carlos Libâneo, entre outros, produziram diversos estudos sobre a educação, contribuindo com o surgimento da pedagogia crítico-social dos conteúdos que propõe a superação da ênfase na metodologia e na preocupação excessiva com o método, defendendo o resgate dos conteúdos e a função básica da escola. Propõe, ainda, a articulação da dimensão técnica com a dimensão política, considerando que a educação não é neutra. Outro educador brasileiro que contribuiu significativamente com o debate foi Paulo Freire, que defendia que o processo de construção do conhecimento deve ser valorizado e articulado com as práticas sociais, contribuindo com a emancipação do ser humano. Esta concepção baseia-se na compreensão de que o conhecimento deve considerar o universo cultural do aluno, realçando o diálogo e as relações democráticas na sala de aula.

A corrente cognitivista enfatiza o processo de cognição, através do qual a pessoa atribui significados à realidade em que se encontra. Preocupa-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvido na cognição e procura regularidades nesse processo mental. A perspectiva cognitiva clássica da aprendizagem significativa é a proposta por David Ausubel na década de sessenta (Ausubel, 1963; 1968) e por ele reiterada recentemente (Ausubel, 2000). O núcleo firme dessa perspectiva é a interação cognitiva não-arbitrária e não-literal entre o novo conhecimento, potencialmente significativo, e algum conhecimento prévio, especificamente relevante, o

chamado subsunçor, existente na estrutura cognitiva do aprendiz. Bruner destaca o processo da descoberta, através da exploração de alternativas e o currículo em espiral. O método da descoberta consiste de conteúdos de ensino percebidos pelo aprendiz em termos de problemas, relações e lacunas que ele deve preencher, a fim de que a aprendizagem seja considerada significativa e relevante.

O educador deve dar ênfase às culturas e identidades construídas nas instituições de ensino e o papel do professor é o de mediador (com autoridade) no processo ensino- aprendizagem, exercendo o seu papel de relacionar os conteúdos trabalhados com a experiência concreta do aluno, além de proporcionar elementos de análise crítica que contribua com a transposição da experiência, dos estereótipos e das pressões difusas da ideologia dominante.

Sendo assim, o curso medicina da UFERSA encontra-se fundamentado nos princípios do construtivismo, propondo que o aluno participe ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo a dúvida e o desenvolvimento do raciocínio, entre outros procedimentos. A partir de sua ação, vai estabelecendo as propriedades dos objetos e construindo as características do mundo.

A formação profissional em saúde é uma atividade, complexa, que envolve, não só a constante aquisição de conhecimentos, mas o desenvolvimento de habilidade e atitudes necessárias ao exercício integral, eficaz, eficiente e ético da atenção à saúde da pessoa e do coletivo.

A importância desta proposta metodológica se dá no conceito de que o desenvolvimento de competências e de aquisição de conhecimentos não termina na graduação, mas ocorrerá continuamente na prática médica, e portanto, a autonomia do profissional médico no autogerenciamento e autogoverno do processo de aprendizado se faz cada vez mais presente e necessários.

O processo de ensinar e aprender, devido a múltiplos fatores como a rapidez na produção de conhecimento, a provisoriedade das verdades construídas no saber científico e, principalmente, da facilidade de acesso à vasta gama de informação, deixou de ser baseado na mera transmissão de conhecimentos. Nesse contexto as metodologias ativas surgem como proposta para focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na realidade em que estão inseridos. Metodologia ativa é um processo amplo e possui como principal característica a

inserção do aluno/estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado. Ademais estas metodologias articulam experiências de aprendizagem que visem o saber, o saber-fazer, saber-ser, saber-aprender e saber-conviver, colocado em prática todo o complexo da andragogia, que se baseia em cinco premissas de base acerca das características dos aprendentes adultos, que os diferenciam das crianças, a saber os adultos:

- a) Necessitam de saber o motivo pelo qual devem realizar certas aprendizagens;
- b) Aprendem melhor experimentalmente;
- c) Concebem a aprendizagem como resolução de problemas;
- d) Aprendem melhor quando o tópico possui valor imediato e os motivadores mais potentes para a aprendizagem são internos.

Para a elaboração de novas propostas pedagógicas, os cursos de graduação e com destaque os da área da saúde, têm sido estimulados a incluírem, em suas reorganizações, metodologias de ensino que permitam dar conta dos novos perfis delineados para os seus profissionais.

Bastos (2006) nos apresenta uma conceituação de Metodologias Ativas como “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema.” Nesse caminho, o professor atua como facilitador ou orientador para que o estudante faça pesquisas, reflita e decida por ele mesmo, o que fazer para atingir os objetivos estabelecidos. Segundo o autor, trata-se de um processo que oferece meios para que se possa desenvolver a capacidade de análise de situações com ênfase nas condições loco regionais e apresentar soluções em consonância com o perfil psicossocial da comunidade na qual se está inserido.

Podemos entender que as Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Mitri et al. (2008) explicam que as metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino/aprendizagem, com o objetivo de

alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. Segundo os autores, a problematização pode levar o aluno ao contato com as informações e à produção do conhecimento, principalmente, com a finalidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. Aprender por meio da problematização e/ou da resolução de problemas de sua área, portanto, é uma das possibilidades de envolvimento ativo dos alunos em seu próprio processo de formação.

O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro. Para isso, deverá contar com uma postura pedagógica de seus professores com características diferenciadas daquelas de controle.

Assim, optamos por desenvolver vários métodos de aprendizagem, que incluem a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL da sigla em Inglês), a Aprendizagem Baseada em Projetos, *Team Based Learning (TBL)* a Problematização, a Iniciação Científica, Laboratórios de Informática, Laboratórios Morfofuncionais, práticas em rede, medicina narrativa, treinamento de habilidades, dentre outras. Deste modo estão previstos momentos expositivos-dialogados, tutoriais, de práticas em laboratórios morfofuncionais, pesquisas bibliográficas e discussão das práticas em cenários das redes de atenção de Mossoró e da região. Entendemos que a integração do ensino das disciplinas básicas com as clínicas, aprendizado em pequenos grupos, participação ativa dos estudantes em desenvolver seus objetivos de aprendizagem e buscar recursos para aprender, bem como a aprendizagem baseada em casos reais, produzem ressignificação do ato de estudar (prática-reflexão crítica- nova prática) absorvendo o que há de mais avançado em educação médica.

Nesta proposta as competências (e entendemos como competências o conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades) são adquiridas num contexto real ou próximas da realidade, propiciando a formação de um profissional capaz de atender as necessidades da sociedade, com responsabilidade social, raciocinar criticamente e estimulado a continuar aprendendo ao longo da vida,

desta forma, a graduação passa a ser a mola propulsora na educação permanente.

Serão estimuladas as metas de habilidades da tradicional pirâmide de Miller: conhecer- saber como fazer- demonstrar- fazer.

Outro elemento importante nestas metodologias é o estímulo e facilitação para o trabalho em equipe e aprender a aprender, permitindo a escolha crítica e consciente de outros recursos educacionais adequados a seu perfil.

A inserção, desde o primeiro momento do curso, na atenção à saúde ocorrerá paralelo ao aprofundamento teórico e científico, e para tal a parceria entre academia e serviço é fundamental para este processo de intercâmbio entre o mundo do trabalho e a Universidade e vice-versa. A extensão universitária será muito forte pensando-se neste eixo de vivência desde o início do curso, favorecendo o aprendizado, a interação com a comunidade e trazendo benefícios para rede local.

Cada semestre terá um supervisor que será responsável pela integração dos professores quanto ao planejamento dos módulos do semestre. O Planejamento deverá ser feito antes do início do semestre, através da matriz de competências (VER ANEXOS). Na matriz serão definidas metodologias problematizadoras e avaliativas para cada competência elencada. Cada semana terá um tema disparador abordado através do PBL, para cada conteúdo programático que será trabalhado com metodologia/avaliação de acordo com o planejamento integrado entre os três módulos, dividindo-se a turma em grupos de até dez alunos (grupos tutoriais). Durante a semana padrão confeccionamos uma disposição de espaços (laboratórios por exemplo) que servem somente como aproveitamento de espaço físico. No entanto, para cada conteúdo programático dos módulos será construída uma matriz de competências, como citado anteriormente, para que os alunos não permaneçam somente em salas de aula e laboratórios com “aulas expositivas”, mas sim trabalhando diferentes metodologias ativas de aprendizagens elencadas sempre divididos para os trabalhos em pequenos grupos. Serão também confeccionados para cada módulo o Caderno do Aluno e do Professor, como guias para facilitação do processo ensino-aprendizagem.

Será ainda assegurado ao aluno quatro horas livres semanais que não foram computadas em nenhum módulo, e mais três “áreas verdes” (em torno de

12 horas-aula) divididas entre as cagas horários dos eixos teórico-prático integrado e eixo de Prática na comunidade para estudo dirigido.

Os casos clínicos disparadores serão construídos por uma comissão de professores inicialmente por indicação do NDE. Estes casos serão construídos anteriormente ao início do semestre de acordo com o planejamento que também deve acontecer precocemente ao início dos semestres letivos.

Pretende-se que estas atividades sejam já realizadas com o primeiro treinamento de docentes já concursados que deverá ocorrer nos seis meses anteriores ao início do curso. Estes professores inicialmente treinados serão os multiplicadores das metodologias de planejamento pedagógico nos demais períodos vindouros do curso.

As avaliações metodológicas devem ser feitas semanalmente pelos grupos dos professores de cada módulo e todas as atividades serão coordenadas e supervisionadas pelo professor supervisor de período.

Os professores atuam como facilitadores e estimuladores da aprendizagem e da procura do conhecimento. Para isso o corpo docente desempenhará funções diversificadas no currículo. A seguir detalhamos as distintas funções:

- **Instrutores de habilidades e atitudes:** professor responsável pelo treinamento em laboratórios, conduzindo formação em habilidades gerais, clínicas, atitudinais, além de supervisionar prática em ambientes protegidos e situações simuladas.
- **Tutor/facilitador:** professor facilitador da aprendizagem em grupos, discutindo, aprofundando e avaliando temas a partir de situações problemas.
- **Preceptor:** professor responsável pelo treinamento e acompanhamento em ambientes de atenção à saúde, atenção primária, média e de alta complexidade.
- **Expositor:** professor que contribui para o ensino utilizando o formato de aula, leituras ou outras metodologias.

Além dessas funções os professores podem assumir funções de coordenadores do curso, supervisores dos componentes curriculares ou de períodos educacionais. Cada função desta terá suas atribuições detalhadas em colegiado do curso. Intenciona-se que o curso tenha supervisores por período que serão responsáveis pela articulação dos professores coordenadores de

módulo para planejamento e construção e monitoramento das metodologias empregadas.

3.7 Estratégias de flexibilização curricular

As mudanças que vêm ocorrendo no mercado de trabalho contemporâneo já não mais permitem um exercício profissional homogêneo, linear e meramente técnico.

A graduação, portanto, não deve voltar-se, portanto à perspectiva de uma profissionalização restrita e técnica, mas propiciar o desenvolvimento de competências em longo prazo e a construção de uma relação com o conhecimento que leve à efetiva leitura e ação críticas sobre seus fundamentos.

Na flexibilização dos currículos, evidencia-se a importância de se buscar e de se construir uma estrutura curricular que permita incorporar outras formas de aprendizagem e formação presentes na realidade social. Isso não significa, no entanto, que deva ser subtraída à 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 com um enfoque disciplinar e hierarquicamente organizado, por uma estrutura que possibilita ao aluno participar do processo de formação profissional.

O objetivo seria a busca da articulação teoria e prática como princípio integrador, possibilitando ao aluno ampliar os horizontes do conhecimento e a aquisição de uma visão crítica que lhe permita extrapolar a aptidão específica de seu campo de atuação profissional e propicia a diversidade de experiências.

O aluno deve poder compor seu percurso ao longo do curso para poder valorizar sua formação enquanto cidadão e ampliar sua visão crítica.

Neste sentido a própria metodologia de ensino do curso de Medicina da UFERSA, centrada em metodologias ativas de aprendizagem, valorizando um perfil de formação voltado para o desenvolvimento de competências, com vivências na comunidade desde o início do curso e com um perfil de formação voltado para a responsabilidade social, já se faz de suma importância.

Para facilitar ao aluno a construção do próprio percurso os módulos do ciclo integrado não possuem pré-requisitos, e existem durante todo este ciclo áreas “verdes” para viabilizar a formação complementar, a formação livre, o estudo e as atividades de lazer.

Além disto somam-se a parte flexível do currículo, com disciplinas eletivas, optativas e atividades complementares que permitem ao aluno integralizar carga horária mediante as necessidades que encontra em seu percurso.

O aluno também poderá aproveitar vivências prévias através de aproveitamento de disciplinas cursadas após avaliação da coordenação do curso e de acordo com a resolução vigente.

Existe ainda a possibilidade de carga horária via EAD, conforme legislação vigente, que pode auxiliar na flexibilização curricular.

3.8 Políticas institucionais de apoio ao discente

3.8.1 Programa Institucional Permanência

O Programa Institucional Permanência tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos estudantes dos 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, mediante a concessão de auxílio financeiro para a alimentação, transporte, moradia, atividades didático-pedagógicas, esportivas, acadêmicas e culturais, visando à redução das taxas de evasão e de retenção.

As normas, o número de vagas e valores de cada modalidade do Programa Institucional Permanência, serão estabelecidos pela PROAC e divulgados em Edital, até o início de cada semestre letivo.

O Programa Institucional Permanência é constituído das seguintes modalidades:

- ✓ Bolsa Permanência Acadêmica
- ✓ Bolsa Apoio ao Esporte
- ✓ Auxílio Alimentação
- ✓ Auxílio Moradia
- ✓ Auxílio Didático-Pedagógico
- ✓ Auxílio Transporte
- ✓ Auxílio ao Portador de Necessidades Especiais
- ✓ Auxílio Creche
- ✓ Moradia Estudantil

3.8.2 Orientação Acadêmica

A Orientação Acadêmica tem como objetivo orientar e acompanhar o aluno em sua formação acadêmico-profissional, e será executada pelos professores orientadores acadêmicos, mediante indicação do colegiado do curso.

Cada orientador terá sob sua responsabilidade 15 alunos, e poderá contar com o apoio de funcionários técnicos administrativos. Preferencialmente, deverá acompanhar o mesmo grupo de alunos do ingresso à conclusão do curso.

São atribuições do orientador acadêmico:

- I. Acompanhar o desenvolvimento acadêmico dos alunos sob sua orientação;
- II. Planejar, junto aos alunos, considerando a programação acadêmica do curso, fluxo curricular compatível com seus interesses e possibilidades de desempenho acadêmico;
- III. Orientar a tomada de decisões relativas à matrícula, trancamentos e outros atos de interesse acadêmico;
- IV. Apresentar aos alunos o PPC e a estrutura universitária;
- V. Atuar como membro nato da Comissão de PPC;
- VI. Proceder a levantamentos estatísticos para o fim de subsidiar a oferta de componentes curriculares, bem como as prioridades relativas ao Programa Institucional de Monitoria (PIM), no semestre letivo;
- VII. Acompanhar, junto ao aluno, o desenvolvimento das atividades complementares por meio de controle e registro no Sistema Escolar em uso.
- VIII. Apresentar, semestralmente, à plenária departamental, diagnóstico do processo formativo-acadêmico referente ao grupo de alunos sob sua orientação;
- IX. Apreciar processos de aproveitamento de estudos;
- X. Atuar como membro nato da comissão de avaliação de processo seletivo de vagas não iniciais.

3.8.3 Núcleos de Apoio: Psicologia, Pedagogia e Ciências Sociais

A criação dos Núcleos de Apoio enseja recomendação da Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), que aponta para a contextualização do processo ensino-aprendizagem na visão do homem como ser bio-psico-social, sob todos os seus aspectos. Na dialógica inter e multidisciplinar, o Curso de

Medicina deve contemplar núcleos compostos por profissionais da Psicologia, Pedagogia e das Ciências Sociais, com vistas à qualidade do trabalho e harmonização dos corpos docente, discente e de funcionários.

3.8.3.1 Núcleo de Apoio Didático- Pedagógico (NADPED)

Ao médico, é conferido o grau de Bacharel em Medicina, sem conteúdos de licenciatura em sua formação, porém tendo que atuar no processo ensino–aprendizagem como docente na formação de médicos, é necessário que se faça professor. Pelas exigências e especificidades inerentes ao Curso de Medicina, o Núcleo de Apoio Didático-Pedagógico objetiva proporcionar condições apropriadas ao bom desempenho do ensino médico orientando os docentes no processo ensino-aprendizagem, atuar na capacitação docente e reorientá-lo quando preciso estimular à educação médica continuada, instruir o profissional médico da UFERSA nos passos institucionais e acompanhá-lo de perto durante o estágio probatório. É de sua competência acompanhar de perto os professores, mostrando caminhos para o entendimento da sua função pedagógica no contexto ensino-aprendizagem voltado para a formação de médicos, nas ações de avaliação do processo ensino-aprendizagem de forma integrada e na construção de instrumento de avaliação dos seus alunos nas dimensões atitudinal e cognitivas, perpassando pelas habilidades, atitudes e valores dos discentes; acompanhar as avaliações internas e externas; propor avaliação e mudanças no Projeto Pedagógico de Curso adequando-o as necessidades e recomendações da ABEM, do Ministério da Educação e do Ministério da Saúde. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Medicina é parte ativa desse Núcleo de Apoio.

O profissional desejado para compor o Núcleo de Apoio Didático Pedagógico deverá ser pedagogo pertencente ao quadro funcional da instituição, ou médico com conhecimento em educação médica, que mantenha vínculo estável com a UFERSA, além de manifestar interesse em integrar-se junto a ensino, pesquisa e extensão na área da saúde.

3.8.3.2 Núcleo de Apoio em Psicologia (NAP)

Em face dos desgastes emocionais enfrentados durante o curso de medicina, da carga horária grande, do vasto conteúdo de conhecimentos exigidos para conclusão do curso, das necessidades de convivência com equipe multidisciplinar e dos vários cenários de ensino-aprendizagem, do envolvimento

em projetos de pesquisa e extensão multidisciplinar, enfrentamentos nos campos de práticas, sobretudo nas práticas hospitalares e ambulatoriais, das situações adversas e estressantes vivenciadas sem a governabilidade da universidade, diante da real situação da saúde no Brasil, o que demanda um envolvimento psicossocial importante daqueles atores, levando-os a agravos na sua saúde mental e o uso crescente de drogas lícitas e ilícitas entre os estudantes de medicina no Brasil, é pretensão que o Curso de Medicina proporcione: acompanhamento do desenvolvimento e da atuação das pessoas envolvidas no processo de formação do médico, de modo sistematizado, com catalogação de fichas pessoais e confidenciais, fruto de entrevistas/observações/testes periódicos obrigatórios; promoção de reuniões com dinâmicas voltadas para o conforto emocional e a qualidade de vida; observação da ambiência do Curso de Medicina e seu redirecionamento em situação de risco emocional, de forma a facilitar modos de conviver, conhecer, fazer e ser.

O Núcleo de Psicologia objetiva: detectar e corrigir precocemente situações que possam interferir no processo das relações, com repercussão no ensino-aprendizado; apoio ao aluno-adolescente; compreensão e apoio ao aluno durante todo o curso, dentro e fora do seu ambiente familiar, entendido o curso de medicina como um curso longo, de maior carga horária, com utilização dos turnos matutino, vespertino e noturno, o que implica desgaste físico e emocional; compreensão do corpo docente e de funcionários como seres humanos, buscando a humanização no ambiente de trabalho. O perfil do profissional desejado para compor o Núcleo de Psicologia deverá contemplar formação em Psicologia ou Psiquiatria, manter vínculo estável com a UFERSA, além de manifestar interesse em integrar-se junto a Ensino, Pesquisa e Extensão da instituição.

3.8.3.3 Núcleo de Apoio em Ciências Sociais (NACS)

É voltado para o Sistema Único de Saúde, que inclui a territorialização, a mobilidade, a família, as sociedades complexas, as sociedades urbanas e rurais, o fluxo de pessoas, a sociedade civil, a cidadania, a cultura, a política, as relações de poder, bens, capitais e símbolos que repercutem na saúde das pessoas e no processo saúde-doença. O Curso de Medicina da UFERSA aponta para a intermediação entre entidades e processos que pareçam relevantes na reflexão sobre os reajustamentos sociais e culturais decorrentes da globalização.

Caberá a este núcleo realizar, ao final de cada semestre, uma avaliação nos espaços de prática a cerca das atividades desenvolvidas pelos discentes e docentes naquele período junto aos servidores do serviço e comunidade afim de manter um feedback positivo da inserção dos discentes no serviço local de saúde, gerando um compromisso com a gestão da qualidade do curso em consonância com a proposta apresentada.

É da competência dos profissionais das Ciências Sociais junto ao Curso de Medicina: facilitar o entendimento dos modos de organização da cultura e da política urbana e rural, e da relação entre espaços públicos e privados nos diversos cenários de atuação do aluno de medicina e do médico. O NACS objetiva dar apoio ao reconhecimento e diagnóstico das relações sociais no processo saúde/doença, nos cenários do ensino em saúde.

É da competência do Núcleo de Apoio em Ciências Sociais: buscar entendimento do homem de forma contextualizada, enquanto ser social, político e cultural; buscar a compreensão da sociedade civil, da cidadania e da democracia na área de abrangência do Curso de Medicina; reconhecer as áreas geopolíticas nos cenários do Curso de Medicina; acompanhar o trabalho e a ação dos docentes, discentes e funcionários nas áreas rurais e urbanas; diagnosticar as principais doenças sociais e contextualizá-las junto aos estudantes e profissionais da saúde; analisar a qualidade do trabalho em saúde e as relações sociais do processo saúde/doença, dentro e fora da instituição de ensino; e zelar pela qualidade de vida dos profissionais da saúde.

O profissional desejado para compor o Núcleo de Apoio em Ciências Sociais deverá ser cientista social ou sociólogo com conhecimento em área de saúde ou médico com conhecimento em Saúde de Família e Comunidade. O profissional deve manter vínculo estável com a UFERSA, além de manifestar interesse em integrar-se junto a ensino, pesquisa e extensão na área da saúde.

3.8.4 Apoio a Pessoa com Deficiência

O apoio a pessoa com deficiência é oferecido através da Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social UFERSA (CAADIS), instituída pela Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 05/2014 e 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. 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.

3.8.5 Acesso ao Registro Acadêmico

Os alunos ingressantes no processo seletivo, através do SISU, precisam cadastrar-se no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para poder gozar de diversos privilégios que todos os alunos da Instituição possuem, inclusive participar dos processos internos de seleção para bolsas, auxílios e Residência Universitária. Com o acesso ao SIGAA, o aluno poderá consultar e imprimir o histórico acadêmico, declaração de vínculo e atestado de matrícula. Além disso, é através do SIGAA que o aluno realizará sua matrícula em disciplinas no início de cada semestre letivo. As matrículas em disciplinas dos alunos ingressantes são realizadas automaticamente somente no semestre de entrada dele na Universidade. Eles poderão apenas realizar ajustes de matrículas no período definido no Calendário Acadêmico da Universidade.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

4.1. Estrutura Curricular

A metodologia do curso pede uma organização curricular correspondente com a integração do conteúdo, aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes. A interdisciplinaridade coloca-se então enquanto forma de atingir estes objetivos.

A matriz curricular do curso de medicina da UFERSA é composta pelos Ciclo Integrado (do 1º ao 8º períodos) e pelo Estágio Supervisionado (9º ao 12º períodos).

Organizada em uma espiral de complexidade, a matriz tem como base 3 eixos norteadores da proposta curricular, que são articulados entre si, de forma contextualizada e interdependente, formando um contínuo de intercâmbio. Os eixos trabalham com metodologias educacionais problematizadoras, que são as

responsáveis pela integração de conteúdo durante a semana, visando à construção de competências, definidas no perfil do egresso e nas matrizes por módulo (ANEXO). São estes os eixos:

1. Eixo teórico-prático integrado;
2. Eixo de desenvolvimento pessoal;
3. Eixo de Prática na Comunidade e Atenção Primária à Saúde (APS).

Estes eixos correm articulados durante os 4 primeiros anos do curso. Têm por princípio a concepção de aprendizagem construtivistas, aproximando o aluno de problemas reais, tomando contato com os diferentes aspectos da rede, do sistema de saúde e da comunidade.

A articulação entre teoria e prática é então compreendida em um sentido mais amplo, onde a inserção do aluno nos cenários de saúde da região constitui uma das dimensões para construção de competências. Do mesmo modo, o aprendizado em ambiente interno ao curso, interligado com a prática comunitária, também permite a aquisição e aperfeiçoamento de habilidades e atitudes relacionadas a prática médica.

Nesta perspectiva, a interdisciplinaridade se faz essencial para a construção de novos saberes, que relacionam não só o conhecimento técnico, como também o perfil epidemiológico regional, a organização da rede de saúde e os aspectos políticos e sociais. Os eixos devem estar em permanente construção e diálogo para propiciar esta formação que direciona o perfil do egresso para determinadas competências e prima pela integralidade e uma medicina centrada no indivíduo. O objetivo é deslocar o enfoque da formação médica puramente tecnicista, dirigida à doença, para uma formação médica voltada para a dimensão biopsicossocial do processo saúde-doença. Além disto também visam estimular a reflexão e a construção de práticas correlacionadas ao contexto real em uma escala crescente de complexidade carga horária ao longo do curso, até o Estágio Supervisionado, onde se espera que o aluno já tenha determinadas competências e responsabilidade social.

4.1.1 Eixos norteadores

Cada eixo é composto por uma disciplina por período que reúne módulos, compostos por assuntos integrados.

I. Eixo de Atenção Primária à Saúde e Prática Comunitária:

A construção de competências para o exercício médico pressupõe sua inserção nos diversos cenários do sistema de saúde e nos diferentes ambientes de trabalho. Deve-se também levar em conta que os sujeitos não são seres isolados, tendo sua cultura e inserção comunitária grande influência no processo saúde–doença. Espera-se que a formação médica propicie ao alunos estas vivências, para que o mesmo possa entender o processo de adoecimento dentro de seu contexto social e de funcionamento de estruturas de saúde e seus modelos assistenciais. A formação médica não pode ocorrer somente em ambiente protegido, destacada da realidade e do contexto em que se insere. É necessário que o aluno conheça as Políticas Públicas vigentes, entenda as demandas sociais e articule tudo isto no espaço e processos de trabalho em que irá se inserir. O Processo de aprendizagem deve ser direcionado para a mudança nos atuais processos de trabalho que fragmentam o indivíduo, focando-se apenas na doença. Ele deve estimular a prática interdisciplinar, o cuidado integral e a qualidade da atenção.

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais estimulam a inserção precoce no aluno na rede de saúde, de maneira a problematizar as situações encontradas à luz de um novo modelo de formação, privilegiando a Atenção Primária à Saúde enquanto organizadora e coordenadora da rede de atenção.

Neste eixo busca-se reconhecer os contextos culturais e processos históricos de construção cultural e entender o papel dos diferentes indivíduos e profissionais no processo saúde-doença, apoiando o fortalecimento do cuidado integral, da ação intersetorial e de estímulo a autonomia dos sujeitos em seu cuidado com a saúde. São também apresentadas ferramentas de abordagem comunitária, educação popular, medicina centrada na pessoa e da própria medicina de família. Este eixo deve aproximar o aluno das demandas sociais e da responsabilidade social, integrando com os demais eixos de desenvolvimento pessoal e teórico-prático.

Este eixo está presente do 1º ao 8º período, com carga horária de 12 horas semanais, totalizando 1.620 horas.

II. Eixo de Desenvolvimento Pessoal:

Este eixo também se encontra presente do 1º ao 8º período. Ele é responsável por acrescentar ao aluno competências relacionadas a

comunicação, ética e legislação vigente, educação em saúde , processos de trabalho, gestão em saúde, liderança, direitos humanos e produção do conhecimento. Também deve ser articulado com as vivências e problematizações dos demais eixos e conta também com as disciplinas optativas para compor seu quadro.

O Eixo de Desenvolvimento Pessoal tem carga horária de 4 horas semanais, somando-se ainda mais 4 horas semanais que são utilizados para o desenvolvimento da metodologia ativa utilizada como disparadora temática da semana. No 1º período foram contabilizadas 36 horas neste eixo relacionadas a semana introdutória do curso, onde serão expostos o PPC de curso, metodologias problematizadoras, a história do estudo da medicina ,apresentação do PDI da instituição e sua infraestrutura. Este módulo totaliza 1.116 horas .

III. Eixo Teórico- Prático Integrado:

Este eixo tem como característica a aquisição de competências fundamentada nas ciências e conhecimentos técnicos. Este eixo, integrados aos demais ,organiza as experiências educacionais em ambiente protegido, que garantam a formação clínica necessária a prática profissional. Porém, estes conhecimentos, quando integrado aos demais, não se encontra fora de conjuntura, e trabalha com as necessidades de saúde da população, bem como trabalha com a promoção em saúde e prevenção de agravos e letalidades de afecções específicas a cada fase do ciclo vital.

Do 1º ao 4º período está organizado em módulo que integram vários aspectos das ciências biológicas (anatomia, fisiologia, bioquímica, histologia, patologia, imunologia, microbiologia, parasitologia, farmacologia, embriologia, genética), desenvolvendo um pensamento contextualizado com os demais aspectos da saúde. Do 5º ao 8º períodos, articulando o conhecimento básico com os diversos ciclos de vida do indivíduo, dando ênfase aos elementos de diagnóstico e terapêutica, respeitando o nível de desenvolvimento do aluno e incluindo a prática de habilidades necessárias para atuação profissional enquanto generalista.

Este eixo deve estimular a prática integrada e de reciprocidade das diferentes áreas de saber,tanto para produção de conhecimento como para aquisição de competências para resolução de problemas da prática médica

diária. Deve ser pensado de forma abrangente e de forma a estimular a clínica ampliada.

Para efeitos de carga horária são inseridas dentro deste eixo aproximadamente 12 horas semanais de área verde, onde a turma pode ser dividida em grupos para aproveitamento de diferentes vivências laboratoriais, de estudo, ou de extensão, dependendo das metodologias utilizadas. Ainda há uma área “livre”, que não pertence a nenhum dos eixos e fica totalmente a critério do aluno como utilizá-la, não computada na carga horária de nenhum dos módulos. Os módulos serão desenvolvidos de forma integrada e com problemas de saúde prioritários e prevalentes para a população. Este eixo totaliza 2.160 horas.

4.1.2 Ciclo Integrado da matriz curricular:

O ciclo integrado da matriz curricular apresenta a composição por disciplinas modulares, priorizando uma organização multidisciplinar, vinculada aos eixos norteadores. A integração visa o olhar ampliado sobre o processo saúde–doença e implica em uma reação a mera superposição de conhecimentos sem correlação com a realidade e as reais necessidades de saúde da população.

As aulas teóricas e na comunidade estão sempre interligadas pela metodologia ativa proposta na abertura da semana. Durante a semana o aluno também terá 4 horas de área verde para discussões e estudo individualizado ou em grupo. O fechamento ocorre após a semana, após as aulas teóricas, discussões e vivência na comunidade.

O desenho da matriz curricular evolui para uma crescente de aquisição de conhecimentos, habilidade e atitudes que culminem no estágio supervisionado nos 2 últimos anos (ver anexo semana padrão).

4.1.3 Estágio Supervisionado:

Após a conclusão do Ciclo Integrado, o curso de medicina da UFERSA estabelece o início dos Estágio Supervisionado Obrigatório que corresponde aos 9º, 10º, 11º e 12º períodos. O estágio supervisionado tem sua importância por construir um espaço político-pedagógico privilegiado na construção da práxis e de suma importância para solidificação das competências esperadas do egresso ao fim do curso de medicina.

É uma atividade pedagógica planejada e supervisionada pelos docentes e preceptores de campo, com programação estabelecida de modo a favorecer a formação da competência científica e técnica, a compreensão do contexto histórico-político e cultural e a postura ético-profissional.

De acordo com as novas DCN, a formação em Medicina incluirá, como etapa integrante da graduação, estágio curricular obrigatório de treinamento em serviço, em regime de internato, sob supervisão em serviços próprios, conveniados ou em regime de parcerias estabelecidas por meio de Contrato Organizativo da Ação Pública Ensino-Saúde com as Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde, conforme previsto no art. 12 da Lei n.º 12.871, de 22 de outubro de 2013.

A carga horária mínima será de 35% da carga horária total do curso de medicina, sendo que desta 30% deverá ocorrer na Atenção Básica e em serviços de urgência e emergência do SUS. O Estágio Supervisionado ocorrerá na rede local de saúde conveniada e articulada através do COAPES. Contará com os rodízios em Medicina de Família e Comunidade, Estágio Rural, Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia, Clínica Médica, Cirurgia, Saúde Mental, Urgências e Emergências e Saúde Coletiva. **A Saúde Coletiva será transversal a todos os estágios, visto que engloba aspectos relacionados a Políticas Públicas, Ciências Sociais e da Saúde e Epidemiologia, conteúdo previsto nas ementas.**

4.1.4 Fluxo curricular:

I. Ciclo Integrado

PERÍODO CARGA HORÁRIA	EIXO/MÓDULOS	CONTEÚDOS BÁSICOS	CARGA HORÁRIA
Primeiro 612 H	SEMANA INTRODUTÓRIA ²		36h
	ETPI Bases morfofisiofarmacológicas I	Bases Biomoleculares e Celulares Aplicadas à Medicina	16 h/semanais (4 turnos) 256h

² A carga horária desta semana será acrescida ao EDP deste semestre

		Bases Morfofuncionais e do Desenvolvimento Aplicadas à Medicina Tecidos fundamentais Células do Sangue e Hemocitopoese Genética Médica Morfofisiologia do Sistema Digestivo	
	EAPS Medicina de Família e Comunidade em um território chamado SUS	SUS APS e Redes de Saúde Epidemiologia Aplicada Racionalidades Médicas e a prática comunitária	12 h/semanais (3 turnos) 192h
	EDP Ética e o processo do cuidar nos diferentes contextos sociais	Ética Cuidado e autocuidado Saber Popular Espiritualidade Antropologia e Sociologia Segurança do paciente I	4 h/semanais (1 turno) 64h
	Grupo Tutorial ³		4 h/semanais (1 turno) 64h
Segundo 612 H	ETPI Bases morfofiofarmacológicas II	Bases Farmacológicas da Medicina Aplicadas à Medicina Morfofisiologia do Sistema Nervoso Morfofisiologia do Sistema Locomotor Morfofisiologia do Sistema Circulatório Morfofisiologia do Sistema Respiratório	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS	Diagnóstico de saúde na comunidade e Planejamento local em Saúde	12 H/semanais (3 turnos)

³ A carga horária do grupo tutorial, para fins de cálculo, está incluída sempre na disciplina do Eixo de desenvolvimento pessoal, porém ela pertence a todos os eixos pois é o elo dos assuntos discutidos semanalmente.

	Medicina de Família e Comunidade e o Planejamento em Saúde	Princípios da Medicina de Família e Comunidade Sistemas de informação em saúde	204h
	EDP Gestão e empreendedorismo	Planejamento e gestão em saúde Liderança e empreendedorismo	4 H/semanais (1 turno) 68h
	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
Terceiro 612h	ETPI Bases morfofisiofarmacológicas III	Bases Farmacológicas da Medicina Aplicadas à Medicina Morfofisiologia do Sistema Endócrino Morfofisiologia do Sistema Reprodutor Masculino e Feminino Morfofisiologia do Sistema Urinário	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS Ferramentas de Medicina de Família e Práticas integrativas	Abordagem comunitária e familiar Educação popular e clínica ampliada Práticas integrativas	12 H/semanais (3 turnos) 204h
	EDP Psicologia médica e Comunicação	Psicologia Médica Habilidade de comunicação Libras Segurança do paciente II	4 H/semanais (1 turno) 68h
	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
Quarto 612 H	ETPI O ser humano e seus agressores	Doenças infectoparasitárias Imunologia Introdução a semiologia e Propedêutica Biossegurança	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS	Medicina centrada na pessoa	12 H/semanais

	Vigilância em saúde e semiologia integrada	Semiologia e Registro médico Vigilância epidemiológica, ambiental e Saúde do trabalhador Segurança e prevenção quaternária Gestão do cuidado	(3 turnos) 204h
	EDP Produção conhecimento	Metodologia científica Correntes filosóficas de produção do conhecimento TCC I	4 H/semanais (1 turno) 68h
	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
Quinto 612 H	ETPI ⁴ Saúde & Ciclos de Vida I	Semiologia e propedêutica nos diferentes ciclos de vida (imagem, patologia) Puericultura Pré Natal Afeções mais comuns da gestação, parto e puerpério Saúde Reprodutiva Doenças do Sistema Geniturinários mais prevalentes nos diversos ciclos de vida DST	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS Saúde na prática comunitária I	Semiologia e propedêutica nos diferentes ciclos de vida (imagem, patologia) Puericultura Pré Natal Afeções mais comuns da gestação, parto e puerpério Saúde Reprodutiva Doenças do Sistema Geniturinários mais	12 H/semanais (3 turnos) 204h

⁴ A partir do quinto semestre os temas relacionados a cirurgia, saúde mental e urgências e emergências são transversais aos módulos, e haverá a prática nos laboratórios de habilidade.

		prevalentes nos diversos ciclos de vida	
	EDP Ferramentas de comunicação e marcos legais nos ciclos vitais I	Medicina legal : Introdução a Medicina Legal; Antropologia Médico Legal; aspectos médicos legais no ciclo gravídico puerperal; Investigação de paternidade e maternidade Habilidade de comunicação	4 H/semanais (1 turno) 68h
	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
Sexto 612 H	ETPI Saúde & Ciclos de Vida II	Semiologia e propedêutica nos diferentes ciclos de vida (imagem,patologia) Doenças Genéticas mais prevalentes nos diversos ciclos de vida Doenças do Sistema nervoso e locomotor mais prevalentes nos diversos ciclos de vida	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS Saúde na prática comunitária II	Semiologia e propedêutica nos diferentes ciclos de vida (imagem,patologia) Doenças Genéticas mais prevalentes nos diversos ciclos de vida Doenças do Sistema nervoso e locomotor mais prevalentes nos diversos ciclos de vida	12 H/semanais (3 turnos) 204h
	EDP Ferramentas de comunicação e marcos legais nos ciclos vitais II	Medicina legal : Deontologia e Diceologia Médica; Violência contra a criança, adolescente, mulher e idoso; mortes violentas TCC II	4 H/semanais (1 turno) 68h

	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
Sétimo 612 H	ETPI Saúde & Ciclos de Vida III	Afeções dos sistemas hematológico, cardiorrespiratório, nutricional e metabólico, Oncologia e cuidados paliativos	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS Saúde na prática comunitária III	Afeções dos sistemas hematológico, cardiorrespiratório, nutricional e metabólico, Oncologia e cuidados paliativos	12 H/semanais (3 turnos) 204h
	EDP Ferramentas de comunicação e marcos legais nos ciclos vitais III	Aspectos étnicos raciais que interferem na saúde do adulto; Atestado óbito, Direitos humanos. Habilidade de comunicação com pacientes oncológicos.	4 H/semanais (1 turno) 68h
	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
Oitavo 612 H	ETPI Saúde & Ciclos de Vida IV	Afeções Infectocontagiosas, digestivas e comportamentais e mentais Rastreamento de doenças crônicas	16 H/semanais (4 turnos) 272h
	EAPS Saúde na prática comunitária IV	Afeções Infectocontagiosas, digestivas e comportamentais e mentais Rastreamento de doenças crônicas	12 H/semanais (3 turnos) 204h
	EDP/ Ferramentas de comunicação e Educação em saúde	Tecnologia em saúde Técnicas de Educação em saúde Metodologias ativas TCC III	4 H/semanais (1 turno) 68h

	Grupo Tutorial		4 H/semanais (1 turno) 68h
--	----------------	--	-------------------------------------

II. Estágio supervisionado

RODÍZIO CARGA HORÁRIA	MÓDULOS	Nº SEMANAS	CARGA HORÁRIA
A Saúde Materno Infantil 960H	Pediatria	12 semanas	480 H
	Ginecologia e obstetrícia	12 semanas	480 H
B Saúde do Adulto e Idoso 960 H	Cirurgia	12 semanas	480 H
	Clínica Médica	12 semanas	480 H
C Urgência e Emergências & Saúde Mental 960 H	Urgências/emergências Clínicas	4 semanas	160 H
	Urgências/emergências cirúrgicas	4 semanas	160 H
	Urgências/emergências Pediátricas	4 semanas	160 H
	Urgências/emergências Obstétricas e ginecológicas	4 semanas	160 H
	Saúde mental	8 semanas	320 H
D Medicina de Família e Comunidade & Medicina Rural 960 H	Estágio Rural (Atenção Primária)	4 semanas	160 H
	Estágio eletivo	4 semanas	160 H
	Medicina de Família	16 semanas	640 H

III. Quadro síntese de carga horária:

SÍNTESE DE CARGA HORÁRIA	
Ciclo integrado	4.896 horas
Estágio supervisionado	3.840 horas
Total horas de componentes obrigatórios (grade fixa)	8.736 horas
Componentes Optativos	480 horas
Componentes eletivos ou atividades complementares	320 horas
Total horas de grade variável	800 horas
CARGA HORÁRIA TOTAL CURSO	9.536 HORAS

4.2 Ementas Componentes Obrigatórios com as Bibliografias Básica e Complementar

1º Período

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Bases Morfofisiofarmacológicas I	256	17	Não Há
EMENTA			
<p>Aborda os principais constituintes estruturais e bioquímicos da célula animal. Busca compreender as funções moleculares, celulares e suas inter-relações nos organismos multicelulares. Introduz os conceitos básicos nos âmbitos da anatomia, histologia e fisiologia. Compreende o desenvolvimento embrionário normal e as principais anomalias causadas por fatores genéticos, ambientais e multifatoriais. Enfatiza os componentes celulares e formação do tecido sanguíneo, assim como as bases morfofuncionais do digestivo, integrando-os mediante correlações clínicas e abordagens teórico-práticas.</p>			
BIBLIOGRAFIA			
<p>Principal:</p> <p>ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K & WATSON, J. D. <i>Biologia Molecular da Célula</i>. 5ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>GUYTON, A. C.; HALL, J. E. <i>Tratado de fisiologia médica</i>. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. <i>Histologia Básica</i>. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.</p> <p>MOORE, K. L. <i>Anatomia orientada para clínica</i>. 7ª Ed. Guanabara KOOGAN, 2014.</p> <p>NELSON, D.L E COX, M.M. <i>Princípios da Bioquímica de Lehninger</i>. 6ªEd. Artmed Porto Alegre, 2014.</p> <p>Complementar:</p> <p>A. V. HOFFBRAND (2013) <i>Fundamentos em hematologia</i>, 6ªEd, Artmed, 2013.</p> <p>BRUNTON, L. <i>As bases farmacológicas da terapêutica</i> DE GOODMAN E GILMAN, ARTMED, 2012.</p> <p>CONSTANZO, LINDA S. <i>Fisiologia</i>. 5ª Ed. Guanabara Koogan, - 2012.</p> <p>COX, M.; JENNIFER A DOUDNA; MICHAEL O'DONNELL. <i>Biologia Molecular – Princípios e Técnicas</i>, Artmed, 2012.</p>			

DUMM. Embriologia Humana: Atlas e Texto; 1ª Ed., Guanabara Koogan. 2006.

EYNARD, R. *Histologia e embriologia humanas-bases celulares e Moleculares*. Artmed, 2011.

GRAYS, H. Gray's Anatomy of the Human Body. 40th Edition. Elsevier. 2008.

HARRISON. *Medicina Interna*, 18ª Ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2013.

HARVEY, RICHARD A.. *Bioquímica Ilustrada*, 5ª Ed. ARTMED, 2012.

LAURA, KIERSZENBAUM, ABRAHAM L.; TRES,. *Histologia E Biologia Celular: Uma Introdução À Patologia*, Elsevier Nacional, 2012.

MARZZOCO. *Bioquímica Básica - 3 ed.*, 2007.

H. NETTER, FRANK. NETTER. *Atlas de anatomia humana 6ª - EDIÇÃO*, Elsevier Nacional, 2015.

PEZZI, L.H.P. *Anatomia Clínica Baseada em problemas*. GUANABARA KOOGAN, 2012.

RAFF, H. *Fisiologia médica (LANGE)*, MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

READ, ANDREW. *Genética clínica, uma nova abordagem*, ARTMED, 2008.

TORTORA, G. J. *Princípios de anatomia e fisiologia humanas*, GUANABARA KOOGAN, 2010.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Medicina de Família em um território chamado SUS	192	13	Não Há
EMENTA			
Discussão sobre os princípios e diretrizes do SUS correlacionando-os aos princípios da Atenção Primária à Saúde e da Medicina de Família, contemplando ações de trabalho em equipe e organização comunitária, aproximação com as famílias, com corresponsabilização e formação de vínculo; Através do desenvolvimento de atividades contextualizadas na realidade sócio-sanitária da população, com o conhecimento do processo saúde doença na comunidade e nos diversos cenários de trabalho, além das bases epidemiológicas necessárias para o desenvolvimento das ações.			
BIBLIOGRAFIA			
Principal:			

DUNCAN, B. GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M.I. *Medicina Ambulatorial: Conduas de Atenção Primária Baseadas em Evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

GUSSO, G., LOPES, J.M.C. *Tratado de Medicina de Família e Comunidade*. Porto Alegre, Artmed, 2012.

ROUQUAYROL, M.E. ET.. *Epidemiologia e Saúde*, MEDBOOK EDITORA CIENTÍFICA, 2012.

Complementar

IRANDA, A. C.e; BARCELLOS, C., MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. *Território, Ambiente e Saúde*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-159-9.

MCWHINNEY, I.R. *Manual de Medicina de Família e Comunidade*, ARTMED, 2010.

MERHY, E.E. *Trabalho em saúde: olhando e experienciando o SUS no cotidiano*. 3ª ed. São Paulo: HUCITEC, 2006. ISBN: 9788527106146

MERHY, E.E. *A saúde pública como política*. São Paulo: HUCITEC, 2005. ISBN: 9788527101905

RABELLO, L.S. *Promoção da Saúde: a construção social de um conceito em perspectiva comparada*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-196-4

ROCHA, J. S. Y. *Manual de saúde pública e coletiva no Brasil*. ATHENEU, 2012.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Introdução ao curso/Ética e o processo do cuidar nos diferentes contextos sociais	164	11	Não Há
EMENTA			
Introdução ao curso.Apresentação do curso de medicina UFERSA. Metodologias ativas no estudo da medicina.Conhecimento dos aspectos psicossociais, antropológicos e culturais relacionados a prática médica. Diversidade étnico-cultural. Criação de espaços para discussão, reflexão e			

bases de apoio ao estudante recém-chegado, propiciando um ambiente para lidar com o saber popular, a espiritualidade, a dor e a morte, de maneira ética e ampliada. Formação do aluno como cidadão através da reflexão e revisão dos preceitos éticos e humanísticos. Compreensão filosófica e teórica do cuidado e sua relação com a medicina. O cuidado envolvendo o paciente, a biossegurança, segurança do paciente, relação médico-paciente.

BIBLIOGRAFIA

Principal

BOFF, L. Saber, Cuidar, ética do humano: compaixão pela Terra. Petrópolis. Ed. Vozes, 1999. ISBN: 9788532621627

LEITE, A. J. M.; CAPRARA, A.; COELHO FILHO, J. M. (Org.). Habilidades de comunicação com pacientes e famílias. São Paulo: Sarvier, 2007. ISBN: 8573781750

HELMAN, Cecil G. Cultura, Saúde e Doença. Porto Alegre, Artes Médicas, 2009. ISBN: 9788536313610

Complementar

LAPLATINE, François. Antropologia da Doença. SP, Martins Fontes, 1991. ISBN: 9788578272593

RIVIÈRE, Claude. Introdução à Antropologia. Lisboa: Edições 70, 2007. ISBN: 9789724413884

ALVES, P. C. & Rabelo MCM (Org.) Antropologia e saúde. Traçando identidade e explorando fronteira. Rio de Janeiro: Fio-Cruz, Relume Dumará, 1998. ISBN: 8573161515

JONSEN, A. R. Ética clínica-abordagem práticas para decisões éticas da medicina clínica. MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012. ISBN: 8580551293

MARTINS, P.H. Contra a desumanização da medicina: crítica sociológica das práticas. Petrópolis: Vozes, 2003. ISBN: 8532627951

VASCONCELOS, E.M. *A Espiritualidade no trabalho em saúde*. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 2011. ISBN: 8527106892

2º Período

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Bases Morfofisiofarmacológicas II	272	18	Não há

EMENTA

Aborda os conceitos básicos da farmacologia aplicados a medicina. Enfatiza as bases embriológicas, anatômicas, histológicas, fisiológicas e farmacológicas dos sistemas nervoso, locomotor, respiratório e circulatório, integrando-os mediante correlações clínicas e abordagens teórico-práticas.

BIBLIOGRAFIA

Principal

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K & WATSON, J. D. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 9788536320663

BRUNTON, L. *As bases farmacológicas da terapêutica* DE GOODMAN E GILMAN, ARTMED, 2012.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia médica*. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MOORE, K. L. *Anatomia orientada para clínica*. KOOGAN, 2011.

Complementar

CONSTANZO, Linda S. *Fisiologia*. 5ª Ed. Guanabara Koogan, - 2012. ISBN: 9788527718943

COX, M.; JENNIFER A DOUDNA; MICHAEL O'DONNELL. *Biologia Molecular – Princípios e Técnicas*, Artmed, 2012.

DUMM. *Embriologia Humana: Atlas e Texto*; Guanabara Koogan.2006 ISBN: 9788527711623

EYNARD, R. *Histologia e embriologia humanas-bases celulares e Moleculares*. Artmed, 2011.

GRAYS, H. *Gray's Anatomy of the Human Body*. 40th Edition. Elsevier. 2008.

HARRISON. *Medicina Interna*, 18ª Ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2012.

HARVEY, RICHARD A. *Bioquímica Ilustrada*, ARTMED, 2012.

LAURA, KIERSZENBAUM, ABRAHAM L.; TRES,. *Histologia E Biologia Celular: Uma Introdução À Patologia*, Elsevier Nacional, 2012.

MARZZOCO. *Bioquímica Básica* - 3 ed., 2007.

MOORE,K.L. *Embriologia clínica.8ª Ed.*Rio de Janeiro-Elsevier,2008.

NELSON, D. L E COX, M.M. *Princípios da Bioquímica de Lehninger*. 5ªEd. Artmed Porto Alegre,2011

NETTER, FRANK. NETTER. *Atlas de anatomia humana 5ª - EDIÇÃO ESPECIAL COM NETTER 3D*, Elsevier Nacional, 2011.

PEZZI, L.H.P. *Anatomia Clínica Baseada em problemas*. GUANABARA KOOGAN, 2012.

RAFF, H. *Fisiologia médica (LANGE)*, MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

READ, ANDREW. *Genética clínica, uma nova abordagem*, ARTMED, 2008.

TORTORA, G. J. *Princípios de anatomia e fisiologia humanas*, GUANABARA KOOGAN, 2010.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Medicina de Família e Comunidade e o Planejamento em Saúde	204	14	Não Há
EMENTA			
Resgate dos princípios da Medicina de Família e Comunidade e a reflexão sobre cadastros, diagnóstico de saúde, territorialização e planejamento local em saúde através da interação ensino-serviço com realidade sócio-sanitária de Unidades de Saúde da Família, e a importância dos sistemas de Informação em Saúde.			
BIBLIOGRAFIA			
Principal			
CAMPOS, G.W. <i>Tratado de saúde coletiva</i> . HUCITEC, 12 ed,2012.			
GUSSO,G.,LOPES,J.M.C. <i>Tratado de Medicina de Família e Comunidade.Vol 1 e 2</i> Porto Alegre,Artmed,2012.			

ROUQUAYROL, M.E. ET.. *Epidemiologia e Saúde*, Medbook editora científica, 2012.

Complementar

ALMEIDA FILHO, N. *Epidemiologia & Saúde – fundamentos, métodos e aplicações*. GUANABARA KOOGAN, 2012.

DUNCAN, B.GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M.I. *Medicina ambulatorial:condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

GAUVREAU, K.; PAGANO, M. *Princípios de bioestatística*. Editora Thomson Pioneira, 2003. ISBN: 9788522103447

IRANDA, A. C.e; BARCELLOS, C.,MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. *Território, Ambiente e Saúde*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-159-9.

MCWHINNEY, I.R. *Manual de Medicina de Família e Comunidade*, ARTMED, 2010.

MERHY, E.E. *Trabalho em saúde: olhando e experienciando o SUS no cotidiano*. 3ª ed. São Paulo: HUCITEC, 2006. ISBN: 9788527106146

ROSE, G.*Estratégias de Medicina preventiva*.Porto Alegre,Artmed,2012.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Gestão e empreendedorismo	136	9	Não Há

EMENTA

Aspectos importantes da administração dos serviços em saúde, descentralização da saúde, regulação na saúde. O papel do financiamento. Controle social. Planejamento, programação e avaliação em saúde. O mercado de trabalho e a gestão de recursos humanos na área de saúde. Ferramentas de liderança e empreendedorismo. Trabalho com as inteligências múltiplas.

BIBLIOGRAFIA

Principal

AIDAN,M.M.;HAIANO,B.*Planejamento Estratégico e Competitividade em Saúde*.ISBN 9788502631113. Ano 2015

CAMPO, G.W., MERHY, E.E.; NUNES, E.D. *Planejamento sem normas*. Ed. Hucitec, São Paulo, 1994, 2ª edição.

DONANGELO, M.C. *Medicina e sociedade: o médico e seu mercado de trabalho*. São Paulo: Thomson Pioneira, 1975. ISBN: 9788522198559

HARTZ, Z.M., ILVA, L.M. (orgs). *Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 85-232-0352-4.

Complementar

CAMPOS, G.W. *Saúde Paidéia*. 2 ed. São Paulo: HUCITEC; 2003.

CAMPOS, G.W. *Tratado de saúde coletiva*. HUCITEC, 12 ed.,2012.

DUNCAN, B. GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M.I. *Medicina Ambulatorial: Conduas de Atenção Primária Baseadas em Evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

GALLO, E. (org.) *Razão e Planejamento: Reflexões sobre Política, Estratégia e Liberdade*. Editora Hucitec ABRASCO, São Paulo-Rio de Janeiro, 1995.

GUSSO,G.,LOPES,J.M.C. *Tratado de Medicina de Família e Comunidade. Vol 1 e 2* Porto Alegre,Artmed,2012.

MERHY, E.E & ONOCKO, R. (orgs.). *Agir em saúde: um desafio para o público*. São Paulo: Hucitec, 1997.

3º Período

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Bases Morfofisiofarmacológicas III	272	18	Não há
EMENTA			
Aborda os conceitos básicos da farmacologia aplicados a medicina. Enfatiza as bases embriológicas, anatômicas, histológicas, fisiológicas e farmacológicas dos sistemas endócrino, urinário e reprodutores feminino masculino, integrando-os mediante correlações clínicas e abordagens teórico-práticas.			
BIBLIOGRAFIA			
Principal			
BRUNTON, L. <i>As bases farmacológicas da terapêutica</i> DE GOODMAN E GILMAN, ARTMED, 2012.			

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia médica*. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MOORE, K. L. *Anatomia orientada para clínica*. KOOGAN, 2011.

Complementar

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K & WATSON, J. D. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONSTANZO, Linda S. *Fisiologia*. 5ª Ed. Guanabara Koogan, - 2012.

COXX, M.; DOUDNA, J.A., O'DONELL, M. *Biologia Molecular – Princípios e Técnicas*; Artmed. 2012.

CUNNINGHAM, F. G. *Obstetrícia de Williams*, MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

DUMM. *Embriologia Humana: Atlas e Texto*; Guanabara Koogan. 2006.

EYNARD, R. *Histologia e embriologia humanas-bases celulares e Moleculares*. Artmed, 2011.

GRAYS, H. *Gray's Anatomy of the Human Body*. 40th Edition. Elsevier. 2008.

HARRISON. *Medicina Interna*, 18ª Ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2012.

HARVEY, RICHARD A.. *Bioquímica Ilustrada*, ARTMED, 2012.

NELSON, D.L E COX, M.M. *Princípios da Bioquímica de Lehninger*. 5ª Ed. Artmed Porto Alegre, 2011

MARZZOCO. *Bioquímica Básica* - 3 ed., 2007.

MOORE, K.L. *Embriologia clínica*. 8ª Ed. Rio de Janeiro-Elsevier, 2008.

H.NETTER, FRANK. NETTER. *Atlas de anatomia humana* 5ª - EDIÇÃO ESPECIAL COM NETTER 3D, Elsevier Nacional, 2011.

PEZZI, L.H.P. *Anatomia Clínica Baseada em problemas*. GUANABARA KOOGAN, 2012.

RAFF, H. *Fisiologia médica (LANGE)*, MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

READ, ANDREW. *Genética clínica, uma nova abordagem*, ARTMED, 2008.

TORTORA, G. J. *Princípios de anatomia e fisiologia humanas*, GUANABARA KOOGAN, 2010.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
--------	----	----------	----------------

Ferramentas da Medicina de Família e práticas integrativas	204	14	Não Há
EMENTA			
<p>Interação ensino-serviço e comunidade através do desenvolvimento de atividades contextualizadas na realidade sócio-sanitária da população, na perspectiva de abordagem familiar e comunitária, da clínica ampliada e contemplando também ações de educação em saúde. Reflexão sobre o papel das práticas integrativas em saúde dentro do território e nos diversos processos epidemiológicos da população de um território .</p>			
BIBLIOGRAFIA			
<p>Principais</p> <p>DUNCAN, B. GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M. I. <i>Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências</i>. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.</p> <p>GUSSO, G., LOPES, J. M. C. <i>Tratado de Medicina de Família e Comunidade. Vol. 1 e 2</i> Porto Alegre, Artmed, 2012.</p> <p>VASCONCELOS, E. M. <i>Educação popular e a atenção à saúde da família</i>. 5 ed. São Paulo: HUCITEC, 2010.</p> <p>Complementar</p> <p>CAMPOS, G. W.; GUERRERO, A. V. P. (orgs.). <i>Manual de práticas de atenção básica: saúde ampliada e compartilhada</i>. São Paulo: Aderaldo & Rothchild, 2008.</p> <p>IRANDA, A. C. e; BARCELLOS, C., MOREIRA, J. C.; MONKEN, M. <i>Território, Ambiente e Saúde</i>. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-159-9.</p> <p>MCWHINNEY, I. R. <i>Manual de Medicina de Família e Comunidade</i>, ARTMED, 2010.</p> <p>NASCIMENTO, M. C. do (org.). <i>As duas faces da montanha: estudos sobre medicina chinesa e acupuntura</i>. São Paulo: HUCITEC, 2006. ISBN: 8527107007</p> <p>VASCONCELOS, E. M. <i>Educação popular nos serviços de saúde</i>. 3 ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.</p> <p>FREIRE, P. <i>Pedagogia da autonomia</i>. 37 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2008. ISBN: 9788577530151</p>			

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Psicologia Médica e Comunicação	68	5	Não Há
EMENTA			
<p>Compreensão da pessoa como parte essencial da formação profissional, tendo em vista a aplicação de um modelo integral (visão integral do ser) e integrado (ações integradas) em saúde que contemple os aspectos físicos, psicológicos e sociais. O médico na relação médico-paciente (RMP), o paciente na RMP, a dinâmica da RMP e a entrevista médica. A RMP c/ o adolescente, adulto, idoso; O paciente terminal, o paciente suicida, o paciente “poliqueixoso”, o paciente somatizante, a concepção psicossomática. Abordagem de protocolos de segurança do paciente. Introdução à habilidade de comunicação com o paciente, comunicação verbal, gestual e comunicação com pessoas com deficiência melhorando a acessibilidade e vínculo. Teorias e Técnicas de Informação ao paciente e familiares. Princípios e estratégias do processo de educação e comunicação com o paciente/comunidade como estratégia de promoção de saúde. A capacidade de observação e comunicação dentro do modelo biopsicossocial. Reflexão e desenvolvimento das inteligências múltiplas. Introdução ao estudo de Libras.</p>			
BIBLIOGRAFIA			
<p><i>Principal</i></p> <p>BRASIL, M. <i>Psicologia médica - a dimensão psicossocial da prática médica</i>. GUANABARA, 2012.</p> <p>CARRIÓ, F.B. <i>Entrevista clínica-habilidade de comunicação para profissionais de saúde</i>, ARTMED, 2012.</p> <p>KANDEL, E. R. Kandel, SCHWARTZ, J., JESSEL, T. <i>Fundamentos da Neurociência e do Comportamento</i>, Guanabara Koogan, 2000. ISBN 9788527706124</p> <p><i>Complementar</i></p> <p>AMARANTE, P. <i>Loucos pela Vida: a Trajetória da Reforma Psiquiátrica no Brasil</i>. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2003. ISBN: 9788585676513</p> <p>ANGERAMI-CAMON (org.). <i>A Psicologia no Hospital</i>. 2ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. ISBN: 9788522103850</p>			

CANESQUI, A.M. (org.). *Adoecimentos e sofrimentos de longa duração*. São Paulo: HUCITEC, 2013. ISBN: 9788564806870

CASTIEL, L. D.; VASCONCELLOS-SILVA, P. R.. *Precriedades do Excesso: informação e comunicação em saúde coletiva*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2006. ISBN: 85-7541-071-7

GIANINI,R.J. *Protocolos de atendimento e encaminhamento em saúde mental para as unidades básicas de saúde*. ATHENEU, 2012.

MOIRA S. T. et al. *Medicina Centrada na Pessoa: transformando o método clínico*. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN: 9788536320328

ROGERS, C. *Tornar-se pessoa*. São Paulo: Padrões Culturais, 2009. ISBN: 978989816046

4º Período

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
O ser humano e seus agressores	272	18	Não há
EMENTA			
Compreende os aspectos morfológicos, funcionais, epidemiológicos e preventivos dos principais microrganismos patogênicos, parasitas e interação parasita-hospedeiro. Fundamentos da organização e estrutura geral do sistema imunológico. Aborda as respostas do sistema imunológico perante as infecções causadas por microrganismos ou parasitas nos processos patológicos. Discute os métodos clínicos para o diagnóstico e seus aspectos morais, éticos e de biossegurança para o exercício da medicina.			
BIBLIOGRAFIA			
<p>Principal</p> <p>ABBAS, ABUL K.; LICHTMAN, ANDREW H. <i>Imunologia Básica: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico</i>. 4. Ed. , Elsevier Nacional, 2013.</p> <p>C., JONG, ELAINE. <i>Netter's Infectious Diseases</i>, SAUNDERS, 2011.</p> <p>MURRAY, PR. ROSENTHAL, KS, PFALLER, M.A. <i>Microbiologia Médica</i>. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.</p> <p>NEVES, D. P. <i>Parasitologia Humana</i>. 12 ed. São Paulo: Atheneu, 2011.</p> <p>KUMAR, VINAY. ROBBINS & COTRAN. <i>Patologia: bases patológicas das doenças</i>, Elsevier Nacional, 2012.</p>			

Complementar

AIZENSTEIN, M. *Fundamento para o uso racional de medicamentos*. ARTES MÉDICAS, 2009.

BRUNTON, L. *As bases farmacológicas da terapêutica* DE GOODMAN E GILMAN, ARTMED, 2012.

CONSTANZO, Linda S. *Fisiologia*. 5ª Ed. Guanabara Koogan, - 2012. ISBN: 9788527718943

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia médica*. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

HARRISON. *Medicina Interna*, 18ª Ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2012.

HARVEY, RICHARD A.. *Bioquímica Ilustrada* , ARTMED, 2012.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 12a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MARINHO, L.A. Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias, 3ª edição, Atheneu, 2012. ISBN 9788538803065

PEZZI, L.H.P. *Anatomia Clínica Baseada em problemas*. GUANABARA KOOGAN, 2012.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Vigilância em saúde e semiologia integrada	204	14	Não Há
EMENTA			
Enfoque na vigilância em saúde como prática sanitária de organização da assistência em situações de risco e agravos da saúde da população, saúde do trabalhador e meio ambiente, entendendo as especificidades individuais e do coletivo. Meio ambiente e sustentabilidade. Capacitação do aluno para identificar, na anamnese e exame físico geral, sinais e sintomas específicos, iniciando raciocínio clínico, dentro da realidade sócio-sanitária do território, incorporando o conceito de gestão do cuidado e abordagem centrada na pessoa. Ferramentas de registro médico. Prevenção quaternária como prática médica.			
BIBLIOGRAFIA			

Principal

CAMPOS, G.W. *Tratado de saúde coletiva*. HUCITEC, 12 ed., 2012.

GUSSO, G., LOPES, J.M.C. *Tratado de Medicina de Família e Comunidade. Vol 1 e 2* Porto Alegre, Artmed, 2012.

PORTO, C.C (2013) *Semiologia Médica*, 7ª Ed., Guanabara Koogan ISBN 9788527723299

Complementar

BICKLEY, L. S –*Propedêutica médica essencial-avaliação clínica -anamnese –exame físico*. GUANABARA KOOGAN, 2010.

CASTIEL, L.D.; VASCONCELLOS-SILVA, P.R. *Precariedades do Excesso: informação e comunicação em saúde coletiva*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2006. ISBN: 85-7541-071-7.

DAGOGNET, F. *A razão e os remédios*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012. ISBN: 9788521804833

DUNCAN, B. GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M.I. *Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. *Saúde, Ambiente e Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 85-7541-092-X

IRANDA, A. C.; BARCELLOS, C., MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. *Território, Ambiente e Saúde*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-159-9.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Produção do conhecimento	136	9	Não Há
EMENTA			
Introdução à metodologia científica. Bases do pensamento científico, epistemologia e filosofia. Desenvolvimento de habilidades de pesquisa em bases de dados e fontes bibliográficas na perspectiva do uso consciente e crítico da literatura científica. Desenvolvimento de competências para realização de pesquisas e seus aspectos éticos. Desenvolvimento de competência para redação de monografias e artigos. Início das orientações para confecção dos Trabalhos de Conclusão de Curso.			

BIBLIOGRAFIA

Principal:

HADDAD, Nagib. *Metodologias de estudos em ciências da saúde: como planejar, analisar e apresentar um trabalho científico*. São Paulo. Roca, 2004.

LAKATOS, E.M., MARCONI, M. de A.; *Fundamentos da Metodologia científica*. 6 ed. São Paulo. Editora Atlas, 2005.

MINAYO, M.C.O. *Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em Saúde*. 8.ed. São Paulo: Hucitec, 2004

Complementar:

GREENHALGH, T. *Como ler artigos científicos* - 3.ED, ARTMED (GRUPO A), 2008.

GUYATT, G. *Diretrizes para utilização da literatura médica*. ARTMED (GRUPO A), 2011.

HORTALE, V. A.; MOREIRA, C.O.F.; BODSTEIN, R.C.A.; RAMOS, C.L. (orgs). *Pesquisa em Saúde Coletiva: fronteiras, objetos e métodos*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2013. ISBN: 978-85-7541-200-8.

HULLEY, S.B. *Delineando a pesquisa clínica-uma abordagem epidemiológica*. ARTMED, 2008.

MINAYO, M.C. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2011

VÍCTORA, C.; KNAUTH, D.; HASSEN, M.N.A. *Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema*. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

5º ao 8º Períodos

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Saúde & Ciclos de Vida I / II / III / IV	272	18	Não há

EMENTA

Avaliar o ser humano em seus diferentes ciclos de vida através de uma visão holística e integrada. Compreender as diferentes características nas diversas fases de crescimento e desenvolvimento. Imunização oportuna e necessária em todos os ciclos de vida. Prevenção e promoção à saúde. Propedêutica aplicada aos diferentes ciclos de vida. Estudo da fisiopatologia, quadro

clínico, prognóstico e tratamento das principais afecções nos diferentes ciclos de vida segundo critérios de prevalência, incidência e importância pedagógica e na realidade localregional. Compreensão do uso racional de medicamentos. Saúde mental afecções nos diferentes ciclos de vida. Urgências e emergências afecções nos diferentes ciclos de vida. Problemas cirúrgicos mais comuns afecções nos diferentes ciclos de vida.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

AIZENSTEIN, M. L. Fundamentos para o uso racional de medicamentos. ARTES MÉDICAS, 2009.

BICKLEY, L. S. Bates-propedêutica médica essencial-avaliação clínica, anamnese e exame físico. GUANABARA KOOGAN, 2010.

BORGES, D.R. (coord.). Atualização Terapêutica de Prado, Ramos e Valle: Diagnóstico e tratamento. Artes Médicas. – ISBN: 9788536701585

CUNNINGHAM, F. G. Obstetrícia de Williams. MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

GEHM HOFF, P.M. Tratado de Oncologia, 2 Volumes, Atheneu,2012. ISBN 9788538803126

GOODMAN, D.M. Current:procedimentos em pediatria (LANGE), Mcgraw-hill do Brasil, 2009.

HARRISON. *Medicina Interna*, 18 ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2012.

KLIEGMAN,R. M. Nelson Tratado de Pediatria. Elsevier – 19ª ed. 2013.

LOPES,A.C. Tratado de Clínica Médica, 2ed (3vols). Roca, 2009. ISBN 978857241779

MONTENEGRO, C.A.B. Rezende Obstetrícia. GUANABARA KOOGAN, 2013.

MORAIS,M.B.Pediatria: Diagnóstico e Tratamento. Manole - 1ªed. 2013. ISBN: 9788520431399.

NETO, R. A.B. Emergências Clínicas: Abordagem Prática, 8 ed. Manole, 2013. ISBN 9788520436264

NOVAK, B. Tratado de ginecologia. GUANABARA KOOGAN, 2008.

Complementar:

ATALLAH NA, HIGA, SEM, SCHIAVON LL, KIKUCHI LOO, CAVALLAZI RS. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar/ Unifesp – Medicina de Urgência. 1a ed. Barueri: Manole: 2004.

AEHLERT,B.. ACLS –suporte avançado a vida em cardiologia, ELSEVIER NACIONAL, 2012.

BANDEIRA, FRANCISCO. Endocrinologia ginecológica. GUANABARA KOOGAN, 2006.

C., JONG, ELAINE. NETTER`S Infectious diseases, SAUNDERS, 2011.

CARVALHO, L.F.P. 50 casos clínicos que todos os ginecologistas e obstetras devem conhecer. GUANABARA KOOGAN, 2012.

CARVALHO, W. B. Terapêutica e pediatria. ATHENEU

CAVAZZOLA, L. T. Condutas em cirurgia geral, ARTMED, 2008.

CELENO, P.C. Exame clínico. GUANABARA KOOGAN, 2012.

DANI,R. Gastroenterologia essencial, 4 ed, Guanabara Koogan, 2011. ISBN 9788527718349

DUNCAN, B., GIUGLIANI,E., SCHIMIDT,M.I. *Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed,2013.

FRISOLI AJ, LOPES AC, AMARAL JL, FERRARO JR, BLUM VR. Emergências: Manual de Diagnóstico e Tratamento. 2a ed. São Paulo: Sarvier, 2000

FULLER,G. Exame neurológico simplificado, 4 ed. Dilivros, 2011. ISBN 9788586703980

GALHARDO,I. Propedêutica Neurológica Fundamental, EDUFRN, 2007. ISBN 8572733167

GARDNER, D. G. Endocrinologia Básica e clínica de GREENSPAN (LANGE), MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2013.

GIANINI, R.J. Protocolos de atendimento e encaminhamento em saúde mental para unidades básicas de saúde. ATHENEU, 2012.

GIRON,A.M. Urologia. Manole, ISBN 9788520430064

GOLDMAN, L; AUSIELLO, D. Cecil Medicina - volume 1 e 2. Rio de Janeiro: Elsevier: 2009. - ISBN: 9788535236774.

GOMES, R. (org). Saúde do homem em debate. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2011. ISBN: 978-85-7541-213-8.

GUSSO, G.; LOPES, J. M.C. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática – volume 1 e 2. Artmed, 2012

HALES, R. E. Tratado de Psiquiatria Clínica ARTMED, 2007. HAYNAL, A; PASINI, W. E ARCHINARD, M. Medicina psicossomática - perspectivas psicossociais. Lisboa: Climepsi, 1998. ISBN: 8571992665

HOFFBRAND,A. V. Fundamentos em hematologia, 6 ed, Artmed,2013. ISBN 9788565852296

KNOBEL E. Condutas no Paciente Grave. 1a ed. São Paulo: Atheneu;1998.

LOPES,A.C.(2009) Tratado de Clínica Médica, 2 ed (3vols). Roca, 2009. ISBN 978857241779

MALDONADO, M. T. P. Psicologia da gravidez: parto e puerpério. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 1997. ISBN: 9788502022386

MANSUR, C.G. Psiquiatria para o médico generalista. ARTMED, 2013

MIGUEL, E. C., GENTIL V., GATTAZ, W. F. Clínica Psiquiátrica. 2 volumes. 1. Ed. Editora Manole, 2011. ISBN: 978852043138

MORAES,E.N. (2008) Princípios Básicos de Geriatria e Gerontologia, Coopmed Editora Médica ISBN 9788585002749

NETO, R. A.B. Emergências Clínicas: Abordagem Prática, 8 Ed. Manole, 2013. ISBN 9788520436264

OLIVEIRA,B.F.M. Trauma: Atendimento pré-hospitalar. 2 ed. ATHENEU, 2010.

PUCCINI,R.F. Semiologia da criança e do adolescente. GUANABARA KOOGAN, 2008.

READ, ANDREW. *Genética clínica,uma nova abordagem*, ARTMED, 2008.

RIELLA,M.C. Princípios da nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. GUANABARA KOOGAN, 2010.

RIERA,A. R. P., UCHIDA,A. Eletrocardiograma: teoria e prática. Manole, 2010. ISBN 9788520432136

RODRIGUES, F.P.M. Normas e Condutas em Neonatologia. Atheneu – 2ª ed. 2010.

RODRIGUES, Y.T.Semiologia pediátrica. GUANABARA KOOGAN, 2009.

RODRIGUES,J.C. Doenças Respiratórias – Coleção Pediatria do Instituto da Criança HC-FMUSP. Manole – 2 ed. 2011.

ROWLAND,L.P. MERRITT – Tratado de neurologia GUANABARA KOOGAN, 2011

SERRANO,C. V Tratado de Cardiologia SOCESP, Manole, 2005. ISBN 9788520423639

VERONOSI, R.; FOCACCOA, R. Tratado de Infectologia, volume 1, e 2. 4 ed. Atheneu. ISBN: 9788538801016.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Saúde na prática comunitária I / II / III / IV	204	13	Não há

EMENTA

Vivência em experiências clínicas e comunitárias que perpassam os ciclo vitais. As necessidades do ser humano ao longo de seu processo de desenvolvimento. Imunização. Prevenção e promoção à saúde. Técnicas propedêuticas e habilidades de diagnóstico clínico, laboratorial, tratamento e prevenção das afecções mais comuns na APS. Saúde mental na APS. Diagnóstico e a acompanhamento das afecções mais comuns da clínica cirúrgica na APS. Compreensão do uso racional de medicamentos.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

CELENO, P.C. Exame clínico. GUANABARA KOOGAN, 2012.

DUNCAN,B.GIUGLIANI,E.,SCHIMIDT,M.I. *Medicina ambulatorial:condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre.Artmed,2013.

GIANINI, R.J. Protocolos de atendimento e encaminhamento em saúde mental para unidades básicas de saúde. ATHENEU, 2012.

GUSSO, G.; LOPES, J. M.C. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática – volume 1 e 2. Artmed, 2012

KLIEGMAN,R. M. Nelson Tratado de Pediatria. Elsevier – 19ª ed. 2013.

MONTENEGRO, C.A.B. Rezende Obstetrícia. GUANABARA KOOGAN, 2013.

NOVAK, B. Tratado de ginecologia. GUANABARA KOOGAN, 2008

Complementar:

AEHLERT, B. ACLS –suporte avançado a vida em cardiologia, ELSEVIER NACIONAL, 2012.

AIZENSTEIN, M. L. Fundamentos para o uso racional de medicamentos. ARTES MÉDICAS, 2009.

BANDEIRA, FRANCISCO. Endocrinologia ginecológica. GUANABARA KOOGAN, 2006.

BICKLEY, L. S. Bates-propedêutica médica essencial-avaliação clínica, anamnese e exame físico. GUANABARA KOOGAN, 2010.

BORGES, Durval Rosa (coord.). Atualização Terapêutica de Prado, Ramos e Valle: Diagnóstico e tratamento. Artes Médicas. – ISBN: 9788536701585

C., JONG, ELAINE. NETTER`S Infectious diseases, SAUNDERS, 2011.

CARVALHO, L.F.P. 50 casos clínicos que todos os ginecologistas e obstetras devem conhecer. GUANABARA KOOGAN, 2012.

CARVALHO, W. B. Terapêutica e pediatria. ATHENEU

CAVAZZOLA, L. T. Condutas em cirurgia geral, ARTMED, 2008.

CUNNINGHAM, F. G. Obstetrícia de Williams. MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

DANI, R. Gastroenterologia essencial, 4 ed, Guanabara Koogan, 2011. ISBN 9788527718349

FULLER, G. Exame neurológico simplificado, 4 ed. Dilivros, 2011. ISBN 9788586703980

GALHARDO, I. Propedêutica Neurológica Fundamental, EDUFRN, 2007. ISBN 8572733167

GARDNER, D. G. Endocrinologia Básica e clínica de GREENSPAN (LANGE), MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2013.

GEHM HOFF, P.M. Tratado de Oncologia, 2 Volumes, Atheneu, 2012. ISBN 9788538803126

GIRON, A.M. Urologia. Manole, ISBN 9788520430064

GOLDMAN, L; AUSIELLO, D. Cecil Medicina - volume 1 e 2. Rio de Janeiro: Elsevier: 2009. - ISBN: 9788535236774.

GOMES, R. (org). Saúde do homem em debate. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2011. ISBN: 978-85-7541-213-8.

GOODMAN, D.M. Current:procedimentos em pediatria (LANGE), MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2009.

HALES, R. E. Tratado de psiquiatria clínica ARTMED, 2007.

HAYNAL, A; PASINI, W. E ARCHINARD, M. Medicina psicossomática - perspectivas psicossociais. Lisboa: Climepsi, 1998. ISBN: 8571992665

HOFFBRAND,A. V. Fundamentos em hematologia, 6 ed, Artmed,2013. ISBN 9788565852296

LOPES,A.C.(2009) Tratado de Clínica Médica, 2ed (3vols). Roca, 2009. ISBN 978857241779

MALDONADO, M. T. P. Psicologia da gravidez: parto e puerpério. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 1997. ISBN: 9788502022386

MANSUR, C.G. Psiquiatria para o médico generalista. ARTMED, 2013

MORAES,E.N. (2008) Princípios Básicos de Geriatria e Gerontologia, Coopmed Editora Médica ISBN 9788585002749

NETO, R. A.B. Emergências Clínicas: Abordagem Prática, 8 ed. Manole, 2013. ISBN 9788520436264

OLIVEIRA,B.F.M. Trauma: Atendimento pré-hospitalar. 2 ed. ATHENEU, 2010.

PUCCHINI,R.F. Semiologia da criança e do adolescente. GUANABARA KOOGAN, 2008.

READ, ANDREW. *Genética clínica,uma nova abordagem*, ARTMED, 2008.

RIELLA,M.C. Princípios da nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. GUANABARA KOOGAN, 2010.

RIERA,A. R. P., UCHIDA,A. Eletrocardiograma: teoria e prática. Manole, 2010. ISBN 9788520432136

RODRIGUES, F.P.M. Normas e Condutas em Neonatologia. Atheneu – 2ª ed. 2010.

RODRIGUES,J.C. Doenças Respiratórias – Coleção Pediatria do Instituto da Criança HC-FMUSP. Manole – 2 ed. 2011.

RODRIGUES, Y.T.Semiologia pediátrica. GUANABARA KOOGAN, 2009.

ROWLAND,L.P. MERRITT – Tratado de neurologia GUANABARA KOOGAN, 2011

SERRANO,C. V Tratado de Cardiologia SOCESP, Manole, 2005. ISBN 9788520423639

VERONOSI, R.; FOCACCOA, R. Tratado de Infectologia, volume 1, e 2. 4 ed. Atheneu. ISBN: 9788538801016.

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Ferramentas de comunicação e marcos legais nos ciclos vitais I / II / III	136	9	Não há
EMENTA			
Princípios da deontologia e bioética. Violência. Aspectos da sexualidade. Habilidade de comunicação. Aspectos étnicos raciais relacionados ao desenvolvimento nos diferentes ciclos de vida. Desenvolvimento da relação médico-paciente.			
BIBLIOGRAFIA			
<i>Principal</i>			
CANESQUI, A.M.(org.). Adoecimentos e sofrimentos de longa duração. São Paulo: HUCITEC, 2013. ISBN: 9788564806870			
CARRIÓ,F.B. Entrevista Clínica - Habilidade de Comunicação para Profissionais de Saúde. ARTMED, 2012. ISBN: 9788536327754			
FRANÇA GV. Medicina Legal. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2015.			
DESLANDES,S.F. (org.). Humanização dos Cuidados em Saúde: conceitos, dilemas e práticas. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2011. ISBN: 85-7541-079-2			
JONSEN, A.R.; SIEGLER, M.; WINSLADE, W.J. Ética Clínica - Abordagem Prática para Decisões Éticas na Medicina Clínica. MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012. 256 pgs. ISBN: 9788580551297			
MINAYO,M.C.S. Violência e saúde. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz (1ª.). Reimpressão: 2010. ISBN: 85-7541-094-6			
<i>Complementar</i>			
DUNCAN,B.GIUGLIANI,E.,SCHIMIDT,M.I .Medicina Ambulatorial - Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed,2013. ISBN: 9788536326184.			
GUSSO, G.; LOPES, J. M.C. Tratado de Medicina de Família e Comunidade: Princípios, Formação e Prática – 2 volumes. Artmed, 2012. 2222 pgs. ISBN: 8536327650			
JUNIOR,F.B.A. Tratado de Psiquiatria na Infância e Adolescência. Atheneu. - 2ªed. 2012. ISBN: 9788538803300.			

KLIEGMAN, R. M. Nelson Tratado de Pediatria. Elsevier – 19ª ed. 2 volumes. 2013. ISBN-13: 978-85-352-5126-5

OTHMER A Entrevista Clínica Utilizando o DSM-IV-TR: Fundamentos, Artmed, 2003. ISBN 9788536301006

PERESTRELLO, D. A medicina da pessoa, Atheneu, 2006. ISBN 9788573797510

PICCININI, C. A.; ALVARENGA, P. Maternidade e Paternidade: a parentalidade em diferentes contextos. Casa do Psicólogo, 2012. ISBN: 9788580400861

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Ferramentas de comunicação e Educação em Saúde	204	14	Não há
EMENTA			
O sistema de Saúde e os recursos acadêmicos para o processo de aprendizagem. Evolução Histórica da medicina e do ensino médico. Metodologias e recursos de aprendizagem. Metodologias ativas de aprendizagem para Educação em Saúde. Uso de ferramentas tecnológicas para comunicação e educação em saúde. Apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.			
BIBLIOGRAFIA			
<i>Principal</i>			
GONÇALVES, E.L. Médicos e ensino da medicina no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2002. ISBN: 9788531407031			
GUSSO, G.; LOPES, J. M.C. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática – volume 1 e 2. Artmed, 2012			
REGO, S.; MARIS, J.J.N. (orgs.). Educação médica: gestão, cuidado, avaliação. São Paulo: HUCITEC, 2011. ISBN: 9788579701238			
<i>Complementar</i>			
CASTIEL, L.D.; VASCONCELLOS-SILVA, P.R. Precariedades do Excesso: informação e comunicação em saúde coletiva. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2006. ISBN: 85-7541-071-7			

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. 37 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2008. ISBN: 9788577530151

PERESTRELLO, D. A medicina da pessoa, Atheneu, 2006. ISBN 9788573797510

9º ao 12º períodos

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Estagio Supervisionado A Saúde Materno Infantil	960H	64	Ciclo Integrado

EMENTA

Capacitação nas ações básicas de promoção da saúde do neonato, do lactente, do infante e do adolescente referente à alimentação, incluindo amamentação e alimentação complementar, seguimento do crescimento, desenvolvimento neuro-psicomotor e puberal e acompanhamento da imunização. Desenvolvimento de habilidades para o reconhecimento das principais alterações semiológicas das patologias pediátricas, bem como formulação de hipóteses diagnósticas, e proposição de propedêutica e a terapêutica adequadas. Saúde coletiva na prática pediátrica. Estágio em serviços hospitalares e ambulatoriais, possibilitando o reconhecimento das principais alterações semiológicas das patologias relacionadas a Saúde da mulher e ao ciclo gravídico-puerperal de baixo risco, bem como formulação de hipóteses diagnósticas, propedêutica e terapêutica adequadas. Compreensão da semiologia ginecológica e desenvolvimento do raciocínio diagnóstico e terapêutico das doenças ginecológicas mais prevalentes, habilitando o discente na promoção de ações de prevenção em saúde da mulher. Aquisição de habilidades em ambiente hospitalar, para o reconhecimento das alterações semiológicas das patologias do ciclo gravídico-puerperal mais prevalentes no alto risco. Formulação de hipóteses diagnósticas, e proposição de propedêutica e terapêutica adequadas. Aquisição de habilidades em ambiente

hospitalar, para o reconhecimento das alterações semiológicas das patologias do ciclo gravídico-puerperal mais prevalentes no alto risco. Formulação de hipóteses diagnósticas, e proposição de propedêutica e terapêutica adequadas. Prática da Saúde Coletiva relacionada a ginecologia e obstetrícia

BIBLIOGRAFIA

Principal

GUSSO, G.; LOPES, J. M.C. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática – volume 1 e 2. Artmed, 2012

KLIEGMAN, R. M. Nelson Tratado de Pediatria. Elsevier – 19ª ed. 2013.

MONTENEGRO, C.A.B. Rezende obstetrícia. GUANABARA KOOGAN, 2013.

NOVAK, B. Tratado de ginecologia. GUANABARA KOOGAN, 2008.

Complementar

BANDEIRA, FRANCISCO. Endocrinologia ginecológica. GUANABARA KOOGAN, 2006.

BARINI Medicina Fetal – Da Embriologia ao Cuidado Neonatal; Guanabara Koogan, 2010 ISBN: 9788527716123

CARVALHO, L.H.F. Infectologia Pediátrica. Atheneu – 3ª ed. 2006. ISBN 978-85-737-9853-1

Carvalho, W. B. Terapêutica e pediatria. ATHENEU

CUNNINGHAM, F. G. Obstetrícia de Williams. MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2012.

Cruz, M.L.S. Rotinas Ambulatoriais em Infectologia para o Pediatra . Atheneu - 1ª ed. 2012. ISBN: 9788538803232.

CUNHA, A.J.L.A.; BENGUIGUI, Y.; SILVA, M.A.S.F. (orgs.). Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância: implantação e avaliação no Brasil. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2006. ISBN: 85-7541-080-6

De Moraes, M.B. Pediatria: Diagnóstico e Tratamento. Manole - 1ª ed. 2013. ISBN: 9788520431399.

DUNCAN, B. GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M.I. *Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

MALDONADO, M. T. P. Psicologia da gravidez: parto e puerpério. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 1997. ISBN: 9788502022386

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Estagio Supervisionado B Saúde do Adulto e Idoso	960 H	64	Ciclo Integrado
EMENTA			
<p>Desenvolvimento da prática hospitalar e de atenção secundária em clínica médica relacionada à prevenção, diagnóstico e orientações terapêuticas das afecções mais prevalentes dos diversos órgãos e sistemas que acometem os indivíduos, com destaque em doenças infecciosas e parasitárias. Prática da Saúde Coletiva relacionada a Clínica médica. Prática de procedimentos cirúrgicos ambulatoriais. Desenvolvimento de habilidades técnicas em cirurgia ambulatorial e da capacidade de diagnóstico, avaliação pré-operatória e seguimento pós-operatório. Reconhecimento e interpretação das principais alterações semiológicas das patologias cirúrgicas; Formulação de hipóteses diagnósticas e orientação propedêutica e terapêutica. Avaliação e minimização de risco pré-operatório. Acompanhamento de pacientes durante o período pré e pós-operatório. Participação na equipe cirúrgica como auxiliar ou instrumentador. Prática da Saúde Coletiva relacionada a Clínica Cirúrgica.</p>			
BIBLIOGRAFIA			
<p>Principal</p> <p>CAVAZZOLA, L. T. Condutas em cirurgia geral, ARTMED, 2008.</p> <p>CELENO, P.C. Exame clínico. GUANABARA KOOGAN, 2012.</p> <p>GOLDMAN, L; AUSIELLO, D. Cecil Medicina - volume 1 e 2. Rio de Janeiro: Elsevier: 2009. - ISBN: 9788535236774.</p> <p>Complementar</p> <p>AIZENSTEIN, M. L. Fundamentos para o uso racional de medicamentos. ARTES MÉDICAS, 2009.</p> <p>BICKLEY, L. S. Bates - propedêutica médica essencial-avaliação clínica, anamnese e exame físico. GUANABARA KOOGAN, 2010.</p> <p>BORGES, D.R. (coord.). Atualização Terapêutica de Prado, Ramos e Valle: Diagnóstico e tratamento. Artes Médicas. – ISBN: 9788536701585</p> <p>DUNCAN, B. GIUGLIANI, E., SCHIMIDT, M. I. <i>Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências</i>. 4ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.</p> <p>GUSSO, G.; LOPES, J. M.C. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática – volume 1 e 2. Artmed, 2012</p>			

MINTER, R. M... CURRENT: cirurgia. ARTMED (GRUPO A), 2011.
 THIGUE, S... Instrumentation for the Operating Room: A Photographic Manual, 8th Edition. Elsevier. ISBN: 9780323077392

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Estagio Supervisionado C Urgências e emergências & Saúde Mental	960H	64	Ciclo Integrado

EMENTA

Estágio em medicina de urgência com o objetivo de capacitar o aluno a reconhecer e interpretar as principais alterações semiológicas na emergência, tornando-o apto a formular hipóteses diagnósticas, identificar níveis de gravidade e propor meios diagnósticos e terapêutica em todos os ciclos de vida. Realização de anamnese psiquiátrica e acompanhamento supervisionado dos pacientes. Desenvolvimento da capacidade de reconhecer os transtornos mentais mais prevalentes e intervir nas principais síndromes psiquiátricas em abordagem psicofarmacológica, neuroquímica e psicossocial da terapêutica psiquiátrica. Atividades ambulatoriais e nos Centros de Atenção Psicossociais (CAPS e CAPSad). Acompanhamento de portadores de transtornos mentais, comportamentais e dependentes químicos na atenção secundária. Ênfase na prática da medicina humanizada e contextualizada. Critérios de encaminhamento dos casos de maior complexidade para os serviços especializados. Prática da Saúde Coletiva relacionada a Saúde Mental.

BIBLIOGRAFIA

Principal

BORGES, D.R. (coord.). Atualização Terapêutica de Prado, Ramos e Valle: Diagnóstico e tratamento. Artes Médicas. – ISBN: 9788536701585

HALES, R. E. Tratado de psiquiatria clínica ARTMED, 2007.

KLIEGMAN, R. M. Nelson Tratado de Pediatria. Elsevier – 19ª ed. 2013.

MINTER, R. M... CURRENT: cirurgia. ARTMED (GRUPO A), 2011

MONTENEGRO, C.A.B. Rezende obstetrícia. GUANABARA KOOGAN, 2013.

Complementar

AEHLERT, B.. ACLS –suporte avançado a vida em cardiologia, ELSEVIER NACIONAL, 2012.

AIZENSTEIN, M. L. Fundamentos para o uso racional de medicamentos. ARTES MÉDICAS, 2009.

BICKLEY, L. S. Bates-propedêutica médica essencial-avaliação clínica, anamnese e exame físico. GUANABARA KOOGAN, 2010.

GIANINI, R.J. Protocolos de atendimento e encaminhamento em saúde mental para unidades básicas de saúde. ATHENEU, 2012.

GOODMAN, D.M. Current: procedimentos em pediatria (LANGE), MCGRAW-HILL DO BRASIL, 2009.

GOLDMAN, L; AUSIELLO, D. Cecil Medicina - volume 1 e 2. Rio de Janeiro: Elsevier: 2009. - ISBN: 9788535236774.

MANSUR, C.G. Psiquiatria para o médico generalista. ARTMED, 2013

NOVAK, B. Tratado de ginecologia. GUANABARA KOOGAN, 2008.

THIGUE, S. Instrumentation for the Operating Room: A Photographic Manual, 8th Edition. Elsevier. ISBN: 9780323077392

Módulo	CH	Créditos	Pré-requisitos
Estagio Supervisionado D Medicina de Família e Comunidade & Medicina Rural	960H	64	Ciclo Integrado
EMENTA			
Integração às diversas formações sociais, aprofundando as relações entre medicina e sociedade e a vivência da realidade sanitária da prática da APS. Atividades voltadas à atenção básica ,Medicina de Família e Comunidade e em saúde coletiva. Atividades voltadas à atenção básica e em saúde coletiva na zona rural, sob a orientação de preceptor. Estágio eletivo com complementação e aprofundamento do conhecimento obtido nas diversas			

áreas vivenciadas durante o curso, bem como o conhecimento de outros campos de estágios, incluindo aqueles pretendidos para pós-graduação, de acordo com as preferências do formando.

BIBLIOGRAFIA

Principal

DUNCAN,B.GIUGLIANI,E.,SCHIMIDT,M.I .*Medicina ambulatorial:condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 4ª Ed. Porto Alegre.Artmed,2013.

GUSSO,G.,LOPES,J.M.C. *Tratado de Medicina de Família e Comunidade*. Porto Alegre,Artmed,2012.

MCWHINNEY,I.R.*Manual de Medicina de Família e Comunidade*, ARTMED, 2010.

Complementar

IRANDA, A. C.e; BARCELLOS,C.,MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. *Território, Ambiente e Saúde*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-159-9.

MERHY, E.E. *Trabalho em saúde: olhando e experienciando o SUS no cotidiano*. 3 ed. São Paulo: HUCITEC, 2006. ISBN: 9788527106146

MERHY, E.E. *A saúde pública como política*. São Paulo: HUCITEC, 2005. ISBN: 9788527101905

ROCHA, J. S. Y.*Manual de saúde pública e coletiva no Brasil*. ATHENEU, 2012.

RABELLO,L.S. *Promoção da Saúde: a construção social de um conceito em perspectiva comparada*. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz, 2010. ISBN: 978-85-7541-196-4

RODRIGUES,P.H.*Saúde e Cidadania- uma visão histórica e comparada do SUS*. ATHENEU, 2011.

4.3. Disciplinas Optativas e Eletivas:

As atividades descritas até então são consideradas obrigatórias para efeito de integralização de curso. Contudo, o Projeto Pedagógico do Curso de medicina destina ainda tempo livre para o aluno incorporar outras formas de aprendizagem e formação social que constituirão a parte flexível do ordenamento curricular, permitindo ao aluno organizar o seu currículo com maior autonomia e buscar a

própria direção de seu processo formativo. Fazem parte deste currículo as disciplinas optativas, eletivas e as atividades complementares.

O quadro de disciplinas optativas ainda será construído com o núcleo estruturante de curso e aprovado pelo colegiado, seguindo a normativa da UFERSA (Ver sugestões em anexo). O aluno poderá, dentro deste quadro, escolher entre as disciplinas disponíveis até atingir a carga horária necessária para integralização curricular. Dentre elas o ensino de língua estrangeira deve estar presente de modo a propiciar aluno ferramenta para manter-se atualizado, e também a disciplina de História e Introdução ao Estudo da Medicina e LIBRAS.

DISCIPLINAS OPTATIVAS (SUGESTÕES)		
Administração Hospitalar	60 horas	Optativa
Bioestatística	60 horas	Optativa
Correlação Anátomo-clínica I	45 horas	Optativa
Correlação Anátomo-clínica II	45 horas	Optativa
História e Introdução ao estudo da medicina	60 horas	Optativa
Língua Inglesa Instrumental I	60 horas	Optativa
Língua Inglesa Instrumental II	60 horas	Optativa
Medicina e Arte	30 horas	Optativa
LIBRAS	60 horas	Optativa
Saúde Ambiental	45 horas	Optativa
Direito e bioética	60 horas	Optativa

As disciplinas eletivas fazem parte do quadro de disciplinas disponíveis nos outros cursos da UFERSA e que possam ser de interesse do aluno de medicina. O aluno poderá optar entre elas e as atividades complementares para atingir a carga horária estabelecida para estes componentes.

4.4. Atividades Complementares:

As atividades complementares são componentes que possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente acadêmico, incluindo as práticas

de estudos, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

Estas atividades deverão ser incrementadas durante todo o Curso de Graduação em Medicina em forma de pesquisa, extensão, seminários, simpósios, palestras, congressos, conferências, monitoria, iniciação científica, representação discente, estágios curriculares não obrigatórios, plantões durante o estágio supervisionado, além de outras atividades de caráter social como: doação de sangue, doação de gêneros alimentícios ou outros gêneros a instituições filantrópicas; trabalho voluntário em instituições diversas (orfanatos, asilos, albergues, creches etc.); dentre outras que o aluno possa inserir em seu currículo após aprovadas pela Coordenação do Curso.

Nesse sentido, cabe a Universidade cumprir as determinações legais e atribuir a essas atividades até 10% (Resolução CONSEPE/UFERSA nº 01/2008) da carga horária obrigatória total que deverá ser cumprida pelo aluno, de acordo com os seus interesses e suas vocações, dentro da própria UFERSA, ou fora dela, destinando 480 horas para as disciplinas eletivas e optativas, e 320 horas para as demais atividades complementares.

O aluno deverá distribuir essa carga horária em pelo menos três (03) atividades diferentes, contemplando o ensino, a pesquisa e a extensão, conforme veremos a seguir:

4.4.1. Divisão programática das atividades complementares:

As Atividades do currículo flexível foram divididas em três grupos:

Grupo 1 - Atividades vinculadas ao ENSINO.

Grupo 2 - Atividades vinculadas à PESQUISA.

Grupo 3 - Atividades vinculadas à EXTENSÃO, ao SERVIÇO COMUNITÁRIO e à CULTURA.

São consideradas atividades vinculadas ao GRUPO 1 - ENSINO:

- I. Monitorias em disciplinas pertencentes ao currículo de cursos da UFERSA;
- II. Estágios na UFERSA ou extracurriculares desenvolvidos com base em convênios e/ou parcerias firmados pela universidade, por período não

- inferior a um semestre e mediante comprovação fornecida pela instituição em que o interessado completou a exigência legal do estágio;
- III. Experiência de representação acadêmica ou participação em diretoria eleita do Centro Acadêmico de Cursos da UFERSA;
 - IV. Matrícula e aprovação em disciplinas optativas do currículo acadêmico do aluno;
 - V. Matrícula e aprovação em disciplinas eletivas do currículo acadêmico do aluno;
 - VI. Participação em comissão responsável pela realização de eleição no âmbito da UFERSA.

São consideradas atividades vinculadas ao GRUPO 2 - PESQUISA

- I. Publicação de artigos científicos, capítulos de livro e de artigos de divulgação;
- II. Participação como aluno colaborador em grupos de estudos coordenados por docentes da Graduação de Instituições reconhecidas ou conveniadas;
- III. Atividades desenvolvidas como bolsista no âmbito da UFERSA;
- IV. A participação em projetos de iniciação à pesquisa;
- V. A apresentação comprovada de trabalhos ou comunicações em eventos culturais ou científicos, individual ou coletivamente, seja em semanas de iniciação científica, semanas acadêmicas, seminários, e outros, organizados no âmbito da Instituição ou em outras instituições de ensino superior, ou até mesmo fora do âmbito universitário, desde que sobre tema ligado à área do seu curso.

São consideradas atividades vinculadas ao GRUPO 3 – à EXTENSÃO, ao SERVIÇO COMUNITÁRIO e à CULTURA:

- I. Apresentação de comunicações científicas em Congressos, Simpósio, Encontros e Workshops;
- II. Atividades de extensão, tais como Projetos de Extensão Institucionais e participação efetiva como voluntário em projetos de inclusão social desde que orientados por docente da UFERSA;
- III. Participação como ouvinte em eventos extracurriculares diversos como seminários, simpósios, congressos e conferências;

- IV. Participação em cursos extracurriculares relacionados com o curso matriculado pelo estudante;
- V. Realização de exposições de artes plásticas, publicação de livros de literatura e outras atividades artísticas;
- VI. Apresentação de palestras e seminários em eventos científicos e de extensão;
- VII. É considerada atividade vinculada ao SERVIÇO COMUNITÁRIO a participação efetiva em programas ou projetos de serviço comunitário e ou de promoção social, patrocinados, promovidos ou reconhecidos pelo Colegiado do Curso;
- VIII. São consideradas outras atividades CULTURAIS a participação do aluno em visitas científicas e culturais, campeonatos e atividades desportivas, festivais teatrais, musicais, exposições plásticas e outras atividades correlatas a depender de prévia aprovação do Colegiado do Curso.

4.4.2. Da administração de atividades complementares:

- I. As Coordenações de Cursos serão responsáveis pela implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades do currículo flexível.
 - a. As Coordenações de Cursos estipularão a carga horária referente às Atividades do currículo flexível que serão integralizadas, até o percentual de 10% (dez por cento) de sua carga horária total.
 - b. As Coordenações de Cursos efetuarão o registro, o acompanhamento e a avaliação das Atividades do currículo flexível.
 - c. Critério das Coordenações de Cursos, e dependendo da natureza das Atividades do currículo flexível, serão designados professores orientadores.

- II. O aproveitamento da carga horária observará os seguintes critérios:

ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA	MÁXIMO PERMITIDO
Publicação de artigos científicos com qualificação Qualis nas áreas do curso.	15 horas por artigo em revista indexada - Nacional C	

	25 horas por artigo em revista indexada – Nacional B	150 horas
	50 horas por artigo em revista indexada – Nacional A	
	75 horas por artigo em revista indexada – Internacional A	
Publicação de Artigos de divulgação em jornais e revistas.	10 horas por artigo	40 horas
Publicação de capítulo de livro.	25 horas por capítulo	100 horas
Bolsista de iniciação científica.	40 horas por semestre	160 horas
Participação em projetos de pesquisa e/ou extensão coordenados por docentes da UFERSA.	40 horas por semestre	120 horas
Comunicações (orais ou painéis) em eventos científicos.	15 horas/oral 05 horas/painel	120 horas
Estágio extracurricular.	Equivalente à carga horária do estágio	160 horas
Participação em comissão responsável pela realização de eleição no âmbito da UFERSA.	10 horas por evento	40 horas
Participação como ouvinte em eventos científicos.	10 horas por evento	120 horas
Representação estudantil.	10 horas por semestre	40 horas
Participação no Programa de Educação Tutorial	30 horas por semestre	120 horas
Participação em grupo de estudo coordenado por docente da	10 horas por semestre	40 horas

UFERSA		
Participação em cursos extracurriculares.	Equivalente à carga horária do curso.	120 horas
Disciplinas complementares/eletivas ao currículo acadêmico do aluno	Equivalente à carga da disciplina.	180 horas
Monitoria.	30 horas por semestre.	120 horas
Realização de exposição de arte.	05 horas por exposição.	30 horas
Publicação de livros de literatura	15 horas por livro.	30 horas
Outras atividades técnicas, culturais e artísticas.	Conforme decisão do Colegiado de Curso	40 horas

III. O aproveitamento das Atividades do currículo flexível será feito pelas Coordenações de Cursos, mediante a devida comprovação.

IV. Para a participação dos estudantes nas Atividades do currículo flexível, serão observados os seguintes:

- Serem realizadas a partir do primeiro semestre;
- Serem compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso;
- Serem compatíveis com o período cursado pelo aluno ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem;
- Serem detentores de matrícula institucional.

a) O Calendário Universitário estipulará período para solicitação de integralização de Atividades do currículo flexível junto às Coordenações de Cursos.

b) As Coordenações de Cursos avaliarão o desempenho do aluno nas Atividades do currículo flexível, emitindo conceito satisfatório ou insatisfatório e estipulando a carga horária a ser aproveitada, e tomará as providências cabíveis junto ao Registro Escolar.

- c) Os casos de estudantes ingressos no Curso através de transferência de outra IES e mudança de curso, que já tiverem participado de Atividades do currículo flexível, serão avaliados pelas Coordenações de Cursos que poderão computar total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem em conformidade com as disposições desta Resolução e de suas normatizações internas.
- d) Os estudantes ingressos através de admissão de graduado deverão desenvolver as Atividades do currículo flexível requeridas por seu atual curso. Sem prejuízo com o disposto no presente regulamento, e com vistas ao possível aproveitamento como Atividades do currículo flexível, o aluno deverá requerer previamente, junto à Coordenação do Curso, o reconhecimento da validade de sua participação em eventos promovidos por órgãos e instituições da comunidade externa, comprovando, posteriormente, sua participação por meio de atestados, certificados ou declarações, firmadas pelo dirigente da instituição promotora, nas quais constem o local e o período de realização, a carga horária do evento e os nomes dos responsáveis ou ministrantes das respectivas atividades.
- e) A carga horária exigida pelo currículo flexível deverá ser integralizada até o oitavo período do curso;
- f) Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Cursos.

4.5. Estágio supervisionado:

O Estágio Supervisionado ocorrerá na forma de internato nos diversos serviços de rede de saúde local, mediante as parcerias e convênios estabelecidos. Segundo as DCN de 2014 o Estágio supervisionado teve ter no mínimo 35 % da carga horária total do curso, sendo as atividades eminentemente práticas e as atividades teóricas não podendo ultrapassar 20 % da carga horária total de cada estágio.

Ainda, segundo as DCN, o mínimo de 30% (trinta por cento) da carga horária prevista para o internato médico da Graduação em Medicina será desenvolvido na Atenção Básica e em Serviço de Urgência e Emergência do SUS, respeitando-se o mínimo de dois anos deste internato, sendo que a carga horária na Atenção Básica deve ser predominante.

O Colegiado do Curso de Graduação em Medicina poderá autorizar a realização de até 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária total

estabelecida para o estágio fora da Unidade da Federação em que se localiza a IES, preferencialmente nos serviços do Sistema Único de Saúde, bem como em Instituição conveniada que mantenha programas de Residência credenciados pela Comissão Nacional de Residência Médica e/ou outros programas de qualidade equivalente em nível internacional. O colegiado acadêmico de deliberação superior da IES poderá autorizar percentual superior ao previsto no parágrafo anterior. O total de alunos autorizados a realizar estágio fora da Unidade da Federação em que se localiza a IES não poderá ultrapassar o limite de 50% (cinquenta por cento) das vagas do internato da IES.

O Estágio Supervisionado ocorrerá em forma de rodízio, com os alunos divididos em grupos permanentes, durante os 24 meses finais do curso. O mesmo terá como pré-requisito o término das disciplinas do Ciclo Integrado, com apresentação do TCC e cumprimento da carga horária do currículo flexível. Os alunos ainda terão 8 semanas de férias que deverão ser divididas entre os rodízios. A carga horária semanal é de 40 horas.

4.6. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) enquanto componente curricular é uma atividade acadêmica de caráter obrigatório e individual. Constitui-se em um momento de potencialização e sistematização de habilidades e conhecimentos adquiridos ao longo da graduação na forma de pesquisa acadêmico-científica e contribui de forma criativa na resolução de problemas teóricos e empíricos. Articula o conhecimento global do aluno no interior de sua área de formação, é concebido e executado como uma atividade científica e não somente como forma de avaliação de seu desempenho no domínio e/ou avaliação de um componente curricular específico. A apresentação e aprovação do TCC é requisito parcial para a conclusão do curso de Medicina e obedecerá, quanto à sua elaboração, às normas da ABNT para estes fins e será formatado conforme Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFERSA, a resolução 001/2013 CONSEPE/UFERSA, que possui os critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação do trabalho, como deverá ser defendida perante Banca Examinadora, considerando-se aprovado o aluno que obtiver a média 7,0.

As discussões sobre os TCCs estarão vinculadas ao Eixo de desenvolvimento pessoal e seus módulos componentes, sendo iniciadas no

Módulo de Produção do Conhecimento no 4º período e sendo retomadas no 6º e 8º períodos. Esta estratégia visa a problematização da realidade e a escolha de temas de acordo com as necessidades locais, além de uma crescente de competências pelo aluno.

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1. Coordenação de Curso

A Coordenação de Curso será eleita, conforme Regimento Geral da Instituição e pela Resolução nº 08/2010 CONSEP/UFERSA, assim que se iniciar a 1ª turma do curso.

5.2. Conselho de Curso

O Conselho de Curso será instaurado, conforme resolução nº 008/2010, CONSEPE/UFERSA, assim que se iniciar a 1ª turma do curso.

5.3. Núcleo Docente Estruturante (NED)

O NED é regulamentado pela resolução CONSEPE/UFERSA nº 009/2010, onde constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Em seu art. 4º determina-se que deve ter os seguintes requisitos:

- I. Ser constituído por um mínimo de 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo o Coordenador do Curso;
- II. Ter todos os seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- III. Ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 80% em tempo integral;
- IV. Assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

Considerando que este curso está se iniciando agora e não há profissionais suficientes para assumir tal função perante estes requisitos, institui-se um Núcleo Docente Estruturante provisório composto pelos professores que assumiram a responsabilidade para organizar este documento, até que haja condições para nova seleção de docentes para esta função.

Também pensando na participação estudantil se criará um núcleo estruturante do curso de medicina que terá representantes do NDE e dos discentes para contribuir com o monitoramento do PPC e do desenvolvimento do referido curso.

6. CORPO DOCENTE:

O corpo docente do curso de medicina da UFERSA será composto por profissionais de saúde de várias áreas e especialidades para responder às necessidades de formação integral do médico, prevista no Projeto Pedagógico e nas novas DCN. Inicialmente já serão concursados 17 professores, cuja previsão é que irão compor o núcleo estruturante inicial de curso. Os 17 primeiros professores são, em sua maioria, médicos, distribuídos entre as principais áreas tais como pediatria, clínica médica, cirurgia, ginecologia e obstetrícia e Medicina de Família. Brevemente serão concursados os professores das demais áreas de saúde para garantir um corpo docente que favoreça a visão ampliada de saúde e a interdisciplinaridade. Foram concursados professores por grandes áreas, já que as disciplinas são modulares e terão temas transversais das várias áreas de saúde. Os 17 primeiros professores participarão dos treinamentos do MEC e da equipe de consultoria técnica sobre metodologias problematizadoras, já que esta é a base curricular. Também serão discutidas as matrizes de competência, e pretende-se que os professores participem, através da mesma, da finalização do PPC. Será uma construção coletiva que irá rever cada ementa, referências bibliográficas, conteúdo programático, metodologias ativas para cada disciplina e técnicas avaliativas adequadas. Também serão formulados casos clínicos e os eixos de correlação com o perfil epidemiológico e as necessidades locais e o perfil de concurso docente necessário. O perfil de concurso dos 17 primeiros professores foi o seguinte descrito na Tabela abaixo:

Nº VAGAS	ÁREA	CARGA HORÁRIA	PERFIL DO CANDIDATO
02	Morfofisiologia dos Sistemas Locomotor, Nervoso, Cardiovascular, Respiratório, Digestório, Endócrino e Geniturinário/Biologia	DE	Graduação na área de Ciências Biológicas ou Cursos da área de Ciências da Saúde, com Doutorado em Medicina, Anatomia, Histologia ou áreas a fim.

	Celular e Molecular Gênese e Desenvolvimento		
01	Saúde do adulto/Clinica Médica / Semiologia / Habilidades Clínicas /	40 H	Graduação em Medicina e Mestrado em Medicina ou Saúde Coletiva ou áreas a fim.
01	Saúde do adulto/Clinica Médica / Semiologia / Habilidades Clínicas /Medicina de Família e Comunidade	20 H	Graduação em Medicina e especialização por Residência Médica em Clínica Médica
01	Saúde da Criança / Semiologia / Habilidades Clínicas / Medicina de Família e Comunidade	40 H	Graduação em Medicina e Mestrado em Medicina ou Saúde Coletiva ou áreas a fim.
01	Saúde da Criança / Semiologia / Habilidades Clínicas / Medicina de Família e Comunidade	20 H	Graduação em Medicina e Especialização por Residência Médica em Pediatria
01	Saúde da Mulher / Semiologia / Habilidades Clínicas / Medicina de Família e Comunidade	40 H	Graduação em Medicina e Mestrado em Medicina ou Saúde Coletiva ou áreas a fim.

01	Saúde da Mulher / Semiologia / Habilidades Clínicas / Medicina de Família e Comunidade	20 H	Graduação em Medicina e Especialização por Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia
01	Princípios de Técnica Operatória / Clínica Cirúrgica / Cirurgia Ambulatorial / Urgência e Emergência / Anatomia / Habilidades Clínicas / Medicina de Família e Comunidade	40 H	Graduação em Medicina e Mestrado em Medicina ou Saúde Coletiva ou áreas a fim.
01	Princípios de Técnica Operatória / Clínica Cirúrgica / Cirurgia Ambulatorial / Urgência e Emergência / Anatomia / Habilidades Clínicas / Medicina de Família e Comunidade	20 H	Graduação em Medicina e Especialização por Residência Médica em Área Cirúrgica
03	Fundamentos da prática e da assistência médica / Saúde pública, medicina preventiva e comunitária / Medicina de Família e Comunidade / Semiologia / Habilidades Clínicas Habilidades	40 H	Graduação em Medicina e Mestrado em Medicina ou Saúde Coletiva ou áreas a fim.
04	Fundamentos da prática e da assistência médica / Saúde pública, medicina preventiva e comunitária / Medicina de Família e Comunidade / Semiologia / Habilidades Clínicas Habilidades	20 H	Graduação em Medicina e Especialização por Residência Médica em Medicina de Família, Medicina Geral e Comunitária, Medicina Preventiva ou áreas a fim

O concurso teve, para o Campus Mossoró, 12 professores classificados, sendo que 05 professores concursados para Fundamentos da prática e da assistência médica / Saúde pública, medicina preventiva e comunitária / Medicina de Família e Comunidade / Semiologia / Habilidades Clínicas Habilidades já foram nomeados e estão trabalhando enquanto NDE.

Destes professores, 4 são de regime 20 horas e todos possuem residência em Medicina de Família e Comunidade, sendo que 3 já possuem experiência docente junto ao curso de medicina da UERN, Residência Médica e cursos de preceptoria da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, do Sírio Libanês e agora da ABEM. 02 destes professores estão vinculados também a rede de saúde local.

Foi nomeada ainda uma professora 40 horas para mesma disciplina que possui Residência em Medicina de Família e Comunidade e mestrado em Saúde da Família pela UFRN-RENASF, também com experiência docente junto ao curso de medicina da UERN e a residência de Medicina de Família e Comunidade da mesma instituição.

A previsão é de que o curso inicie com 20 professores, 30 no segundo ano, chegando a 70 professores. As áreas de concurso serão construídas com o NDE e colegiado de curso, sempre por grandes áreas temáticas e com previsão de outras áreas da saúde além da medicina.

A fim de alcançar desempenho satisfatório nas avaliações e o engrandecimento curricular a qualificação docente no âmbito da UFERSA ocorre com base nos critérios estabelecidos na Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 009/2013, de 08 de novembro de 2013, que estabelece normas para qualificação do corpo docente com ou sem afastamento. A UFERSA irá propor e executar uma política de capacitação e de qualificação para o corpo docente, objetivando o aperfeiçoamento contínuo e o desenvolvimento Institucional. A mesma irá incentivar a participação de todo o quadro Docente na produção e apresentação de trabalhos em atividades acadêmicas, eventos, seminários ou congressos, de relevância para a área científica e tecnológica. Pretende ainda ofertar um programa de preparo e apoio pedagógico e estímulo aos programas de pós-graduação *stricto e latus sensus*, sobretudo dentro da própria Universidade, ou através de parcerias, com o apoio de programas institucionais de fomento (bolsas de estudo e auxílios) da CAPES, do CNPq, entre outros. Os treinamentos pedagógicos já devem ser iniciados antes do início do curso com os primeiros

professores a fim de trabalhar com as metodologias ativas, planejamento através das matrizes de competência por módulo e confecção de casos clínicos para início do curso. Os treinamentos visam o aperfeiçoamento do currículo, técnicas e metodologias pedagógicas centradas no aluno e aprendizado e avaliação por competências.

Existirá ainda a figura dos preceptores da rede. Estes serão profissionais da rede conveniada e também passaram por treinamento e futuras capacitações propostas pelo Ministério da Educação, tais como o mestrado em rede nacional. A ideia é a de qualificação da rede local, tendo a universidade enquanto agente formador, dentro da prática da Educação Permanente em saúde, que é a educação através do trabalho em ato. A previsão é de que o curso possua até 2017 30 professores no campus de Mossoró.

7. INFRAESTRUTURA

O prédio para funcionamento do curso de medicina de Mossoró ficará no campus central da UFERSA. Somente para o projeto preliminar, o investimento foi superior a R\$ 216 mil. Será uma estrutura moderna, verticalizada e com capacidade para também receber outros cursos da área da saúde, além de Medicina, neste primeiro momento. O canteiro de obras deve já ser iniciado em 2015.

O prédio contará com 4 pavimentos, e comportará 12 salas de aula, 12 salas de tutoriais, 8 laboratórios (anatomia, bioquímica, fisiologia, histologia, parasitologia, imunologia e microbiologia, patologia), biblioteca, sala de vídeo conferência, 10 laboratórios de habilidades, 02 auditórios e 01 laboratório de habilidades em comunicação com vários consultórios, laboratório de informática, sala para núcleo estruturante de curso, sala para coordenação de programas institucionais e residência médica, sala dos professores, sala para supervisão de alunos por períodos, sala para extensão, sala de apoio ao aluno, sala para núcleo de telessaúde, além de outras dependências de apoio logístico. O laboratório de anatomia será com peças em látex e possíveis materiais virtuais. Os laboratórios serão subdivididos e com previsão para 40 alunos sendo que a UFERSA pretende futuramente iniciar outros cursos da área de saúde que poderão compartilhar do mesmo espaço.

As salas de tutoria propiciarão aos alunos o espaço para aprendizagem em grupos menores a que se propõe as metodologias problematizadoras. A biblioteca e o laboratório de informática também serão espaços relevantes para este processos de aprendizagem.

A sala de professores será unificada para proporcionar uma interlocução dos professores e o planejamento integrado, além da previsão de ilhas individuais que propiciem ao aluno um espaço privativo para resolução de problemas específicos.

Ainda serão firmados convênios com a rede pública estadual e municipal de saúde para utilização da infraestrutura da rede (hospitais,ambulatórios de especialidades e no mínimo 06 Unidades Básica com equipes de ESF para os dois primeiros anos,12 após o segundo ano). Pretende-se ainda o uso de estruturas da rede tais como ITEP ou Serviço de Verificação de óbito(SVO) do município de Mossoró em parceria com UERN para possibilidade de realização de necropsias. O intuito é que o projeto de curso seja discutido com a gestão local, órgão do poder legislativo e de controle social.

8. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO:

Partimos do pressuposto que o processo avaliativo é redirecionador da prática pedagógica. Assim, o processo avaliativo tem o caráter de elemento dinamizador, capaz de diagnosticar, problematizar e reencaminhar o trabalho discente, docente e técnico-administrativo. Portanto, a avaliação é problematizadora e é condizente com a metodologia do curso e o perfil dos egressos.

Como orientador da avaliação, temos os seguintes critérios:

- Trabalhar os conteúdos a partir da significação acumulada dos estudantes, tanto teóricas como práticas e com metodologias participativas;
- Distinguir do programa o que é fundamental do que é complementar;
- Buscar criticidade;
- Integrar os conceitos inerentes ao campo disciplinar, articulando-os com formas de pensamento cientificamente, historicamente e socialmente desenvolvidas;
- Explicitar os objetivos de aprendizagem;
- Problematizar os conteúdos e relacioná-los a prática clínica e social.

No que se refere aos instrumentos avaliativos, os mesmos devem ser elaborados assegurando critérios como avaliação reflexiva, abrangente, contextualizada, e elaborada de maneira muito clara, condizente com o lecionado e enfatizando o que se pretende avaliar.

No curso de medicina da UFERSA, a aquisição de competências é avaliado, durante todo o curso, pelo sujeito da aprendizagem (auto-avaliação), seus tutores, professores, instrutores e preceptores. Não há separação entre objetivos da aprendizagem e os objetivos da avaliação. Deste modo, consideramos a avaliação como indutora e parte essencial de todo o processo ensino-aprendizado.

Assim, a avaliação é integrada ao planejamento curricular, adequada às peculiaridades da metodologia utilizada e quando analisada, em conjunto à instrução, consegue-se elementos para o entendimento de como as pessoas aprendem e permite mudanças curriculares que se fizerem necessárias, garantindo assim a flexibilização e acessibilidade do curso, incluindo seu processo avaliativo.

8.1 Avaliação do estudante:

A avaliação do estudante será feita em consonância com a resolução vigente que regulamenta o Processo de Avaliação de Aprendizagem dos cursos de graduação na modalidade presencial.

A verificação da frequência a todas as atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante. É obrigatório o cumprimento mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência por ambiente de aprendizagem (sessão tutorial, exposição, laboratórios entre outros). As verificações de frequências, para efeito, de cumprimento das disposições legais, são realizadas por meio das pautas acadêmicas e impressos específicos elaborados em conformidade com a metodologia do curso. Fica vedado o abono de faltas exceto em situações previstas na Lei.

Nos dois anos de Estágio Curricular obrigatório na Forma de Internato o cumprimento de 75% de frequência diz respeito as atividades teóricas, no entanto a presença deve ser de 100% nas atividades práticas do Estágio. Faltas deverão ser repostas se forem justificadas (doenças infecto contagiosas e morte na família).

A pontualidade será exigida como critério de frequência nos ambientes de aprendizagem conforme a seguir:

1. Haverá tolerância de 15 (quinze) minutos em cada ambiente, a ausência do estudante após este período será considerada falta;
2. Nas sessões tutoriais, a frequência estará atrelada ao início da atividade, após isto será considerada falta.

A avaliação do aproveitamento do estudante será realizada por semestre, através do uso conjugado de modalidades de avaliação integrados entre si e relacionadas diretamente com os objetivos de aprendizados do Curso, a saber:

Avaliação formativa: realizada durante todo o decorrer do período letivo, com o intuito de verificar se os estudantes atingindo os objetivos propostos.

Avaliação somativa: realizada durante cada módulo e no final do mesmo e consiste em verificar os níveis de aproveitamento dos estudantes, previamente estabelecidos.

A avaliação SOMATIVA do estudante é realizada da seguinte forma:

1. Nos Módulos Temáticos terá uma média final composta pelas notas I , II,III:
 - a) A Nota I é obtida a partir da média ponderada entre seus dois componentes .Ela corresponderá á avaliação do 1º bimestre:
 - i. **IA** é obtida através das média aritmética das avaliações semanais do estudante quanto ao trabalho no Grupos de Resolução de Problemas durante o primeiro bimestre. A avaliação semanal constará de uma auto-avaliação ou avaliação inter-pares;avaliação pelo professor e apresentação de produtos resultantes das metodologias ativas ao fim de cada semana (fichas em anexo).Esta nota terá peso 5 em cada módulo.
 - ii. **IB** é obtida através de uma avaliação cognitiva a ser construída pelos professores de cada módulo,podendo ser feita na forma de prova única,seminários,apresentação de casos ,etc.

MÉTODO	PERIODICIDADE	PESO
IA – Avaliação do aluno na resolução do problema	Semanal(1º bimestre)	5
IB - Avaliação cognitiva	1º bimestre	5

- b) A nota II corresponde a apresentação de um produto dos módulos semanalmente, tais como portfólio ,projeto de intervenção ou seminários.Também poderá ser a apresentação de um projeto de extensão ou pesquisa.A nota II será dada semanalmente e será feita uma média aritimética ao fim do semestre letivo.
- c) A nota III é obtida a partir da média ponderada entre seus três componentes. Ela corresponderá a avaliação final do semestre e aos módulos que fazem parte do mesmo.
- i. **IIIA** é obtida através das média aritmética das avaliações semanais do estudante quanto ao trabalho no Grupos de Resolução de Problemas durante o segundo bimestre.A avaliação semanal constará de uma auto-avaliação ou avaliação inter-pares;avaliação pelo professor e apresentação de produtos resultantes das metodologias ativas ao fim de cada semana .
- ii. **IIIB** é obtida através de uma avaliação cognitiva a ser construída pelos professores de cada módulo,podendo ser feita na forma de prova única,seminários,apresentação de casos ,etc.
- iii. **IIIC** será obtida através de uma exame de atitudes e habilidades através de avaliações práticas de multi-estações.

MÉTODO	PERIODICIDADE	PESO
IIIA - Avaliação do aluno na resolução do problema	Semanal(2º bimestre)	4
IIIB - Avaliação Cognitiva	Final do semestre	3
IIIC - Avaliação de atitude e habilidades(multi-estações)	Final do semestre	3

. Vale ressaltar que as modalidades de avaliação, os pesos e scores poderão ser analisados periodicamente e alterados após aprovação do Colegiado de Coordenação do Curso de Medicina.

Poderão advir outras formas de avaliação de acordo com a necessidade do módulo em questão.

Considerar-se-á aprovado, no módulo, o estudante que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista.

A reprovação do estudante no módulo, após a publicação da média parcial ocorre:

- I. Por falta (RF= reprovação por falta) quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de frequência;
- II. Por nota (RN= reprovação por nota), quando obtém média parcial inferior a 3,5 (três).
- III. Por falta e nota (RFN= reprovação por falta e nota), se estiver simultaneamente nas duas condições anteriores.

O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial, no módulo, igual ou superior a 3,5(três e meio) e inferior a 7,0(sete), ou conceito equivalente. O Exame Final será realizado conforme o Calendário Escolar.

Será aprovado, após o Exame Final, o estudante que obtiver média igual ou superior a 5,0(cinco), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do respectivo exame. Em caso de não comparecimento ao Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0,0(zero). Fica vedada a participação no Exame Final ao estudante que, após, a publicação da média parcial do módulo, obtiver média parcial inferior a 3,5 (três e meio) ou que não cumprir a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às atividades.

A reprovação, do estudante, por nota no semestre, após a realização do Exame Final, ocorre se o mesmo não atingir média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

É promovido para o ano subsequente o estudante reprovado, por nota ou por falta, em até 1 módulo temático por semestre, que será cursado em regime de dependência.

Fica com a matrícula retida no semestre o estudante que:

- I. Reprovar por nota ou por falta em mais de 1 módulo;

- II. Reprovar por nota e por falta simultaneamente, em quaisquer dos módulos;
- III. Reprovar em atividade acadêmica considerada essencial;
- IV. Não integralizar todas as atividades acadêmicas do 1º ao 8º períodos, inclusive dependências, para que possa ingressar ao estágio obrigatório no 9º semestre;
- V. Não apresentar o projeto do TCC até o 8º período.

8.2 Avaliação dos estágios obrigatórios (9º ao 12º períodos):

É importante ressaltar que, apesar dos estudantes estarem ativamente em campo de prática, o processo de avaliação se dará junto à Universidade, garantindo espaços de integração ensino-serviço e a avaliação do conhecimento, habilidades e atitudes dos estudantes. As notas deverão ser divididas em três durante o período do estágio com os mesmos pesos das notas semestrais. A diferença é que a avaliação semanal será feita por escala de atitudes nos campos de prática e a prova cognitiva será do conteúdo de cada estágio específico. O tempo de avaliação é no decorrer de cada estágio ao invés do semestre. Os critérios de aprovação seguem os mesmos de todos os módulos. Nos estágios a presença deve ser de 100% nas atividades práticas e 75% nas atividades teóricas do estágio (que não devem exceder 10% da carga horária total do estágio).

No estágio obrigatório não existe a possibilidade de exame final. O aluno que reprovar em quaisquer dos estágios deverá progredir para o próximo, mas deverá repetir o estágio antes do fim do curso.

8.3 Avaliação do curso:

Tem como objetivo a melhoria das condições de ensino-aprendizagem e ser capaz de identificar as suas potencialidades e fragilidades. O Sistema Integrado do Curso envolve a participação de estudantes, professores, funcionários técnico-administrativos e de gestores de saúde envolvidos com as atividades do curso e engloba as seguintes dimensões:

1. Projeto Político Pedagógico
2. Desenvolvimento da abordagem pedagógica e processo de ensino-aprendizagem
3. Desenvolvimento das práticas nos distintos cenários

4. Desenvolvimento do corpo docente
5. Desenvolvimento do corpo discente
6. Desenvolvimento do corpo técnico-administrativo
7. Infraestrutura
8. Desenvolvimento da gestão
9. Acompanhamento dos egressos.

As modalidades de avaliação utilizadas pelos professores e pelos estudantes contemplam a avaliação das atividades expositivas, dos problemas de ensino-aprendizagem, dos professores, dos módulos e dos testes de progresso. É pertinente explicitar que o curso de medicina da UFERSA propõe a execução do teste de progresso. Esse teste é um exame elaborado para fornecer uma avaliação longitudinal do progresso do estudante durante o curso, em todas as áreas da ciência médica pertinente à formação profissional. O mesmo teste será aplicado a todos os estudantes do curso de Medicina no 2º, 4º e 6º anos. A realização do teste de progresso será determinada pela Comissão designada pelo Colegiado de Coordenação do Curso, e o resultado final não entra no cômputo da nota final, mas servirá para avaliação do curso. A elaboração do teste está sendo discutido em caráter nacional.

É previsto a realização de encontros pedagógicos semestrais com todo o corpo discente, docente e técnico-administrativo da UFERSA. Estes encontros devem ter caráter de discussão e deliberação de encaminhamentos de mudança em todo o curso, inclusive no projeto pedagógico do curso.

Também deverá ser realizada uma avaliação, por parte dos alunos, das atividades dos Grupo de Trabalhos problematizadores semanalmente.

ANEXOS

Anexo 1- Lista de Material Permanente e de Laboratórios

1. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA:

- ❖ 04 bancadas (para 10 computadores cada)
- ❖ 41 computadores conectados a internet

- ❖ 01 impressora
- ❖ 01 bureau
- ❖ 42 cadeiras com rodinhas
- ❖ 01 guarda volumes
- ❖ 01 data show
- ❖ Acesso internet
- ❖ Ar condicionado

❖ **SALA DE VIDEOCONFERÊNCIA:**

- ❖ 04 Bancadas com capacidade para 10 pessoas, em forma semicircular
- ❖ 08 microfones (2 por bancada)
- ❖ 01 parêlo de videoconferência
- ❖ 01 televisor de 60 polegadas compatível com o aparelho de videoconferência.
- ❖ Ponto de internet com capacidade de transmissão para a conferência Caixas de som
- ❖ Ar condicionado

❖ **SALA DE TELESSAÚDE:**

- ❖ 07 Unidades Mínimas de Conexão(UMC): definido como computador de mesa ou portátil, minimamente com a seguinte configuração:
 - ✓ Tela 18,5" LCD;
 - ✓ Teclado ABNT2;
 - ✓ Mouse Óptico;
 - ✓ Memória RAM de 2 Gigabytes ou superior;
 - ✓ Processador multinúcleo, com conjunto de instruções de 64 bits, frequência interna mínima (clock) de 3,2 Gigahertz, frequência externa mínima (front side bus) de 800 Megahertz e memória Cache interna mínima de 2 Megabytes;
 - ✓ Disco rígido de 160 Gigabytes ou superior;
 - ✓ Sistema operacional Windows 7 ou Professional.
 - ✓ Webcam com 1,2 Megapixel;
 - ✓ Caixas de som;
 - ✓ Headfone;
 - ✓ Estabilizador 300Va (mínimo);

- ❖ Impressora Multifuncional;
- ❖ Roteador wireless 64Mps no padrão g
- ❖ 03 mesas grandes para as UMC
- ❖ 08 cadeiras com rodinhas
- ❖ 40 cadeiras com braços escamoteáveis
- ❖ 01 mesa redonda com 10 cadeiras
- ❖ 01 quadro branco
- ❖ 01 bureau móvel com cadeira.
- ❖ Projetor e tela de projeção
- ❖ Acesso à internet
- ❖ Ar condicionado

2. SALAS DE APOIO (06 salas: apoio ao aluno, programas institucionais, residências e extensão):

Para cada sala:

- ❖ Quadro branco
- ❖ 01 Computador
- ❖ Tela de projeção
- ❖ 01 Projetor data show
- ❖ 01 Mesa redonda com 12 cadeiras móveis
- ❖ Ponto de internet
- ❖ 01 Bureau com cadeira de rodinhas
- ❖ 01 armário grande
- ❖ 01 impressora
- ❖ Ar condicionado

3. SALA DOS PROFESSORES:

- ❖ 02 Mesas grande, cada uma com 16 lugares.
- ❖ 32 cadeiras com rodinhas
- ❖ 04 bureaus
- ❖ 12 cadeiras (para os bureaus)
- ❖ 02 mesas para 6 pessoas cada
- ❖ 12 cadeiras para as 2 mesas
- ❖ 01 sofá de 3 lugares
- ❖ 01 frigobar

- ❖ Armário com chaves (com divisória para os professores)
- ❖ Ponto de Internet
- ❖ Ar condicionado

4. SALA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE:

- ❖ 12 bureaus
- ❖ 36 cadeiras com rodinhas
- ❖ 12 armários pequenos
- ❖ 03 mesas redondas (com 6 lugares)
- ❖ 18 cadeiras
- ❖ Acesso a Internet
- ❖ Ar condicionado

5. SALA DE COORDENAÇÃO DE CURSO:

- ❖ Cadeiras acopladas para sala de espera(3 fileiras com 5 lugares)
- ❖ 05 bureaus
- ❖ 05 cadeiras com rodinha
- ❖ 10 cadeiras
- ❖ 05 computadores
- ❖ 02 impressoras
- ❖ 02 armários pequenos
- ❖ 01 armário grande
- ❖ Acesso à internet
- ❖ Ar condicionado

6. SALAS DE AULAS (12 SALAS)

Cada sala deverá conter:

- ❖ 50 cadeiras móveis com prancheta escamoteável.
- ❖ Quadro branco
- ❖ 01 Computador
- ❖ Tela de projeção
- ❖ 01 Projetor data show
- ❖ Mesa com 2 cadeiras móveis
- ❖ Ponto de internet

- ❖ Ar condicionado

7. SALAS DE GRUPO TUTORIAL:

- ❖ Cada sala deverá conter
- ❖ Quadro branco
- ❖ 01 Computador
- ❖ Tela de projeção
- ❖ 01 Projetor data show
- ❖ Mesa REDONDA com 12 cadeiras moveis
- ❖ 01 armário pequeno
- ❖ Ponto de internet
- ❖ Ar condicionado

8. LABORATÓRIOS:

8.1. SALA DE PREPARO DOS LABORATÓRIOS (16 m2)

(aqui já estão os equipamentos para 08 salas)

EQUIPAMENTO	QUATIDADE
Destilador	08
Reservatório de água destilada	08
Bancadas	08
Lavador de pipetas	08
Armários de madeira para vidrarias	08
Mesa	08
Cadeiras	16
Computador	08
Ponto internet	08
Impressora	08
Ar condicionado	08

8.2. LABORATÓRIO DE ANATOMIA HUMANA:

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Armários Diversos	06
Bancos de madeira	40
Mesas redondas pequenas	05

Armários para Peças Anatômicas (8 portas e 8 gavetas)	02
Mesa para professor	02
Cadeiras com rodas	10
Tanques em Inox para Acondicionamento de Peças Anatômicas (Grd.)	06
Tanques em Inox para Acondicionamento de Peças Anatômicas (Peq.)	06
Mesa grande	02
Negatoscópio	04
Kit de anatomia para dissecação	10
Lupa	02
Modelos anatômicos em resina - coração humano	06
Modelos anatômicos em resina - torso humano	06
Modelos anatômicos em resina - manequim bissexual com órgãos internos)	02
Fibras musculares	02
Laringe funcional 2-5 X tamanho	02
Laringe duas partes	05
Meio esqueleto desarticulado	02
Modelo de próstata, metade do tamanho natural	05
Modelo de TC de árvore brônquica e laringe	02
Modelo estrutural do dedo	02
Musculatura do pescoço e cabeça em 05 partes	02
Nariz com cavidades paranasais em 05 partes	05
Olho 03x tamanho natural	05
Órgãos abdominais posteriores	05
Ossos hioide	05
Osteoporose deluxe	05
Ouvido 03x tamanho natural 04 partes	05
Pélvis com ligamentos 03 partes	03
Pélvis femininas 03 partes	03
Pélvis femininas com ligamentos 04 partes	03

Sistema nervoso metade do tamanho	03
Sistema respiratório	01
Tubo digestivo microanatomia	03
Vértebras 24 modelos	03
Vértebras cervicais 07 modelos	03
Atlas e axis com lâmina occipital, montado em base removível	05
Atlas e axis reunidos em base	10
Cérebro com artérias 05 partes	05
Coluna flexível com cabeça de fêmur	05
Coluna flexível com costelas	05
Coração com timo 03 partes	03
Coração com diafragma 10 partes tamanho natural	03
Crânio anatômico 22 partes	03
Crânio com músculos	03
Ramificações bronquiais com faringe e lobos pulmonares transparentes	03
Dentição adulta	02
Dentição de leite	02
Desenvolvimento da dentição	02
Desenvolvimento embrionário 12 estágios	02
Esqueleto de perna com osso de quadril Esquerdo	05
Esqueleto de braço com escapula e clavícula direito	05
06 Vértebras montadas	05
Artérias e veias	05
Articulação do cotovelo 08 peças	05
Articulação do quadril 07 peças	05
Articulação umeral e ombro	05
Cabeça com pescoço 04 partes	03

Esqueleto de mão acordados em nylon esquerda	05
Esqueleto perna esquerda	05
Esqueleto de pé comparte da fíbula e tibia montado em arame	05
Junta de joelho com músculos destacáveis 12 partes	05
Representação hemorroidas	03
Seção da pele 12 x tamanho natural	05
Medula espinhal 06 vezes o tamanho natural	05
Esqueleto de pé comparte da fíbula e tibia montagem flexível	05
Fígado com vesicular biliar 1,5 X tamanho natural	05
Modelo regiões cerebrais 04 partes	05
Ouvido 05 x tamanho natural 08 partes	05
Figura muscular corpo inteiro 39 peças	03
Seção lateral cabeça 05 partes	05
Simulador exame de ouvido	02
Simulador de retinopatia e fundo de olho	02
Ar condicionado	01
Bebedouro	02
Quadro de avisos	01
Quadro Branco	02
Computador	02
Impressora	01
Pontos de internet wi fi	
Projeter Data show	02

8.3. LABORATÓRIO DE BIOLOGIA CELULAR, HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Microscópio Binocular PZO	04
Microscópio Binocular NIKON 39	40
Bancadas	10 para 4 pessoas ou 4 para 10
Ar condicionado	01
Lupas NIKON 04	10
Televisões de 52 Polegadas Sony	02
Microscópio Binocular Pywoda	01
Microscópio Eclipse E400 Acoplado à Câmera com Software de aquisição de imagens	01
Microscópio de fluorescência	01
Câmera Nikon acoplada ao microscópio	01
Bancos	46
Mesa	01
Armário de Madeira	01
Conjunto de pipetas automáticas	03
Quadro branco para pincel atômico	01
Arquivo para laminas	01
Kit com lâminas (todos os sistemas e órgãos)	02
Micrótomo	02
Agitador magnético	02
Vortex	03
Aparato de Eletroforese Bio Rad	02
Criostato	01
Máquina de inclusão em parafina (tissue tek)	01
Sistema de purificação de água MilliQ	01
Estufa	01
Placa quente	04
Aquecedor de parafina	02
Banho-maria de histologia	04
Geladeira	02
Freezer -20	02
pHmetro	01

Balança digital	01
Balança analítica	01
Projektor data show	01
Tela de projeção	01
Capela	01

8.4. LABORATÓRIO DE FISILOGIA:

INSTRUMENTOS	QUANTIDADES
balança com 2 pratos	02
eletrocardiograma	02
Termômetro	01
Espirômetro	02
Freezer -20	01
Geladeira	01
Glicosímetro	01
Kit de pipetas automáticas	02
Esteira de Treinamento de animais	01
Kit de anatomia para dissecação	04
bomba de respiração para animais de grande e pequeno porte	02
pias	04
bancadas	04 para 10 pessoas
torneiras	04
quadro branco	02
bicos de bussen	10
bancos	46
Ar condicionado	01
Refrigerador	01
Botijão de gás	01
Computador	01
Mesa para computador	01
No breaking	01
Capela	01
Projektor Data show	01

8.5. LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Refrigerador duplex	04
Freezer -20	02
Freezer -80	01
Quadro branco	01
Banho maria grande	02
Estufa kimius	01
Dessecadores grandes	02
Placa aquecedora com agitação	01
Centrífuga a vácuo Speed vac	01
Agitador de tubos vortex	03
Agitador magnético	02
Autoclave vertical	01
Placa quente	01
Coluna de cromatografia com coletor de frações (HPLC)	01
Biodigestor	01
Agitador de tubo falcon	02
Termociclador para 4 cubas	01
Elisa	01
Estufa de secagem e esterilização	01
Aparato de Eletroforese Bio Rad	02
Conjunto de pipetas automáticas	06
Lâmpada UV com câmera escura	01
Espectrofotômetro UV	01
Fonte de Eletroforese	04
Cuba de eletroforese horizontal e vertical	04
Odyssey Infrared Imaging System	01
Balança eletrônica	01
Balança Analítica	01
Centrífugas pequenas	02
Centrífuga grande	01
Centrífuga refrigerada	01

Banhos maria pequena	02
Mantas aquecedoras	02
Incubadora de CO2	01
Kit de pipetas multicanal	02
mufla	01
Balança digital gehaka	01
Capela para exaustão de gás	01
Aparelho NanoDrop	01
Torneiras	04
Lava olhos	01
Chuveiro	01
Reservatório de água destilada	01
Sistema de purificação de água MilliQ	01
Bancadas	08 (1 para cada 5 alunos ou 4 para 10 alunos)
Ar Condicionado	
Bancos	46
Armário de aço	01
Armário de madeira	01
Estante de prateleiras	02
Liquidificador	01
PHmetro	01
Micro-ondas	01
Bicos de bussen 11	08
Fluxo laminar	01
ThermoMixer	02
Bomba a vácuo	02
Homogeinizador de tecidos tipo beads based tissue homogenizer	02
Computador	01
No breaking	01
Projeto data show	01
Mesa para computador	01

8.6. VIDRARIAS PARA BIOLOGIA MOLECULAR E BIOQUÍMICA:

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Beck p/ ponteiras 1000µl c/ tampa	05
Beck p/ ponteiras 200µl c/ tampa	05
Espátula c/ colher de aço inox 15 cm	02
Espátula dupla de aço inox 15 cm	02
Estante de Arame com PVC 12 furos de 16 mm	05
Estante de Arame com PVC 24 furos de 16 mm	02
Garra dupla para bureta	04
Micropipeta volume variável 100 a 1000µl	01
Micropipeta volume variável 100 a 1000µl	01
Pêra de sucção três vias cor azul	05
Pêra de sucção três vias cor azul	05
Pinça de Mohr 60 mm	04
Pipeta Automática c/ 8 canais vol. 5-50µl	01
Pipeta Automática c/ 8 canais vol. 20-200µl	01
Pipeta de Pasteur plástica 3 ml c/ 500 unidades	01
Pipetador Automático 5 µl(vol. Fixo)	01
Pipetador Automático 10 µl(vol. Fixo)	01
Pipetador pipump azul de 2ml	01
Pipetador pipump verde de 10ml	01
Pipetador pipump vermelho de 25ml	01
Pisseta em PE graduada capacidade 250ml	03
Termômetro clínico de -10 a +250 C ref. 5033	03
Termômetro clínico de -10 a +250 C ref. 5033	03
Timer Digital c/ 4 canais independentes	01
Tubo a vácuo c/ tampa 5ml (c/ 100)	02
Tubo à vácuo c/ tampa EDTA 5ml (c/ 100)	02
Tubos Eppendorf 2ml c/ tampa	2(1000)
Tubos Eppendorf 2ml c/tampa	01
Tubo Falcon 15 ml	02 pct.
Tubo Falcon 50 ml	02 pct.
Tubo Vacutainer 5 ml	02
Tubo vacutainer 10 ml	02

Fita Acetato de celulose	01
Caixa suporte p/ microtubos	20
Micropipeta Vol. Variável 0,5-10µl	01
Micropipeta Vol. Variável 100-1000µl	01
Micropipeta Vol. Variável 10-100µl	01
Micropipeta Vol. Variável 2-20µl	01
Pisseta Grand. 500ml bico curvo	02
Pinça dente de rato de 18 cm	02
Pinça sem dente de 16 cm	02
Pisseta Grand. 500ml transp. Bico curvo	03
Pisseta Grand. 500ml transp. Bico reto	01
Fita de Autoclave	01
Escova para limpeza de Tubos	04
Balão de Fundo chato c/ boca esmerilhada 24x24 capacidade 50 ml	05
Balão volumétrico de 10 ml com tampa de poli	05
Balão volumétrico de 100 ml com tampa de poli	05
Balão volumétrico de 50 ml com tampa de poli	05
Bastão de vidro de 8x300mm	20
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 100 ml.	20
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 1000 ml.	04
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 20 ml.	05
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 250 ml.	10
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 400 ml.	04
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 50 ml.	20
Becker de borossilicato, forma baixa capacidade 600 ml.	05
Cubeta de vidro com tampa plástica	03
Cubeta de Quartzo de 1,7ml com tampa plástica	01
Erlenmeyer em vidro de boca larga 1000ml	05
Erlenmeyer em vidro de boca larga 250 ml	05
Erlenmeyer em vidro de boca larga 500ml	05
Gral com pistilo de 120 mm	02

Pipeta de 10 ml em vidro com traço e esgot. Total	15
Pipeta de 2 ml em vidro com traço e esgot. Total	35
Pipeta de 25 ml em vidro com traço e esgot. Total	20
Pipeta de 5 ml em vidro com traço e esgot. Total	30
Proveta de vidro com base de polietileno 10 ml	05
Proveta de vidro com base de polietileno 100 ml	05
Proveta de vidro com base polietileno 1000 ml	05

8.7. LABORATÓRIO DE PATOLOGIA:

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Microscópio Binocular PZO	04
Microscópio Binocular NIKON	40
Bancadas	10 para 4 pessoas ou 4 de 10 pessoas
Ar condicionado	01
Lupas NIKON	10
Televisões de 52 Polegadas Sony	02
Microscópio Binocular Pywoda	01
Microscópio Eclipse E400 Acoplado à Câmera	01
Câmera Nikon acoplada ao microscópio	01
Kit com lâminas de patologia	
Bancos	46
Mesa	01
Armário de Madeira	01
Quadro branco para pincel atômico	01
Arquivo para lâminas	01
Micrótomo de parafina	02
Micrótomo de congelação	01
Aquecedor de parafina	02
Banho-maria de histologia	04
Geladeira	01
Freezer -20	01
Projeter datashow	01
Capela	01

Estufa	01
Centrifuga	01
Bicos de Bussen	10
Botijão de gás	01
Exaustor	01
Computador	01
Mesa para computador	01
No breaking	01
Internet wifi	01
Barrilhete de 10 litros	01
Proveta de 1000ml	02
Proveta de 100ml	03
Pipetas de 1ml	25
Pipetas de 5 ml	25
Pipetas de 10ml	25
Pipetas de 20ml	25
Placas de Petri 90 x 15	15
Placas de Petri 120 x 20	15
Erlemayer de 1000ml	02
Erlemayer de 500ml	01
Balão do fundo chato de 100ml	01
Estantes para 40 tubos (PVC)	04
Frasco conta-gotas Âmbar (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 50ml	08
Bicos de Bunsen	08

8.8. LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Estufas	02
Geladeira	01
Arquivos de Aço	02
Armário de Aço	02
Quadro Branco	01

Armários de Madeira	02
Microscópios Binoculares	40
Lupas	04
Pias (dependerá das bancadas)	08
Bicos de Bussen	40
Bancadas	08 (1 PARA CADA 5)
Bancos	46
Ar Condicionado	01
Cadeiras	06
Computador	01
Mesa para computador	01
No breaking	01
Projeto data show	01
Internet wifi	
Capela	01
Barrilhete de 10 litros	01
Provetas de 1000ml	02
Provetas de 100ml	03
Pipetas de 1ml	25
Pipetas de 5 ml	25
Pipetas de 10ml	25
Pipetas de 20ml	25
Placas de Petri 90 x 15	15
Placas de Petri 120 x 20	15
Erlenmeyer de 1000ml	02
Erlenmeyer de 500ml	01
Balão do fundo chato de 100ml	01
Estantes para 40 tubos (PVC)	04
Frasco conta-gotas Âmbar (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 50ml	08
Bicos de Bunsen	08

8.9. LABORATORIO DE PARASITOLOGIA

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Estufas	02
Geladeira	01
Arquivos de Aço	02
Armário de Aço	02
Quadro Branco	01
Armários de Madeira	02
Microscópios binocular	40
Lupas	04
Pias	08
Bicos de Bussen	40
Bancadas	08 (1 PARA CADA 5)
Bancos	46
Ar Condicionado	01
Cadeiras	06
Projeter datashow	01
Computador	01
Mesa para computador	01
No breaking	01
Internet wifi	
Fluxo Laminar	01
Capela	01
Barrilhete de 10 litros	01
Proveta de 1000ml	02
Proveta de 100ml	03
Pipetas de 1ml	25
Pipetas de 5 ml	25
Pipetas de 10ml	25
Pipetas de 20ml	25
Placas de Petri 90 x 15	15
Placas de Petri 120 x 20	15
Erlemayer de 1000ml	02
Erlemayer de 500ml	01

Balão do fundo chato de 100ml	01
Estantes para 40 tubos (PVC)	04
Frasco conta-gotas Âmbar (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 50ml	08
Bicos de Bunsen	08

8.10. LABORATÓRIO DE IMUNOLOGIA

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Estufas	02
Freezer -20	01
Geladeira	01
Arquivos de Aço	02
Armário de Aço	02
Quadro Branco	01
Armários de Madeira	02
Microscópios binocular	40
Lupa	04
Pias	08
Bicos de Bussen	40
Bancadas	08 (1 PARA CADA 5)
Bancos	46
Ar Condicionado	01
Cadeiras	06
Projeter data show	01
Computador	01
Mesa para computador	01
No breaking	01
Internet wifi	
Capela	01
Barrilhete de 10 litros	01
Provetas de 1000ml	02
Provetas de 100ml	03
Pipetas de 1ml	25

Pipetas de 5 ml	25
Pipetas de 10ml	25
Pipetas de 20ml	25
Placas de Petri 90 x 15	15
Placas de Petri 120 x 20	15
Erlemayer de 1000ml	02
Erlemayer de 500ml	01
Balão do fundo chato de 100ml	01
Estantes para 40 tubos (PVC)	04
Frasco conta-gotas Âmbar (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 100ml	04
Frasco conta-gotas Transparente (coloração) de 50ml	08
Bicos de Bunsen	08

8.11. LABORATÓRIOS DE HABILIDADE DE COMUNICAÇÃO (12 SALAS CONJUGADAS À SALA DE OBSERVAÇÃO):

EQUIPAMENTO PARA CADA SALA	QUANTIDADE
Carteira	05
Quadro Branco Móvel	01
Ventilador	01
Ar Condicionado	01
Vidro espelhado para separar “consultório” da sala de observação	01
Mesa de Escritório	02
Cadeira	04
Pia	01
Maca	01
Escada para maca	01
Negatoscopio	01
Ponto de microfone e áudio para comunicação professor-aluno	01
Camera de filmagem	01
Banheiro	02 (restritos a G.O)

LABORATÓRIOS DE HABILIDADES

1.1.1. Adultos (06 estações)

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Armário grande	01
Pia	01
Saboneteira	01
Papeleira	01
Carteira	24
Ventilador ou ar condicionado	01
Cadeira	06
Maca	06
Lâmina Mac nº 2	03
Lâmina Mac nº 3	03
Lâmina Mac nº 5	03
Lâmina Mil nº 2	03
Lâmina Mil nº 3	03
Desfibrilador	02
Reanimador Adulto	03
Laringoscópio Adulto	06
Negatoscopio	06
MANEQUINS	QUANTIDADE
Resusci® Anne Basic and SkillGuide™	01
AED Little Anne™ Training System	01
Mr. Hurt Head Trauma Trainer	01
Laerdal® IV Torso	01
Laerdal® Airway Management Trainer	02
Little Anne	01
Arm Stick kit	01
Blood Pressure training Arm	03

1.1.2. Cirúrgico (06 estações)

EQUIPAMENTO PARA CADA SALA	QUANTIDADE
Lixeira com pedal	06
Armario grande	01
Papeleira	01
Porta sabonete	01
Pia	01
Carteira	24
Cadeira	06
Mesa cirúrgica	06
Fococirúrgico portátil	06
Laringoscópio	06
Colar de imobilização cervical	01
Desfibrilador externo	02
Prancha Rígida	03
Ambu	03
Estetoscópio	06
Esfigmomanômetros	06
Ventilador ou ar condicionado	01
MANEQUINS	QUANTIDADE
Simulador para treinamento minimamente invasiva com 14 cavidades de acesso	01
Braço de treinamento para treinamento de sutura	03
Perna de treinamento para sutura cirúrgica	03
Treinamento de sutura em tecido profundos	03
Simulador de punção venosa central	03
Simulador avançado de trauma torácico, multiplex procedimentos com alarme sonoro	01
Manequim para acesso venoso completo (ELISA PICC)	01
Simulador de pericardiocentese	01
Simulador avançado de trauma torácico (chest tube)	01
Simulador para injeção em medula espinhal	02

Materiais de consumo deverão ser especificados junto aos grupo de professores.

Observar se os manequins possuem todos os materiais necessários para sua utilização.(exemplo: cânulas, ambu)

1.1.3. Pediátrico (06 Estações)

EQUIPAMENTO PARA CADA SALA	QUANTIDADE
Caretira com braços	24
Armário grande	01
Cadeiras	06
Incubadora	02
Balança Pediátrica	03
Quadro Branco	06
Pia	01
Porta Sabonete	01
Papeleira	01
Maca de Ferro	06
Nebulizador	02
Laringoscópio	02
Lâmina Mac nº 1	06
Lâmina Mil nº 0	06
Lâmina Mil nº 1	06
Reanimador infantil	02
Reanimador Neonatal	02
Lixeira com pedal	06
MANEQUINS	QUANTIDADE
Manequim Little Junior (Dorso) básico para treinamento de RCP em crianças	01
Simulador bebê Prematuro (aprox. 24 semanas)COD.: LM062B	01
Simulador de bebê prematuro (Aprox. 30semanas)COD.:LM062A	01
Resusci Baby Basic and SkillGuide	01
Laerdal ALS Baby	01
Laerdal InfantAirway Management Trainer	01
Laerdal Neonatal Intubation Trainer	01

1.1.4. Ginecologia e Obstetrícia (6 estações)

EQUIPAMENTO PARA CADA SALA	QUANTIDADE
Lixeira com pedal	06
Porta papel	06
Carteira	24
Cadeira	06

Foco cirúrgico portátil	06
Mesa ginecológica	06
Pia	06
Saboneteira	06
Sonar	06
Quadro branco	06
Esfigmomanômetros	06
MANEQUINS	QUANTIDADE
Simulador obstétrico	02
Simulador de maternidade avançada	01
Simulador de sutura de episiotomia	02
Simulador de avaliação de fundo uterino	02
Simulador de Massagem de mamas e tratamento de lactação	02
Simulador de exames de mamas	03
Simulador Ginecológico I	02
Simulador Ginecológico II	02

ANEXO 3 –SEMANA PADRÃO

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
Manhã	Abre PBL	Área verde	Lab. Habil. (T1, T2)	Livre	Lab. Habil. (T3, T4)	Área verde
	Problematização (Eixo comunitario)		UBS (T3, T4)		UBS (T1, T2)	
Tarde	Área verde	EDP	ETPI	Fecha PBL	ETPI	

A semana padrão será alterada conforme a disponibilidade de espaço entre os períodos, mas mantendo as cargas horárias previstas.



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

6º PONTO

Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que altera a estrutura curricular do curso de Ecologia, Câmpus Mossoró, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico Nº 161/2016 – PROGRAD.



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

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 161/2016 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201639918)**

Nº do Protocolo: 23091.004725/2016-85

Mossoró-RN, 13 de Maio de 2016.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSEPE

Prezada Secretária,

Venho solicitar, conforme documentos anexos, a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação de Minuta de Resolução que altera a estrutura curricular do Curso de Ecologia, campus Mossoró.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/05/2016 12:01)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000



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

PARECER

Trata-se de Minuta de alteração de Estrutura Curricular do curso de Ecologia do campus Mossoró. A referida minuta foi analisada e revisada pelo Comitê de Graduação e pela Divisão de Registro Escolar, sendo aprovada em Reunião Ordinária desse comitê, ocorrida no dia 4 de maio de 2016. As alterações sugeridas nessas instâncias já foram satisfatoriamente contempladas na versão atualizada, anexa a este parecer.

Observa-se que foram reduzidas as cargas horárias de duas disciplinas, o que se entende demanda alteração nos respectivos programas de disciplina. Esses programas devem ser encaminhados pela Coordenação de Curso e aprovados no Departamento de Ciências Animais através do sistema informatizado específico para posterior envio ao CONSEPE.

Sugere-se por fim substituir o termo “pagaram”, utilizado no Art. 4º e no Art. 5º por “concluíram”, visto que o primeiro é de uso apenas coloquial.

Mossoró, 13 de maio de 2016.

Assinatura manuscrita de Augusto Carlos Pavão.

Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitor de Graduação

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

MINUTA DA RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA nº ____/2016, de ____ de ____ 2016

Altera a Estrutura Curricular 2013 do curso de graduação em Ecologia da UFERSA consolidando a estrutura 2015.

O Presidente em exercício 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 *1ª Reunião Ordinária* do ano de 2014, realizada em 13 de outubro de 2014.

CONSIDERANDO o Memorando ____/2016 de 13 de maio de 2016 encaminhado pela PROGRAD;

CONSIDERANDO o inciso IV do artigo 17 do Estatuto da Instituição,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a estrutura curricular 2013 do curso de graduação em Ecologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, consolidando a estrutura curricular 2015.

Art. 2º Incluir na estrutura curricular as seguintes disciplinas optativas: *Botânica II* (VEG0002), *Agroecologia* (VEG0178), *Ecologia Florestal* (VEG1211), *Economia Florestal* (VEG2213), *Entomologia e Parasitologia I* (VEG0003), *Biologia Molecular* (ANI0232), *Parasitologia e Microbiologia Molecular* (ANI0475), *Parasitologia Animal* (ANI0040), *Direito Ambiental* (ACS0376), *Política e Legislação Florestal* (VEG0209), *Bioquímica* (ACS0362), *Geoquímica Ambiental* (AMB0771),

Art. 3º Excluir da estrutura curricular as seguintes disciplinas optativas: *Econegócios* (ACS0292), *Tópicos Especiais em Ecologia Teórica* (ANI1025), *Manejo e Gerenciamento de recursos pesqueiros* (ANI0443), *Desenvolvimento Sustentável* (ANI0441), *Qualidade da Água e do Solo em Aquicultura* (ANI0442), *Ecologia de Peixes* (ANI9999), *Demografia e Conservação de espécies* (ANI1022), *Genética toxicológica* (ANI0507), *Paleozoologia* (ANI1026), *Ecologia de Reservatórios* (ANI1027), *Ecologia Estuarina* (ANI1029).

Art. 4º Alterar a carga horária da disciplina obrigatória *Biologia da Conservação*, vinculada ao 3º período, de 60 horas (4 créditos) para 30 horas (2 créditos).

Parágrafo único. Para efeito de migração curricular, objeto do Art. 10, os alunos que pagaram a disciplina objeto do caput deste artigo na estrutura anterior podem aproveitá-la na atual estrutura.

Art. 5º Alterar a carga horária da disciplina obrigatória *Auditoria Ambiental e Ecológica*, vinculada ao 8º período, de 60 horas (4 créditos) para 45 horas (3 créditos).

Parágrafo único. Para efeito de migração curricular, objeto do Art. 10, os alunos que pagaram a disciplina objeto do caput deste artigo na estrutura anterior podem aproveitá-la na atual estrutura.

Art. 6º Estabelecer a disciplina *Introdução à Ecologia* (ANI0096); (1º período) como pré-requisito para a disciplina *Biologia da Conservação* (3º período).

Art. 7º Estabelecer a disciplina *Estudos de Impacto Ambiental* (ANI0656); (7º período) como pré-requisito para a disciplina *Auditoria Ambiental e Ecológica* (8º período).

Art. 8º Estabelecer as disciplinas *Ecologia de Populações* (ANI0432); (3º período) e *Ecologia de Comunidades* (ANI0436); (4º período) como pré-requisito para a disciplina *Ecologia de Regiões Semiáridas* (6º período).

Art. 9º Estabelecer a disciplina *Ecologia Humana* (ANI0652); (5º período) como pré-requisito para a disciplina *Etnoecologia* (optativa).

Art. 10º Os alunos do curso das estruturas curriculares atuais (2012, 2012A, e 2013) podem migrar para a nova estrutura curricular (2015). Esta migração dos alunos é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Ecologia e se dará por meio de assinatura de termo de compromisso.

Art. 12º. Esta resolução entra em vigor a partir do semestre letivo 2016.1.

Mossoró-RN, __de ____de 2016.

José de Arimatea de Matos
Presidente



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

7º PONTO

Apreciação e deliberação sobre programas gerais de disciplina das seguintes unidades acadêmicas: Departamento de Ciências Animais, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas, Departamento de Ciências Vegetais e Departamento de Ciências Exatas, Tecnológicas e Humanas.



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

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 163/2016 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201639922)**

Nº do Protocolo: 23091.004729/2016-74

Mossoró-RN, 13 de Maio de 2016.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSEPE

Prezada Secretária,

Venho solicitar a inclusão de ponto de pauta referente à apreciação e deliberação sobre Programas de Disciplina das seguintes unidades acadêmicas:

- **Campus Mossoró:** Departamento de Ciências Animais, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas e Departamento de Ciências Vegetais.
- **Campus Angicos:** Departamento de Ciências Exatas, Tecnológicas e Humanas.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/05/2016 13:56)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000

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



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

PARECER

Trata-se de da solicitação enviada pelas seguintes unidades acadêmicas, que encaminharam para análise os programas de disciplina relacionados no Anexo I deste parecer:

- **Campus Mossoró:** Departamento de Ciências Animais, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Departamento de Ciências Ambientais e Tecnológicas e Departamento de Ciências Vegetais.

- **Campus Angicos:** Departamento de Ciências Exatas, Tecnológicas e Humanas.

Após análise dos referidos programas, verificou-se o atendimento dos quesitos relativos a formato, informações necessárias, posição na estrutura curricular e pré-requisitos. Verificados esses quesitos, encaminhamos ao CONSEPE para apreciação e deliberação.

Mossoró, 13 de maio de 2016

Assinatura manuscrita em tinta preta, legível como 'Augusto Carlos Pavão'.

Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitor de Graduação



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

ANEXO I

LISTA DOS PROGRAMAS DE DISCIPLINA SUBMETIDOS PARA APROVAÇÃO

CÓD. DA DISCIPLINA - NOME DA DISCIPLINA

DCETH - ANGICOS

[AAM0067 - ERGONOMIA \(1200295\)](#)

[AAM0316 - ENGENHARIA DA QUALIDADE I \(1200767\)](#)

[AAM0323 - GESTAO DA MANUTENCAO E CONFIABILIDADE \(1200777\)](#)

[AAM0336 - AUTOMACAO DA PRODUCAO \(1200793\)](#)

[AAM0758 - MODELAGEM DE CUSTOS PRECOS E LUCROS PARA TOMADA DE DECISAO](#)

[AAM0759 - LOGISTICA E GESTAO DE REDES DE SUPRIMENTOS I](#)

[AAM0767 - ENGENHARIA ECONÔMICA E FINANÇAS](#)

[AAM0768 - GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO](#)

[AAM0773 - GESTÃO DE RESÍDUOS, SUSTENTABILIDADE E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO](#)

[AAM0777 - PROGRAMA DE PROCESSAMENTO DE MATERIAIS NÃO-METÁLICOS](#)

[AAM0778 - Aspectos Psicológicos do Trabalho](#)

[AAM0779 - MODELAGEM PROBABILISTICA E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO](#)

[AAM0780 - LOGÍSTICA E GESTÃO DA REDE DE SUPRIMENTOS II](#)

[AAM0781 - GESTÃO DE OPERAÇÕES EM SERVIÇOS](#)

[AAM0782 - PROJETO INTEGRADO DE SISTEMAS DE PRODUCAO](#)

[AAM0783 - PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA](#)

[AAM0795 - Arranjos Produtivos Organizacionais](#)

[AAM1094 - FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE PRODUCAO](#)

[AAM1095 - FUNDAMENTOS DE MODELAGEM ECONOMICO-FINANCEIRA](#)

[AAM1097 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OPERACOES I](#)

[AAM1114 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OPERACOES II](#)

[AAS0168 - PESQUISA OPERACIONAL \(1200278\)](#)

[AEH0797 - PESQUISA OPERACIONAL II](#)

[AEH1295 - Tópicos Especiais em Engenharia de Produção](#)

[AEH1300 - Marketing para Engenharia de Produção](#)

[AEX0129 - PROGRAMACAO DE COMPUTADORES \(1200258\)](#)

[AEX0509 - TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I](#)

DACS - MOSSORO

[ACS0556 - LIBRAS](#)



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

[ACS0655 - METODOS DE ORGANIZACAO E EDUCACAO COMUNITARIA I](#)

[ACS0657 - METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS](#)

[ACS0658 - EDUCACAO SOCIO-AMBIENTAL](#)

[ACS0660 - INTRODUCAO AO ESTUDO DA HISTORIA](#)

[ACS0661 - INTRODUCAO AO ESTUDO DA GEOGRAFIA](#)

[ACS0686 - ORGANIZACAO ESCOLAR E METODO DE TRABALHO PEDAGOGICO II](#)

[ACS0700 - LIBRAS](#)

[ACS0718 - REALIDADE BRASILEIRA I](#)

[ACS0724 - ESTAGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I - COMUNIDADE](#)

[ACS0905 - HISTORIA DO DIREITO](#)

[ACS0929 - DIREITO PROCESSUAL PENAL I](#)

[ACS0933 - DIREITO PROCESSUAL PENAL II](#)

[ACS0938 - DIREITO EMPRESARIAL II](#)

[ACS0948 - ETICA PROFISSIONAL](#)

[ACS0952 - DIREITO E BIOETICA](#)

[ACS0965 - DIREITO URBANISTICO](#)

[ACS0968 - LIBRAS](#)

[ACS1215 - HISTORIA DO PENSAMENTO CONTABIL](#)

DCAT - MOSSORO

[AMB0671 - S. DE G. DE S. E SEGURANCA NO TRABALHO](#)

DCAN - MOSSORO

[ANI0021 - APICULTURA E SERICICULTURA \(1200061\)](#)

[ANI0072 - LIMNOLOGIA \(1200190\)](#)

[ANI0096 - INTRODUCAO A ECOLOGIA \(1200697\)](#)

[ANI0337 - ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMESTICOS II](#)

[ANI0395 - AVICULTURA](#)

DCV - MOSSORO

[VEG0219 - QUIMICA DA MADEIRA](#)

[VEG0220 - SECAGEM E PRESERVACAO DA MADEIRA](#)

[VEG0228 - TECNOLOGIA DOS PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS](#)

[VEG0518 - CERTIFICACAO FLORESTAL](#)

[VEG0525 - ARBORIZACAO E PAISAGISMO](#)

[VEG0527 - COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL](#)

[VEG0551 - DENDROLOGIA](#)

[VEG1211 - ECOLOGIA FLORESTAL](#)

[VEG2212 - INCENDIOS FLORESTAIS](#)

Os programas de disciplina listados acima podem ser acessados no link: <http://nead.ufersa.edu.br/sistemas/prograd/pgds/emanalise>



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

8º PONTO

Apreciação e parecer sobre a redistribuição da servidora docente Elisangela Pereira da Silva
(Processo 23091.003588/2016-35).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
GABINETE DO REITOR

Rua: Aprígio Veloso, 882 – Bairro Universitário
58.429-900 – Campina Grande – PB
Fone: (83) 2101.1467 – Fax: (83) 2101.1046
E-mail: reitoria@reitoria.ufcg.edu.br

OFÍCIO N.º 115/R/CG/UF CG

Campina Grande-PB, 29 de março de 2016.

Ao
Magnífico Reitor
Prof^o. José Arimatea de Matos
Universidade Federal do Semiárido – UFERSA
Av. Francisco Mora, 572, Bairro Costa e Silva
CEP 59.625-900 Mossoró/RN

Assunto: Redistribuição

Magnífico Reitor,

1. Ao cumprimentá-lo, consultamos Vossa Magnificência acerca da possibilidade de autorizar a redistribuição da servidora **Elisângela Pereira da Silva**, matrícula SIAPE nº 2145176, ocupante do cargo de Professor do Magistério Superior desta IES, lotada no *Campus* de Caraúbas da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA, para Universidade Federal de Campina Grande-UF CG.

2. Para viabilizar a redistribuição pretendida, a Universidade Federal de Campina Grande oferta, em contrapartida, o Código de Vaga N.º. 0930554, submetendo o presente pleito à apreciação dessa Instituição de Ensino Superior que, em concordando, poderá dar as providências cabíveis no Ministério da Educação.

Atenciosamente,

UFERSA

Recebido em: 06/04/16

Hora: 15 h 50 min

Nome: [Assinatura]

José Edilson de Amorim
Reitor

A PROGEPE,
para análise.
06/04/16

Francisco Praxedes de Aquino
Decano

REITORIA



Universidade Federal Rural do Semi-Árido

FOLHA DE REMESSA

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Protocolo Setorial

CARIMBO PROGEPE



Nesta data faço remessa deste processo à PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 12/ abril/ 2016

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo do Protocolo Setorial-PROGEPE. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.



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



Processo : 23091.003588/2016-35
Interessado: Universidade Federal de Campina Grande
Assunto : Pedido de Redistribuição

DESPACHO

01. Trata-se de pedido de redistribuição, formulado pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, no qual é demonstrado o interesse na redistribuição da servidora docente **Elisângela Pereira da Silva**, Matrícula SIAPE nº 2145176, lotada no Câmpus de Caraúbas desta **Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA**.

02. A lei que trata do estatuto do servidor público federal, (Lei nº 8.112/1990), dispõe em seu art. 37, que a redistribuição é o deslocamento de cargo de provimento efetivo, ocupado ou vago no âmbito do quadro geral de pessoal, para outro órgão ou entidade do mesmo Poder, com prévia apreciação do órgão central do SIPEC, observados os seguintes preceitos:

- I - **interesse da administração;** (Incluído pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)
- II - equivalência de vencimentos; (Incluído pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)
- III - manutenção da essência das atribuições do cargo; (Incluído pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)
- IV - vinculação entre os graus de responsabilidade e complexidade das atividades; (Incluído pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)
- V - mesmo nível de escolaridade, especialidade ou habilitação profissional; (Incluído pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)
- VI - compatibilidade entre as atribuições do cargo e as finalidades institucionais do órgão ou entidade. (Incluído pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)

03. Por conseguinte, a Portaria MPOG Nº 57, de 14 de abril de 2000, dispõe em seu art. 4º, que *"a redistribuição de cargo ocupado ou vago somente poderá ser efetivada se houver, como contrapartida, a redistribuição de um cargo efetivo, ocupado ou vago, do mesmo nível de escolaridade"*.

04. Nessa esteira, embora tenha sido indicado como contrapartida para o ato, o código de vaga nº 0930554, referente ao cargo de Professor do Magistério



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



Superior, cumpre-nos ressaltar a atenção especial que deve ser dada quanto à apreciação dessa solicitação.

05. Encaminhe-se ao Câmpus de Caraúbas, a fim que sejam tomadas as providências necessárias quanto à apreciação e deliberação.

Mossoró, 12 de abril de 2016.

Keliane de Oliveira Cavalcante

Pró-Reitora



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



Processo nº: 23091.003588/2016 - 35

Interessado: Elisângela Pereira da Silva

Assunto: Redistribuição.

RELATÓRIO

- 1.) No presente processo a Senhora Elisângela Pereira da Silva, docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA - Câmpus Caraúbas, solicita redistribuição para a Universidade Federal de Campina Grande - UFCG;
- 2.) O processo está devidamente instruído com peças discriminadas no requerimento;
- 3.) Submetido o referido processo, à apreciação durante a 3ª Reunião Ordinária do Câmpus Caraúbas do ano de 2016, realizada no dia 27 de abril de 2016, para consulta e deliberação sobre a redistribuição da Docente, foi deliberado em assembleia, e em regime de votação aprovado a redistribuição da Docente Elisângela Pereira da Silva por cinquenta e três (53) votos a favor, nenhum voto contra e uma (01) abstenção dos presentes e aptos, com a contrapartida da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, ofertar um código de vaga para o Câmpus Caraúbas/RN, conforme descrito em ata.

DESPACHO

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

Caraúbas, RN, 06 maio de 2016.

Daniel Freitas Freire Martins
UFERSA- Câmpus Caraúbas
Professor
Mat. SIAPE 1813593

Daniel Freitas Freire Martins
Diretor da UFERSA – Câmpus Caraúbas/RN



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



ATA DA TERCEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA COM DOCENTES DO ANO DE DOIS MIL E DEZESSEIS.

1 Aos vinte e sete dias do mês de abril do ano de dois mil e dezesseis, com
2 início às quinze e trinta horas, no auditório do Centro de Convivência, na
3 sede do Câmpus da Universidade Federal Rural do Semiárido –
4 UFERSA, situada na RN 233(duzentos e trinta e três), km 01(um), Sítio
5 Esperança II, zona rural, nesta cidade de Caraúbas, aconteceu à terceira
6 reunião ordinária com docentes, conforme lista de participantes em
7 anexo. Nesta reunião foram justificadas as ausências dos Professores:
8 Valdemir Praxedes da Silva Neto, Ana Tereza de Abreu Lima,
9 Guymann Clay da Silva, Francisco César de Medeiros Filho e Myrna
10 Suyanny Barreto. A reunião foi aberta e coordenada pelo Diretor do
11 Câmpus, o Professor Daniel Freitas Freire Martins, com a participação do
12 Vice-Diretor Francisco de Assis Brito Filho e do Assessor Especial da
13 Direção André Moreira de Oliveira. Em sua fala inicial, o Diretor
14 agradeceu a presença de todos na reunião e também o apoio durante o
15 processo eleitoral, registrando ser esta a primeira diretoria do Câmpus
16 eleita no regime da paridade. Aproveitou ainda para agradecer a
17 Professora Doutora Edna Lúcia da Rocha Linhares pela grande
18 contribuição dada ao Câmpus Caraúbas durante a sua gestão como
19 diretora. Em seguida apresentou a pauta para apreciação com os
20 seguintes pontos: Apresentação da equipe gestora, Procedimentos
21 gerais, Calendário das reuniões ordinárias para o ano de 2016, Processo
22 de renovação de afastamento do docente Walber Medeiros Lima,
23 Processo de Redistribuição da Docente Elisângela Pereira da Silva e
24 Outras ocorrências. A pauta foi colocada em votação e aprovada por
25 todos os presentes e aptos a votar. Em seguida passou-se a discutir o
26 primeiro ponto onde o Diretor apresentou a sua gestão, formada pelo
27 Vice-Diretor Francisco de Assis Brito Filho e pelo Docente André Moreira
28 de Oliveira que continuará na função de Assessor Especial da Direção.

André

[Handwritten signature]



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



29 Ainda informou que recentemente a função da Coordenação de Pesquisa
30 esta com a Docente Tânia Luna Laura, que aceitou permanecer no cargo
31 e que a Coordenação de Extensão e Cultura antes ocupada pelo
32 Docente Luiz Carlos Aires Macedo, a quem aproveitou para agradecer
33 por toda a dedicação dada a função durante os quatro anos, agora será
34 de responsabilidade da Docente Gilmara Elke Dutra Dias, como uma
35 forma de oportunizar a colaboração de outros docentes nas
36 coordenações acadêmicas. A coordenação de Assuntos Comunitários
37 continuará com a Assistente Social, Anne Karoline Silva Felix, e
38 mencionou ainda que os demais cargos e funções nos diferentes setores
39 do Câmpus permanecerão da forma que está, sem alterações,
40 reforçando que precisará da contribuição de todos para poder fazer uma
41 boa administração. Explicou ainda que por estar passando por uma fase
42 de transição administrativa algumas permissões ainda não estão
43 disponíveis, o que se resolverá em poucos dias, e que alguns ajustes
44 ainda serão feitos nas reuniões setoriais para o bom andamento das
45 atividades. Ainda informou que será repassado por e-mail pela Secretaria
46 da Direção, uma lista atualizada com o nome dos coordenadores e
47 responsáveis de setor do Câmpus para conhecimento de todos. Em
48 seguida passou-se a discutir o segundo ponto da pauta: Procedimentos
49 gerais, onde o Diretor reforçou o seu compromisso e do Vice-Diretor com
50 a instituição e a disponibilidade de contribuir com o fortalecimento do
51 Câmpus, registrando que a gestão será acessível a todos os
52 seguimentos acadêmicos. Em seguida o Diretor reforçou a importância
53 de uma boa comunicação entre os docentes e todos os setores para
54 evitar transtornos e situações inesperadas que possam prejudicar a
55 qualidade do serviço e também solicitou que quando o docente
56 necessitar ausentar-se do Câmpus por qualquer motivo, este deve
57 comunicar-se com o Coordenador do seu curso, para que este possa ter
58 ciência, facilitando inclusive a informação para os discentes. Neste
59 assunto o Professor Pedro Felipe Martins Pone solicitou que esta

Pone



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



60 comunicação se dê também com os setores administrativos que devem
61 informar as alterações nos horários de atendimento, pois recentemente
62 por ocasião de férias de servidor, os alunos ficaram sem atendimento do
63 Registro Escolar, causando transtornos. O Diretor Daniel Freitas Freire
64 Martins disse que esta comunicação deve ser aperfeiçoada em todas as
65 esferas para evitar que situações como esta possam voltar a se repetir.
66 Informou ainda que os ofícios devem ser solicitados à secretaria da
67 Direção informando o conteúdo desejado, para que esta tenha um
68 controle dos documentos oficiais expedidos pela Instituição. A docente
69 Pollyanna Freire Montenegro Agra perguntou sobre como se dá o
70 controle para a publicação de editais, pois o Edital para o Projeto de
71 Coleta Seletiva precisa ser publicado. O Assessor André Moreira de
72 Oliveira explicou que estes atualmente saem de acordo com o setor ou
73 secretária a que estão vinculados, e que no caso deste edital em
74 especial, fará uma consulta e logo a informação correta será repassada.
75 Na sequencia o Diretor propôs que para as reuniões do Câmpus as
76 justificativas passem a ser submetidas à aprovação nas assembleias,
77 procedimento esse já utilizado nos Conselhos da Universidade e nos
78 departamentos, onde as votações geralmente acontecem em blocos.
79 Esta fala foi reforçada pela Docente Edna Lúcia da Rocha Linhares que
80 disse já ter tentado implantar este procedimento em sua gestão, pois só
81 assim a responsabilidade passa a ser compartilhada entre todos e não
82 apenas para a Direção. Neste ponto muitos docentes fizeram
83 questionamentos sobre que tipo de justificativas serão aceitas, quais os
84 critérios que serão utilizados para analisar as justificativas, quem definirá
85 esses critérios, qual o limite aceitável de faltas nas reuniões, quais as
86 consequências para os que ultrapassam as faltas permitidas, como
87 operacionalizar a análise destas justificativas de forma a não tomar muito
88 tempo, etc. Alguns docentes ainda citaram exemplos de como esse
89 procedimento é adotado em outras instituições como forma de contribuir
90 com a discussão. Considerando todas as falas o Diretor Daniel Freitas

Ruzel



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



91 Freire Martins, disse que este é um procedimento administrativo que
92 pretende adotar na sua gestão, porém antes pretende buscar todas as
93 informações pertinentes de forma a atender todas as questões
94 apresentadas para que não haja dúvida, ressaltando ainda que essas
95 informações e definições serão discutidas e analisadas em assembleia.
96 Falou ainda sobre o Horário de Servidor Estudante, solicitando aqueles
97 que estão cursando doutorado sem estarem contemplados através do
98 Plano de Qualificação Docente que regularizem sua situação solicitando
99 a abertura do processo com servidor Estudante para ter um maior
100 resguardo e amparo legal, lembrando que até 20 horas não é necessário
101 haver a compensação de horas. Continuando o ponto Procedimento
102 Gerais, o Diretor solicitou que as informações sobre parcerias
103 estabelecidas nos projetos de Extensão sejam repassadas a
104 Coordenadora Tânia Luna Laura para oficialização, e que para dar maior
105 publicidade, as ações ligadas a eventos, ensino, projetos de pesquisa,
106 extensão e etc, sejam repassadas em forma de texto para a Secretaria
107 da Direção para que esta possa fazer a publicação na página do Câmpus
108 no site da UFERSA. Sobre a questão das ajudas de custo, informou que
109 em razão da agenda apertada desde o dia da Posse, estará fazendo a
110 Certificação Digital (TOKEN) na próxima sexta feira em Natal, e a partir
111 de então procederá à autorização das solicitações já cadastradas no
112 Sistema, e que estão não serão comprometidas, pois é possível a
113 aprovação retroativa do que já foi cadastrado. Mencionou ainda que está
114 se apropriando aos poucos das informações, onde participou
115 recentemente de uma reunião com a PROPLAN sobre a questão
116 orçamentária e que o panorama continua não muito favorável, com a
117 previsão de cortes orçamentários e que será feito um levantamento para
118 saber o orçamento disponível e a melhor forma de atender as
119 solicitações, de forma priorizar as atividades acadêmicas oficiais. Ainda
120 informou que pretende buscar a transparência na aplicação dos recursos
121 na administração e que na página do Câmpus no site da UFERSA existe

Quisel



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



122 uma aba que informa mês a mês, o demonstrativo das despesas
123 administrativas do Câmpus. Posteriormente, passou-se a discutir o
124 terceiro ponto da pauta: Calendário das reuniões ordinárias para o ano
125 de 2016, onde o Diretor apresentou uma proposta com as datas para as
126 reuniões ordinárias do corrente ano, destacando ter levado em conta
127 para a escolha destas datas a antecedência de aproximadamente sete
128 dias á realização das reuniões do CONSEPE, como uma forma de
129 agilizar as demandas e processos em tempo hábil a apreciação das
130 instâncias pertinentes da Universidade e a alternância de dias da semana
131 e horários nos turnos da manhã e tarde, sendo estes horários
132 previamente estabelecidos. Quanto às reuniões extraordinárias estas
133 podem acontecer de acordo com a necessidade do Câmpus, respeitando
134 o tempo de convocação necessário. Diante do exposto, passou-se á
135 votação em plenária do calendário que foi aprovado com o seguinte
136 resultado: cinquenta (50) votos a favor, nenhum voto contra e quatro (04)
137 abstenções dos presentes e aptos a votar. Na sequencia passou-se para
138 o quarto ponto da pauta: Processo de renovação de afastamento do
139 docente Walber Medeiros Lima, onde o Diretor informou que o Docente
140 esta solicitando a segunda renovação e que no momento não existe
141 nenhum candidato na fila para afastamento considerando o Plano de
142 Qualificação Docente. O professor Mackson Matheus Franca
143 Nepomuceno destacou que embora seja o próximo no ranking do Plano
144 de Qualificação, não optou pelo afastamento neste momento. Durante a
145 discussão, os docentes Luis Henrique Gonçalves Costa e Pedro Felipe
146 Martins Pone questionaram sobre a quantidade de vagas para Professor
147 Substituto do Câmpus Caraúbas, se permanecem as dez (10)
148 disponibilizadas anteriormente ou as dezesseis (16) atualmente utilizadas
149 mediante a solicitação de ampliação do número de vagas. A docente
150 Edna Lúcia da Rocha Linhares lembrou que no memorando da
151 concessão das vagas não existe a afirmação de que as seis vagas
152 concedidas serão efetivadas a demanda total do Câmpus. Outros

Quise



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



153 docentes fizeram colocações sobre a possibilidade de reabertura do
154 Plano de Qualificação e sobre a possibilidade de futuramente
155 disponibilizar uma dessas vagas para um Pós-Doutorado. O Diretor
156 Daniel Freitas Freire Martins disse que vai buscar as informações
157 solicitadas sobre a real quantidade de vagas para Professor Substituto e
158 sobre o Pós-Doutorado apoiou a ideia, ressaltando também ser
159 importante futuramente pensar naqueles que precisam se afastar para
160 fazer mestrado, abrindo espaço para o aperfeiçoamento dos docentes de
161 todas as Graduações e Licenciaturas. Retornando a discussão para a
162 renovação do Docente Walber Medeiros Lima, o Coordenador do Curso
163 de Engenharia Elétrica Hugo Michel Câmara de Azevedo Maia
164 apresentou posição favorável ao afastamento. Diante do exposto,
165 passou-se à votação em plenária sendo o Processo aprovado com o
166 seguinte resultado: cinquenta (50) votos a favor, nenhum voto contra e
167 quatro (04) abstenções dos presentes e aptos a votar. A discussão do
168 quinto ponto: Processo de Redistribuição da Docente Elisângela Pereira
169 da Silva foi iniciada pelo Diretor que passou a palavra para a Professora
170 Elisângela Pereira da Silva, que por sua vez, justificou sua solicitação
171 pela proximidade da família e pela oportunidade de voltar a dar aula na
172 pós-graduação, ressaltando que em troca a Universidade Federal de
173 Campina Grande - UFCG ofertará um código de vaga para o Câmpus
174 Caraúbas/RN. O Coordenador do Curso de Engenharia Civil Luis
175 Henrique Gonçalves Costa apresentou posição favorável do colegiado do
176 Curso, à redistribuição explicando que existe candidato aprovado em 2º
177 lugar que pode ser convocado para assumir a vaga e que os demais
178 professores do curso podem absorver as disciplinas da professora até a
179 efetivação de um novo Docente, caso seja necessário, sem prejuízos.
180 Colocado o ponto em regime de votação tivemos o seguinte resultado:
181 cinquenta e três (53) votos a favor, nenhum voto contra e uma (01)
182 abstenção, sendo assim aprovado o Processo de Redistribuição da
183 Docente Elisângela Pereira da Silva. No ponto outras ocorrências a

Ruzel



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



184 Professora Tânia Luna Laura disse gostaria de conversar com os
185 Docentes que estejam interessados em concorrer às bolsas do PIBIC e
186 PICI, pois aconteceram algumas mudanças que precisam ser discutidas.
187 O Professor Marcelo Batista de Queiroz informou que em visita recente a
188 biblioteca verificou que faltam livros da bibliografia básica e também da
189 complementar de química, informação essa reforçada por outros
190 docentes que também identificaram a não existência de livros que fazem
191 parte das ementas dos cursos. Neste assunto o Diretor Daniel Freitas
192 Freire Martins solicitou que os Coordenadores verifiquem as ementas dos
193 Cursos, para que os livros que faltam, possam ser solicitados, quando da
194 abertura do cronograma para compra de livros para a biblioteca. O
195 professor Mackson Matheus Franca Nepomuceno informou que dia três
196 de maio acontecerá a partir das dezenove horas uma observação no
197 Campus que será aberta aos alunos, técnicos e professores. Esta
198 observação faz parte do projeto de extensão em astronomia
199 observacional e conteúdos de física que esta sendo realizado através de
200 uma parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
201 do Rio Grande do Norte – IFRN, Câmpus Apodi/RN, que disponibilizou o
202 telescópio e demais equipamentos. A Professora Edna Lúcia da Rocha
203 Linhares informou que foi aprovado junto ao CONSUNI a Licenciatura em
204 Letras Português, sendo isso um motivo de alegria para todo o Câmpus.
205 Também aproveitou para agradecer a todos os Professores que
206 contribuíram durante sua administração ao longo desses quatro anos,
207 destacando a importância da gestão compartilhada para o sucesso dessa
208 Instituição. O Coordenador do Curso de Engenharia Civil Luis Henrique
209 Gonçalves Costa informou que a avaliação do MEC prevista para o
210 período de 15 a 18 de maio foi cancelada e que a nova data ainda vai ser
211 definida. Aproveitou para solicitar a colaboração dos professores do BCT
212 e da Engenharia Civil para entregarem a documentação que
213 anteriormente foi solicitada ao Servidor Cristiano Morais da Silva na
214 Secretaria das Graduações. O professor Hudson Pacheco Pinheiro

Angel

[Assinatura]



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



215 informou sobre a necessidade de atualização da titulação dos docentes
216 junto a Plataforma E-MEC. A professora Elaine Cristina Forte Ferreira
217 registrou que o Câmpus precisa agilizar a ocupação dos códigos de vaga
218 disponíveis. O professor Ricardo Neves Bedoya informou que participou
219 de reunião recente com o Pró – Reitor de Graduação e que esta
220 agilizando a documentação da Engenharia de Materiais que foi aprovada
221 em outubro de 2014. Sobre esse ponto o Diretor Daniel Freitas Freire
222 Martins propôs reabrir a discussão sobre a Engenharia a ser escolhida
223 pelo Câmpus, considerando que esta decisão foi tomada há quase dois
224 anos, tempo em que muitas mudanças aconteceram. O professor
225 Ricardo Neves Bedoya disse não concordar com a reabertura da
226 discussão, pois seria desconsiderar o que já foi feito. A coordenadora do
227 Curso de Letras Libras, Isabelle Pinheiro Fagundes informou que durante
228 a reunião do CONSEPE foi aprovado que 50% das vagas para o curso
229 de Letras Libras serão acessadas via SISU e os demais 50% através de
230 vestibular diferenciado, e que a luta agora é a participação também em
231 outros cursos da Universidade. O Diretor Daniel Freitas Freire Martins
232 destacou a importância da participação dos Docentes nas comissões do
233 Câmpus para que as ações sejam encaminhadas, solicitando que
234 aqueles que receberam convites para participar de alguma comissão
235 deem retorno a Direção. Informou ainda que junto com os professores
236 Francisco de Assis Brito e André Moreira de Oliveira estará iniciando
237 provavelmente na próxima semana o 1º Ciclo de Palestras de Formação
238 Acadêmica, que deve acontecer a cada quinze dias envolvendo temas
239 pertinentes a todos os cursos e que este será aberto a Comunidade
240 caraubense. Encerrando a ordem do dia e nada mais havendo a tratar, o
241 Diretor do Câmpus, o Professor Daniel Freitas Freire Martins agradeceu
242 a presença de todos e deu por encerrada a reunião e, para constar, eu,
243 Rosane Fernandes de Sousa Gurgel, Secretária Executiva, lavrei a
244 presente ata, cuja lista de presença segue em anexo, contendo cinquenta
245 e quatro (54) assinaturas, que depois de lida e achada conforme pelos

Rosane



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - CAMPUS CARAÚBAS

RN 233, km 01, Sítio Esperança II, Zona Rural, Caraúbas/RN, CEP: 59.780-000 – Telefone: 3317-8507/3317-8506

ATA ANEXA

REUNIÃO: 3ª REUNIÃO ORDINÁRIA DOS SERVIDORES DOCENTES - DATA: 27/04/2016

PARTICIPANTES:

QT	NOME	TELEFONE	E-MAIL
01	Arceli Moraes de Oliveira	84-999021370	arcelmoraes@ufersa.edu.br
02	Franisco de Assis Brito Filho	84-99699-3600	franisco.brito@ufersa.edu.br
03	Almora Leite D. Dian	84-9333-6459	almora.leite@ufersa.edu.br
04	Renilde Sousa Santos	83-988985377	renilde.santos@ufersa.edu.br
05	Elisângela Pereira da Silva	83-999218325	elisangelapereira@ufersa.edu.br
06	EDUARDO NEIL DO OLIVEIRA	84-960759834	EDUARDO.NEIL@ufersa.edu.br
07	Simone Maria de Fátima	84-99345120	simone.maria@ufersa.edu.br
08	Luziane Dantas Mota	84-99570-0173	luziane.dantas@ufersa.edu.br
09	Elaine Cristina Fontê Ferreira	(85)985695869	elaine.fonte@ufersa.edu.br
10	Vicente de Lima Neto	(84)330461716	vicente.neto@ufersa.edu.br
11	João Fernandes de A. Neto	(84)99097144	joao.neto@ufersa.edu.br
12	Pollyanna Inês Montenegro Azevêdo	(84)94848-6017	pollyannanogueira@ufersa.edu.br
13	DESIRÉE ALVES	(84) 95905-5086	desiree.alves@ufersa.edu.br
14	JOSÉ JÚNIOR ALVES	(85) 981060610	jj.alves@ufersa.edu.br
15	Robson Poiteiro Pinheiro	(84) 98608 6487	robsonpinheiro@ufersa.edu.br

16	Edmarco da Costa Dantas	(84) 99105-5912	edmarco.dantas@ufersa.edu.br
17	Silviana dos Santos Paimo	(84) 98807-1607	SILVIANA.PAIVA@UFERSA.EDU.BR
18	Rafaeline Prador da Mulsimon	(84) 98722-2257	rafaeline.prador@ufersa.edu.br
19	SILVIA BEGGIOLA DOS SANTOS JUNIOR	(34) 98423-1943	SILVIA BEGGIOLA@UFERSA.EDU.BR
20	AUS HENRIQUE GOUVEIAS COSTA	(84) 959906860	AUS.HENRIQUE@UFERSA.EDU.BR
21	WENDELL ALBANO	(84) 98862-3273	WENDELL.ALBANO@UFERSA.EDU.BR
22	DERGIVAL A DA SILVA JUNIOR	(84) 94683088	DERGIVAL.SILVA@UFERSA.EDU.BR
23	RICARDO NUNES BEDOYA	(84) 99806-0804	RICARDOBEDOYA@UFERSA.EDU.BR
24	Marin de Sousa Medeiros Sá	84991935685	medeiros.mar@ufersa.edu.br
25	LANDERSON BEZERRA SANTILHA	84996650783	landerson@ufersa.edu.br
26	Helôisa Fraga da Silva	(85) 990036943	heloisafraga@ufersa.edu.br
27	MARTELO BATISTA DE QUEIROZ	(84) 996363545	marcelo.batista@ufersa.edu.br
28	CARLOS ROBERTO ROCHA JUNIOR	(84) 99844-4260	carlos.rocha@ufersa.edu.br
29	Carlos Roberto Rocha Junior	(84) 99844-4260	carlos.rocha@ufersa.edu.br
30	Isabelle Pinheiro Fagundes	(84) 98551-9544	isabelle.fagundes@ufersa.edu.br
31	Diogo Cesar Leandro	(84) 98861550	diogo.leandro@ufersa.edu.br
32	Danielly Fátima Braga	(84) 988367778	danielly.fatima@ufersa.edu.br
33	Regiane Ramos Dantas	(84) 98895068	regiane@ufersa.edu.br
34	Maria Fátima Jales	(84) 8721-6374	Maria.Fatima@ufersa.edu.br
35	Tânia Lúcia Louze	(84) 988661651	Tania.Lucia@ufersa.edu.br
36	Adriano R. Binhões	(84) 990918609	adriano@ufersa.edu.br
37	MARSON DE SAUZA LIMA	(84) 93342-2700	marson.lima@ufersa.edu.br
38	FÁBIA NOUGA CARDOSO DO VALE	(84) 99992-8180	fabianougacardoso@ufersa.edu.br
39	Hugo Marcel C de A. Melo	(84) 998394249	hugo.marcel@ufersa.edu.br
40	SARAIKA BUNISA ALBUQUERQUE	(84) 9996734245	saraika@ufersa.edu.br
41	Adriano da Costa Bonifácio	(84) 998083996	adriano@ufersa.edu.br
42	Luiz Carlos A. dos M. Melo	()	luizcarlos@ufersa.edu.br
43	Jonônimo Litor Machado	(84) 988091549	jononimo@ufersa.edu.br
44	Jackson Mathias França Nepomuceno	(84) 994416925	MACKSON.NEPOMUCENO@UFERSA.EDU.BR
45	Adriana Valéria do P. Souza	(84) 98116-2272	mariana.bonifacio@ufersa.edu.br



46	Gisele Pereira Gama Garcia	(88) 99993-0969	gibeli.garcia@ufersa.edu.br
47	Maria Maria Fernandes de Azevedo	(84) 99486-0440	maria.azevedo@ufersa.edu.br
48	Simone de Oliveira Coimbra	(84) 99900-4860	Simone.Coimbra@ufersa.edu.br
49	João Batista N. Tomazini	(83) 98882-6660	joao.b.tn@ufersa.edu.br
50	Françesca Azevedo de Peceira	(84) 98429-5688	francesca@ufersa.edu.br
51	Rafael Espindola	(84) 99060-3297	rafael.espindola@ufersa.edu.br
52	Aracy David Silva	(83) 99624-1258	aracy.dasilva@ufersa.edu.br
53	André Gomes Brito Gomes	(84) 99991-7653	andre.gomes@ufersa.edu.br
54	Carla Freitas Pereira	(84) 99612-6758	carla@ufersa.edu.br
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			





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

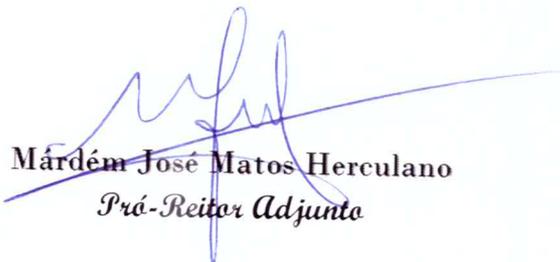


Processo: 23091.003588/2016-35
Interessado: Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Assunto: Redistribuição

DESPACHO

Encaminhe-se à Secretaria dos Órgãos Colegiados, a fim de sejam tomadas as providências necessárias quanto a apreciação e deliberação desse pedido pelo Conselho Universitário - CONSUNI.

Mossoró-RN, 10 de maio de 2016.


Márdem José Matos Herculano
Pró-Reitor Adjunta



Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE
4ª Reunião Ordinária de 2016

9º PONTO

Apreciação e deliberação sobre revalidação do diploma estrangeiro de Eddie Francisco Gomez Barrantes.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

RELATÓRIO REVALIDAÇÃO DIPLOMA ESTRANGEIRO

Ref. Processo nº 230961.009285/2015-62

Ao: **Prof. Dr. José de Arimatea de Matos**

Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Da: Comissão de Processo Emissão de Diploma: Reconhecimento e Revalidação – Portaria UFERSA/GAB nº 0744/2015.

Magnífico Reitor,

A Comissão do Processo Emissão de Diploma: Reconhecimento e Revalidação designada pela Portaria nº 0744/2015, de 16 de dezembro de 2015 e prorrogado pela Portaria nº 0087/2016, de 15 de fevereiro de 2016, do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, em 16 de dezembro de 2015, para apurar os fatos relacionados no Processo nº 23091.004620/2015-36, oriundo do Gabinete da Reitoria, vem apresentar a Vossa Magnificência, o Relatório Conclusivo de seus trabalhos.

I- INTRODUÇÃO

Trata-se de analisar os documentos de EDDIEL FRANCISCO GÓMEZ BARRANTES, de nacionalidade Costa Rica cuja solicitação é de revalidação do seu título de graduação no Brasil.

II- RELATÓRIO:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

Estando presentes os documentos traduzidos, conforme resolução CONSEPE/UFERSA n° 013/2007, constam, em ordem os seguintes elementos na tramitação:

1. Instrumento de Procuração da solicitante que nomeia ao Sr. Alex Augusto Gonçalves como seu Procurador legal, devidamente legalizado;
2. Cópia autenticada de identidade do Sr. Eddiel Francisco Gómez Barrantes, devidamente legalizado;
3. Cópia de identidade e do visto permanente emitido pela superintendência da Receita Federal ao Sr. Eddiel Francisco Gómez Barrantes;
4. Carta de Solicitação da interessada direta Eddiel Francisco Gómez Barrantes requerendo homologação de diploma de graduação;
5. Cópia autenticada do diploma a ser revalidado;
6. Cópia de documento de Legalização, com o visto da autoridade consular brasileira da Costa Rica;
7. Tradução ao português dos documentos dos itens 5 e 6, traduzido por tradutor público juramentado;
8. Histórico Escolar do Curso Superior, com carga horária, graus conceitos, junto com documento de Legalização autenticado pela autoridade consular brasileira da Colômbia e tradução ao português desses documentos por tradutor público juramentado;
9. Cópia da matriz curricular do curso a ser revalidado, com conteúdo programático e bibliografia, autenticado pela autoridade consular brasileira na Colômbia;

III- ANÁLISE:

O Processo 23091.009285/2015-62 de revalidação de diploma de licenciatura em Agronomia, solicitação de Eddiel Francisco Gómez Barrantes, foi encaminhado, em 16 de dezembro de 2015, pela Reitoria da UFERSA à



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

Comissão para análise. No processo constam os documentos básicos para efetuar os trâmites.

A Portaria UFERSA/GAB nº 0744/2015, de 16 de dezembro de 2015, designa a Comissão com os seguintes servidores docentes: Elizangela Cabral dos Santos (presidente), professor Taffarel Melo Torres (membro), professora Lidiane Kely de Lima (membro) e professora Lindomar Maria da Silveira (membro).

O pedido de revalidação foi analisado pela comissão no decorrer de quatro reuniões levando em consideração a Resolução CONSEPE/UFERSA nº 013/2007, de 19 de junho de 2007.

Foi verificado que, conforme a documentação apresentada, a solicitação atende aos seguintes requisitos, a saber:

- a) Afinidade de área entre o curso realizado no exterior e os oferecidos pela UFERSA, já que a similaridade dos títulos com áreas afins foi constatada pela classificação adotada na Tabela de Áreas de Conhecimento definida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.
- b) Concordância do curso com as diretrizes do SINAES: o curso de Agronomia oferecido pela Universidade EARTH encontra-se homologado pelo conselho do Sistema de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) em 02 de novembro de 2006, cumprindo todos os pré-requisitos de qualidade estabelecidos por esse conselho.
- c) Qualificação conferida pelo título e adequação da documentação que o acompanha.
- d) Correspondência (parcial) entre os conteúdos abordados e carga horaria no conjunto das disciplinas do curso realizado no exterior e do curso que é oferecido na UFERSA. Para facilitar a análise foi elaborada uma tabela comparativas das grades curriculares dos cursos de ambas instituições.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

e) Em relação às disciplinas que não possuem equivalência, a comissão avaliou e considerou que, por não fazerem parte do eixo central do curso de Agronomia, não inviabiliza a atuação profissional da proponente.

A partir da apresentação da documentação necessária, a comissão avaliou como procedente a referida solicitação, portanto, há todos os elementos de apreciação para o mérito da causa.

Disciplina curso Agronomia UFERSA	Disciplinas equivalentes cursadas pela requerente na Universidade EARTH
1º PERÍODO	
ACS0396 - QUIMICA ORGANICA (1200746) - 60h	CIE 203 - PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS/BIOQUÍMICOS -70H
ACS0399 - LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA (1200749) - 30h	CIE 203 - PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS/BIOQUÍMICOS -70H
AMB0099 - EXPRESSAO GRAFICA (1200557) - 60h	Não cursou equivalente
ANI0008 - ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS DOMESTICOS (1200001) - 45h	PRA 101 – PRODUÇÃO ANIMAL TROPICAL – 84 H
ANI0009 - ZOOLOGIA (1200002) - 45h	Não cursou equivalente
EXA0101 - CALCULO I (1200003) - 60h	MAT 103 – CÁLCULO PARA AS CIÊNCIAS AGROPECUÁRIA – 42H
ACS0023 - INTRODUCAO A AGRONOMIA (1200316) - 30h	EXP 302 – EXPERIÊNCIA DE TRABALHO – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COM FAMÍLIAS CAMPONESAS - 140H HUM 102 – VIDA ACADEMICA – 14H
EXA0116 - INFORMÁTICA BÁSICA (1200004) - 45h	INF 101 OFICINA PREPARATÓRIA DE COMPUTAÇÃO -28H
VEG0001 - BOTANICA I (1103018) - 60h	CUL 101 – CULTIVOS TROPICAIS – 84H
2º PERÍODO	
ACS0004 - QUIMICA ANALITICA (1200006) - 60h	Não cursou equivalente
ACS0013 - BIOQUÍMICA (1200187) - 75h	CIE 101 – INTRODUÇÃO A CIÊNCIAS NATURAIS – 70H
ACS0403 - LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA (1200753) - 30h	Não cursou equivalente
AMB0004 - TOPOGRAFIA (1200007) - 60h	EXP 206 - EXPERIÊNCIA DE TRABALHO – MODULO: TOPOGRAFIA 77H
EXA0102 - CALCULO II (1200008) - 60h	MAT 102 – DIRETIZES QUANTITATIVAS PARA AGRICULTURA I – 42H
VEG0003 - ENTOMOLOGIA E PARASITOLOGIA I (1103029) - 60h	EXP 202 - EXPERIÊNCIA DE TRABALHO – MODULO: MANEJO DE PRAGAS – 77H
VEG0004 - ESTATÍSTICA (1104030) - 60h	MAT 201 – ESTATÍSTICA GERAL – 70H
3º PERÍODO	
ACS0012 - FILOSOFIA DA CIENCIA E MET. CIENTIFICA (1200171) - 60h	COM 103 COMUNICAÇÃO ORAL – 28H; COM 102 – COMUNICAÇÃO ESCRITA – 28H



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

EXA0111 - FISICA I (1200011) - 60h	CIE 401 – FISICA GERAL – 84H
VEG0002 - BOTANICA II (1103020) - 75h	CUL 101 – CULTIVOS TROPICAIS – 84H
VEG0007 - MICROBIOLOGIA AGRICOLA (1200009) - 60h	Não cursou equivalente
VEG0008 - ESTATISTICA EXPERIMENTAL (1200010) - 60h	Não cursou equivalente
VEG0196 - GENETICA - 60h	CIE 201 – GENÉTICA APLICADA – 84H
4º PERÍODO	
AMB0007 - GEOLOGIA E MINERALOGIA (1200014) - 45h	SUE 302 – MANEJO E CONSERVAÇÃO SOLOS TROPICAIS – 84H
AMB0008 - CLIMATOLOGIA (1200015) - 60h	Não cursou equivalente
AMB0009 - FISICA DO SOLO (1200016) - 45h	Não cursou equivalente
AMB0010 - MANEJO E GESTAO AMBIENTAL (1200017) - 60h	CIE 301 – ECOLOGIA APLICADA – 70H; IGA 401 – MANEJO DE RESÍDUOS – 84H
AMB0034 - HIDRAULICA - 60h	Não cursou equivalente
VEG0010 - BIOTECNOLOGIA VEGETAL (1200013) - 45h	CIE 201 – GENÉTICA APLICADA – 84H
VEG0192 - MELHORAMENTO VEGETAL (1200012) - 60h	CIE 201 – GENÉTICA APLICADA – 84H
5º PERÍODO	
ACS0001 Sociologia rural - 60h	HUM 101 – ORIENTAÇÃO A VIDA UNIVERSITÁRIA – 28H; HUM 104 – O SER HUMANO O DESENVOLVIMENTO DO TRÓPICO 42H
AMB0013 - QUIMICA E FERTILIDADE DO SOLO (1200021) - 60h	SUE 302 – MANEJO E CONSERVAÇÃO SOLOS TROPICAIS – 84H
AMB0014 - RELACAO AGUA-SOLO-PLANTA-ATMOSFERA (1200022) - 45h	Não cursou equivalente
AMB0015 - MAQUINAS E MECANIZACAO AGRICOLA (1200023) - 60h	IGA 101 – OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS – 56H
AMB0016 - CONSTRUÇÕES RURAIS (1200024) - 45h	Não cursou equivalente
AMB0202 - GENESE, MORFOLOGIA E CLASS. DO SOLO - 60h	Não cursou equivalente
ANI0010 - ZOOTECNIA GERAL (1200020) - 60h	Não cursou equivalente
6º PERÍODO	
AMB0017 - SISTEMAS DE IRRIGACAO (1200029) - 60h	IGA 402 – REGA E DRENAGEM 84H; EXP 205- ENGENHARIA AGRÍCOLA -77H
ANI0331 - FORRAGICULTURA I - 60h	PRA 101 PRODUÇÃO AGRÍCOLA TROPICAL – 84H
VEG0011 - TECNOLOGIA DE SEMENTES (1200025) - 45h	
VEG0013 - FITOPATOLOGIA I (1200030) – 60h	CUL 201 – MANEJO DE PRAGAS: ENTOMOLOGIA – 84H CUL 202 – MANEJO DE PRAGAS: DOENÇAS – 84H
VEG0014 - ENTOMOLOGIA E PARASITOLOGIA II (1200031) - 60h	CUL 201 – MANEJO DE PRAGAS: ENTOMOLOGIA – 84H CUL 202 – MANEJO DE PRAGAS: DOENÇAS – 84H
VEG0028 - MANEJO DE PLANTAS DANINHAS (1200745) - 60h	CUL 203 – MANEJO DE PRAGAS: DANINHAS – 84H
VEG0177 - AGRICULTURA GERAL - 60h	EXP 100 – EXPERÊNCIA DE TRABALHO – MODULO: PRÁTICAS AGRICOLAS NO TROPICO ÚMIDO -77H
7º PERÍODO	



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

ACS0005 - POS-COLHEITA DE FRUTOS E HORTALICAS (1200032) - 45h	AGR 301- PROCESSO FISIOLÓGICOS E SISTEMAS PÓS-COLHEITA – 84H
ACS0390 - ECONOMIA RURAL - 60h	EMP 201 – PROJETO EMPRESARIAL -112H EMP 202 - PROJETO EMPRESARIAL -112H
AMB0018 - SALINIZACAO E DRENAGEM (1200036) - 45h	
ANI0387 - ALIMENTOS E ALIMENTACAO DOS ANIMAIS DOMESTICOS - 60h	PRA 101 – PRODUÇÃO ANIMAL TROPICAL – 84 H
VEG0015 - FITOPATOLOGIA II (1200033) - 60h	CUL 201 – MANEJO DE PRAGAS: ENTOMOLOGIA – 84H CUL 202 – MANEJO DE PRAGAS: DOENÇAS – 84H
VEG0016 - HORTICULTURA (1200034) - 60h	CUL 102 – CULTIVOS TROPICAIS – 84H
VEG0178 - AGROECOLOGIA - 45h	SUE 301 – PROJETOS DE SOLOS TROPICAIS – 84H
8º PERÍODO	
ACS0391 - DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E POLITICA AGRICOLA - 60h	EMP 201 – PROJETO EMPRESARIAL -112H EMP 401 – ECONOMIA, POLÍTICA E AMBIENTE -42H
ACS0392 - COMUNICAÇÃO E EXTENSÃO RURAL - 60h	EMP 201 – PROJETO EMPRESARIAL -112H
ANI0012 - PRODUCAO DE AVES E SUINOS (1200041) - 60h	PRA 301 – SISTEMAS AGROPECUÁRIOS SISTENTAVEIS – 84H
ANI0332 - BOVINOCULTURA - 45h	EXP 203 – EXPERIENCIA DE TRABALHO – MODULO: SISTEMA PECUÁRIOS INTEGRADOS – 77H
ANI0333 - OVINOCAPRINOCULTURA - 45h	PRA 301 – SISTEMAS AGROPECUÁRIOS SISTENTAVEIS – 84H
VEG0018 - SILVICULTURA (1200038) - 45h	RCN 301 SILVICULTURA TROPICAL 84H
VEG0020 - OLERICULTURA (1200043) - 60h	EXP 103 – EXPERIÊNCIA DE TRABALHO- MODULO: PRÁTICAS AGRÍCOLAS- 77H
VEG0179 - CULTIVOS AGRÍCOLAS I - 60h	CUL 102 – PRODUÇÃO DE CULTIVOS TROPICAIS 84H
9º PERÍODO	
ACS0007 - TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL (1200046) - 60h	AGI 401 – PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS 84H
ACS0008 - ETICA E LEGISLACAO (1200047) - 30h	EMP 101 – PROJETO EMPRESARIAL 112H EMP 102 – PROJETO EMPRESARIAL 112H
ACS0393 - ADMINISTRAÇÃO RURAL - 60h	EMP 202 - PROJETO EMPRESARIAL -112H
ACS0394 - COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS - 60h	EMP 301 - PROJETO EMPRESARIAL -112H
VEG0006 - FRUTICULTURA (1104036) - 75h	Não cursou equivalente
VEG0022 - CULTIVO AGRICOLAS III (1200048) - 75h	CUL 102 – PRODUÇÃO DE CULTIVOS TROPICAIS 84H
VEG0180 - CULTIVOS AGRÍCOLAS II - 45h	CUL 103 – MANEJO DE CULTIVOS TROPICAIS 84H
10º PERÍODO	
VEG0203 - ESTAGIO SUPERVISIONADO (1200300) - 360h	PPG 401- METÓDO E ELABORAÇÃO DE PROPOSTA 28H PPG 402 – PROJETO DE GRADUAÇÃO 28H PPG 403 – PROJETO DE GRADUAÇÃO 140H PPG 404 - PROJETO DE GRADUAÇÃO 140H PAS 401 – ANÁLISE DE ESTÁGIO 28H



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

IV- DA CONCLUSÃO

Assim, salvo melhor juízo da Reitora e do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), a comissão, ao analisar o processo de equivalência, optou, fundamentalmente, pela **correspondência integral**, na qual foi detectado uma similaridade de programa em torno de 80% entre os conteúdos ofertados aos alunos de graduação, **sem necessidade de exames, provas ou estudos complementares** ao Sr. **Eddiel Francisco Gómez Barrantes**, dada a sua equivalência suficiente com a grade curricular do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), conforme o posicionamento esposado pela Comissão de Revalidação.

Em Mossoró-RN, 13 de abril de 2016.

Elizangela Cabral dos Santos
(Presidente)

Lindomar Maria da Silveira
(Membro)

Taffarel Melo Torres
(Membro)

Lidiane Kely de Lima
(Membro)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

ATA DE INSTALAÇÃO DA COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO PROCESSO Nº 23091.0009285/2015-62.

Ao 12 dia do mês de fevereiro do ano de dois mil e dezesseis, às quatorze horas, na sala da professora Elizangela Cabral dos Santos, no prédio de Departamento de Ciências Vegetais - CPVSA da UFERSA-Mossoró-RN, com a presença de Elizangela Cabral dos Santos, Taffarel Melo Torres, Lidiane Kelly de Lima e Lindomar Maria da Silveira, respectivamente presidente e membros da Comissão de Processo de emissão de diploma: reconhecimento e revalidação designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 0744/2015, de dezembro de 2015 e prorrogado pela portaria nº 0087/2016, de 15 de fevereiro de 2016 do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, procedeu-se a instalação da Comissão e tiveram início os trabalhos relacionados com a apuração dos fatos mencionados no processo acima referido. Nada mais havendo a tratar, eu Elizangela Cabral dos Santos, na qualidade de presidente da Comissão, lavrei a presente ata, que vai por mim assinada e pelo demais membros da Comissão.

Elizangela Cabral dos Santos
(Presidente)

Taffarel Melo Torres
(Membro)

Lidiane Kelly de Lima
(Membro)

Lindomar Maria da Silveira
(Membro)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO EMISSÃO DE DIPLOMA: RECONHECIMENTO E REVALIDAÇÃO

TERMO DE ENCERRAMENTO DO PROCESSO E ENCAMINHAMENTO À AUTORIDADE INSTAURADORA

Aos treze dias do mês de abril do ano de dois mil e dezesseis, encerro o presente Processo nº 23091.004620/2015-36, cujas folhas foram devidamente numeradas e rubricadas, vão de nº 01 (um) a de nº 7 (sete), que corresponde a este termo.

Elizangela Cabral dos Santos

Presidente da Comissão

*O presente Processo deve ser remetido à autoridade instauradora, a saber, o Magnífico Reitor Prof. Dr. José de Arimatea de Matos.

UFERSA

Recebido em: 13 / 04 / 16

Hora: 17 h 35 min

Nome: Adriane Alves