SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - UFOPA

INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS - IEG

CURSO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA

SANTARÉM

2017

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - UFOPA

INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS - IEG

CURSO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA

Profa. Dra. Raimunda Nonata Monteiro da Silva

Reitora

Prof. Dr. Anselmo Alencar Colares

Vice-Reitor

Profa. Dra. Maria de Fátima Sousa Lima

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Prof. Dr. Manoel Roberval Pimentel Santos

Diretor do Instituto de Engenharia e Geociências

Prof. Msc. Raimundo Nonato Colares Carneiro

Coordenador do Curso Bacharelado em Ciências da Terra

Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier

Profa. Dra. Cintya de Azambuja Martins

Profa. Msc. Fabriciana Vieira Guimarães

Prof. Dr. Carlos Eduardo Guerra

Profa. Dr. Júlio Tota da Silva

Profa. Dr. Rodrigo da Silva

Prof. Msc. Raimundo Nonato Colares Carneiro

Núcleo Docente Estruturante

(NDE)

SUMÁRIO

1 INFORMAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 6
1.1 Mantenedora 6
1.2. Mantida 6
1.2.1 Identificação 6
1.2.2 Atos Legais de Constituição 6
1.2.3 Dirigente Principal da Mantida 6
1.2.4 Dirigentes da Universidade Federal do Oeste do Pará 7
1.2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará 7
1.2.6 Missão Institucional 8
1.2.7 Visão Institucional 8
1.2.8 Princípios Norteadores 8

2 INFORMAÇÃO DO CURSO 10
2.1 Dados Gerais do Curso 10
2.2 Justificativa 10
2.3 Concepção do Curso 11
2.4 Objetivos do Curso 12
2.4.1 Objetivo Geral 12
2.4.2 Objetivos Específicos 12
2.5 Forma de Ingresso no Curso e Progressão Acadêmica 12
2.6 Perfil Profissional do Egresso 13
2.7 Competências e Habilidades 13
2.8 Organização Curricular 14
2.9 Componentes Curriculares 19
2.10 Ementário e Bibliografia 13
2.11 Atividades Complementarrs 18
2.12 Estágio Curricular 21
2.13 Trabalho de Conclusão de Curso 22
2.14 Práticas de Avaliação da Aprendizagem no no Curso 22
2.15 Sistema de Avaliação do Projeto do Curso 30
2.16 Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica 30
2.16.1 Apoio à Participação em Atividades de Iniciação Científica 32
2.16.1.1 Programas de Iniciação Científica 32
2.16.2 Intercâmbio e Mobilidade Acadêmica 32
2.16.3 Inovação Tecnológica 33
2.16.4Extensão... 33
2.16.5 Inovação Tecnológica 33

3 RECURSOS HUMANOS 34
3.1 Apoio Técnico Pedagógico 34
3.1.1 Direção do Instituto 34
3.1.2 Coordenação de Curso 34
3.1.3 Técnicos em Assuntos Educacionais 34
3.1.4 Secretaria Executiva 35
3.1.5 Técnicos 35
3.2 Organização Acadêmico-Administrativa 36
3.2.1 Secretaria Acadêmica 36
3.2.2 Núcleo de Estágios 36
3.2.3 Comitê de Monitoria e Mobilidade Acadêmica 36
3.2.4 Comitê de Acompanhamento de Egressos 36
3.2.5 Órgãos Colegiados 37
3.3 Docentes 37
3.3.1 Quadro de Titulação e o Formação Acadêmica 38
3.3.2 Quadro de Professor por Disciplina 40
3.3.3 Núcleo Docente Estruturante 42
3.3.4 Política e Plano de Carreira 44
3.3.5 Critérios de Admissão 44
3.3.6 Plano de Qualificação e Formação Continuada 45
3.3.7 Apoio a Participação em Eventos 46
3.3.8 Incentivo a Formação/Atualização Pedagógica dos Docentes 46

4 INFRA-ESTRUTURA 46
4.1 Instalações Gerais 46
4.2 Salas de Aula 46
4.3 Instalações para Docentes do Curso 47
4.4 Instalações para Coordenação do Curso 47
4.5 Auditórios e Video-Conferências 47
4.6 Biblioteca 47
4.7 Laboratórios 48
4.7.1 Política de Atualização dos Laboratórios 48
4.7.2 Dados dos Laboratórios 49
4.7.2.1 Laboratório Multidisciplinar de Geologia I 49
4.7.2.2 Laboratório Multidisciplinar de Geologia II 50
4.7.2.3 Laboratório de Sensoriamento Remoto (LASERS) 50
4.7.2.4 Laboratórios de Informática 50
4.7.2.5 Sala de Desenho 51
4.7.2.6 Laboratórios de Biologia Aplicada 51
4.7.2.7 Laboratórios de Química 51
4.7.2.8 Laboratório de Física 52
4.7.2.9Laboratório de Línguas e Linguagens (LABELL) 52
4.8 Condições de Acesso para Pessoas com Necessidades Especiais 53
4.9 Infra-estrutura de Segurança 53
4.10 Apoio aos Discentes 53

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 55

6 ANEXOS 59
ANEXO 1: Ementário e Bibliografias 60
ANEXO 2: Lei n° 12.085, de 06/11/2009 127
ANEXO 3: Portaria de criação do Curso 129
ANEXO 4: Portaria de Criação do NDE do Curso 130
ANEXO 5: Portaria de Coordenação do Curso 131
ANEXO 6: Atividades Complementares 132
ANEXO 7: Estágios - Instrução Normativa 006 da UFOPA 138
ANEXO 8: Percurso Acadêmico - Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013 143

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Matriz curricular das disciplinas obrigatórias do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra.. ..... **18**

TABELA 2. Matriz curricular das disciplinas eletivas do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. **20**

TABELA 3. Técnicos do Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. **35**

TABELA 4. Docentes vinculados ao Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. **38**

TABELA 5. Distribuição por componente curricular de docentes vinculados ao Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. **40**

TABELA 6. Perfil dos Professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. **43**

1 INFORMAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 Mantenedora

Mantenedora	Ministério da Educação						
CNPJ	00.394.445/003-65						
Endereço	Esplanada dos Ministérios, Bloco L.					**nº**	s/n
Bairro	Zona Cívico Administrativa	**Município**	Brasília	**CEP**	70.047-900	**UF**	DF
Telefone	(61) 2022-7828 /7822/7823/7830			**FAX**			
E-Mail	gabinetedoministro@mec.gov.br						

1.2 Mantida

1.2.1 Identificação

Mantida	Universidade Federal do Oeste do Pará						
CNPJ	11.118.393/0001-59						
Endereço	Rua Vera Paz					**nº**	s/n
Bairro	Salé	**Município**	Santarém	**CEP**	68.035-110	**UF**	PA
Telefone	(93) 2101 4911			**FAX**			
E-Mail	gabineteufopa@hotmail.com						
Site	www.ufopa.edu.br						

1.2.2 Atos Legais de Constituição

Dados de Credenciamento	
Documento nº	Lei nº12.085, de 06/11/2009[1]
Data Documento	05 de novembro de 2009
Data de Publicação	06 de novembro de 2009

1.2.3 Dirigente Principal da Mantida

Cargo	Reitora		
Nome	Raimunda Nonata Monteiro da Silva		
CPF	166.190.992-20		
Telefone	(93) 21016502	**FAX**	(93) 21016506
E-Mail	reitoria@ufopa.edu.br		

1.2.4 Dirigentes da Universidade Federal do Oeste do Pará

Reitora: Profa. Dra. Raimunda Nonata Monteiro da Silva
Vice-Reitor: Prof. Dr. Anselmo Alencar Colares
Presidente do Conselho Superior: Profa. Dra. Raimunda Nonata Monteiro da Silva
Pró-Reitora de Ensino de Graduação: Profa. Dra. Maria de Fátima de Sousa Lima
Pró-Reitor de Planejamento Institucional: Prof. Dr. Edson Akira Asano
Pró-Reitora de Administração: Sylmara de Melo Luz
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica: Prof. Dr. Sérgio de Mello
Pró-Reitora de Gestão de Pessoas: Profa. Dra. Izaura Cristina Nunes Pereira
Pró-Reitor de Comunidade, Cultura e Extensão: Prof. Dr. Thiago Almeida Vieira
Pró-Reitor de Gestão Estudantil: Prof. Dr. Raimundo Valdomiro de Sousa
Diretor do Instituto Engenharia e Geociências: Prof. Dr. Manoel Roberval Pimentel Santos
Coordenador do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra: Prof. Msc. Raimundo Nonato Colares Carneiro

1.2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará

A Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) foi instituída a partir da aprovação do Projeto de Leinº2.879/2008 que dispõe sobre a criação da nova Universidade, por desmembramento da Universidade Federal do Pará (UFPA) e da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Com sede em Santarém e unidades nos municípios de Monte Alegre, Alenquer, Óbidos, Oriximiná, Juruti e Itaituba, a UFOPA é a primeira instituição federal de ensino superior situada na região oeste da Amazônia brasileira, concebida através do Programa de Expansão das Universidades Federais firmado entre o Ministério da Educação (MEC) e Universidade Federal do Pará (UFPA).

O Projeto Pedagógico Institucional da UFOPA estrutura a Universidade em um Centro de Formação Interdisciplinar (CFI) e em seis institutos temáticos onde se integram as atividades de ensino com as de pesquisa e extensão. O Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF), Instituto de Ciências da Educação (ICED), Instituto de Ciências da Sociedade (ICS), Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA), Instituto de Engenharia e Geociências (IEG) e o Instituto de Saúde Coletiva (ISCO), organizados em Programas de Graduação e de Pós-Graduação, constituem as Subunidades Acadêmicas.

A UFOPA caracteriza-se pela concepção de educação continuada, cuja formação e a capacitação oferecidas possuem qualificação multidirecional e integrada entre as diversas áreas do conhecimento, com seus cursos de caráter cumulativo no percurso acadêmico flexí-

vel em diferentes níveis de certificação. O ingresso na instituição se dá mediante concurso de seleção do ENEM. Ao aluno são oferecidas opções de habilitação de curso do Bacharelado Interdisciplinar, de no mínimo 2.400 horas, e/ou do Bacharelado Profissionalizante, de cerca de 4.000 horas.

Ao ingressarem na UFOPA os alunos cursam inicialmente no instituto temático de sua escolha as disciplinas dos bacharelados interdisciplinares, que correspondem às disciplinas comuns aos bacharelados profissionais e disciplinas eletivas ofertadas pelos bacharelados profissionais, num total de 2400 horas.

O percurso acadêmico seguinte oferece duas opções de habilitação. A primeira, o Bacharelado Interdisciplinar temático, conquista-se cursando um mínimo de 2400 horas num instituto temático. A segunda habilitação, o Bacharelado Profissionalizante, obtém-se ao seguir cursando num instituto temático, mais 800 horas do currículo exigido para o título profissional desejado. Portanto, o curso do Bacharelado Interdisciplinar possui um mínimo de 2.400 horase o curso do Bacharelado Profissionalizante, o mínimo de 3.200 horas. Sendo essa forma de educação superior o diferencial da UFOPA (PDI/UFOPA 2012-2016).

Em Santarém a UFOPA possui atualmente os *Campi* Tapajós, Rondon e Boulevard. No *Campus* Tapajós, situado na rua Vera Paz, s/n, Bairro Salé, encontram-se a reitoria, o IEG e o IBEF. O *Campus* Rondon, situado na avenida Marechal Rondon, s/n, no Bairro Caranazal, abriga as instalações do ICED. Finalmente, no *Campus* Boulevard, na avenida Mendonça Furtado, nº 2.946, no Bairro Fátima, estão o CFI, o ICS e o ICTA. A UFOPA desenvolverá também Programas de Ensino à Distância para atender as comunidades de acordo com suas particularidades e necessidades, considerando-se a enorme extensão e distância territoriais da Amazônia.

1.2.6 Missão Institucional

Socializar e produzir conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia.

1.2.7 Visão Institucional

Ser referência na formação interdisciplinar para integrar sociedade, natureza e desenvolvimento.

1.2.8 Princípios Norteadores

São princípios da formação da Universidade Federal do Oeste do Pará:

- Responsabilidade Social
- Pertinência
- Relevância Científica, Artística e Social
- Justiça e Equidade
- Inovação
- Internacionalização e Interatividade

2. INFORMAÇÃO DO CURSO

2.1 Dados Gerais do Curso

<table>
<tr><td>Endereço de oferta do curso</td><td colspan="5">Universidade Federal do Oeste do Pará
Campus Tapajós
Rua Vera Paz, s/n
Bloco de Salas Especiais
Bairro Salé
CEP 68.035-110 Santarém PA Brasil
Fone (93) 2101 4956</td></tr>
<tr><td>Denominação do curso</td><td colspan="5">Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra[2]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Turno de funcionamento e número de vagas anuais</td><td>Integral</td><td>Matutino</td><td>Vespertino</td><td>Noturno</td><td>Total</td></tr>
<tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td>25</td></tr>
<tr><td>Modalidade</td><td colspan="5">Presencial</td></tr>
<tr><td>Regime de matrícula</td><td colspan="5">Semestral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Duração do curso</td><td colspan="2">Carga Horária Total</td><td>Tempo Mínimo</td><td colspan="2">Tempo Máximo</td></tr>
<tr><td colspan="2">2400</td><td>6 Semestres</td><td colspan="2">8 Semestres</td></tr>
</table>

2.2 JUSTIFICATIVA

Com uma população aproximada de um milhão de habitantes, a região oeste do Estado do Pará apresenta características altamente favoráveis à atuação de profissionais da área de Ciências da Terra. O cenário atual de desenvolvimento da região com um intenso processo de urbanização, a implantação de projetos de desenvolvimento econômico e social, sugere enormes desafios na formação de recursos humanos que possam lidar com esta realidade. Estes empreendimentos além de fomentarem mudanças sociais, ambientais e econômicas significativas, gerarão uma grande demanda por recursos humanos qualificados, especialmente na área tecnológica, para a solução dos diversos problemas tecnológicos, sociais e ambientais que surgirão. Diante disso, o esforço governamental, orientado para fortalecer e estabelecer na Amazônia, instituições e grupos de pesquisas que atuem na produção de novas tecnologias e no desenvolvimento da região, torna-se estratégico.

Os programas de ensino de nível superior do Instituto de Engenharia e Geociências são coerentes com as perspectivas de desenvolvimento regional contribuindo também para o desenvolvimento econômico e social do país. A missão do Instituto visa realizar a educação tecnológica, com responsabilidade social e ambiental, visando à formação e à qualificação de profissionais capazes de promover o desenvolvimento tecnológico da Amazônia de forma sustentável, por meio do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação tecnológica. A neces-

sidade de desenvolvimento tecnológico na Amazônia passa, obrigatoriamente, pela formação de um profissional diferenciado.

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, assim como os demais cursos do Programa de Ciências da Terra, surge com a necessidade notável de formação de recursos humanos com capacitação técnica nos setores relacionados às Geociências. A formação neste curso segue um contexto interdisciplinar, contribuindo para formação de recursos humanos habilitados para a geração de conhecimento e solução de problemas, tendo como eixo os processos que operam nas geociências com ênfase em temáticas da geologia, geofísica e ciências atmosféricas que contemplem o estudo dos solos da Amazônia, impactos das intervenções antrópicas sobre o meio físico, águas subterrâneas, riquezas minerais do subsolo, e processos atuantes na interface biosfera-atmosfera. Este curso visa desenvolver atitude investigativa no discente de forma a abordar tanto problemas tradicionais, quanto novos problemas, partindo de conceitos, princípios e leis fundamentais das Geociências.

2.3 CONCEPÇÃO DO CURSO

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra tem em sua concepção uma formação flexível e interdisciplinar, respaldada nas ações integradoras de ensino, pesquisa e extensão. A partir desta concepção, o presente Projeto de implantação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra – BICdT da UFOPA, procura atender uma demanda regional por profissionais com formação geral e sistêmica dos principais problemas da Amazônia, nas áreas da Geociências com ênfase em Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas.

O percurso acadêmico do BICdT está alinhado ao modelo acadêmico da UFOPA, que adota uma formação em ciclos: Ciclo de Formação Graduada Geral (FGG) e um Ciclo de Formação Graduada Profissional (FGP). O primeiro ciclo corresponde ao Bacharelado Interdisciplinar, uma formação geral, o qual confere grau acadêmico em nível de graduação em uma grande área do conhecimento, no caso do BICdT, em Geociências. Na sequencia, o segundo ciclo, de caráter opcional, estará dedicado à formação profissional (FGP) e proporcionará ao discente formação em área do conhecimento específica, de acordo com as profissões estabelecidas pelo Ministério da Educação – MEC, que para o PCdT corresponde às profissões: Geólogo, Meteorologista e Geofísico.

O discente do bacharelado interdisciplinar em Ciências da Terra, cursa os conteúdos cujo percurso conta com um núcleo comum de disciplinas obrigatórias e um elenco de disciplinas eletivas dos bacharelados profissionais em Ciências da Terra, possibilitando ao

aluno direcionar sua formação para as áreas de geologia, geofísica e ciências atmosféricas ou ainda, compor seu currículo com disciplinas de outras áreas afins. Esta flexibilidade se reflete na possibilidade do discente realizar um percurso acadêmico entre estas três citadas ênfases. E, portanto, abarcar uma formação acadêmica com visão sistêmica, integrada e composta por eixos temáticos essências à compreensão e resolução de problemas regionais, tais como: geologia, geofísica e o clima regional. Ademais atividades complementares e de estágio não obrigatório complementam a formação do aluno para um perfil que o direcione para temáticas ambientais.

2.4 OBJETIVOS DO CURSO

2.4.1Objetivo Geral

O objetivo do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra é formar, dentro de uma perspectiva interdisciplinar e generalista, um profissional de nível superior na área das geociências.

2.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Oferecer uma formação interdisciplinar nas geociências envolvendo principalmente conhecimentos da Geologia, da Geofísica e das Ciências Atmosféricas.
- ✓ Capacitar o discente para atuar nas áreas temáticas: ambiental, solos, águas, recursos minerais e petróleo.
- ✓ Instrumentalizar de equipamentos de campo geológico, geofísico e processos atuantes na interface biosfera-atmosfera.
- ✓ Promover a integração do discente nas demais unidades de ensino, pesquisa da UFOPA e com outras instituições no Brasil e exterior.
- ✓ Preparar o egresso para o ingresso no segundo ciclo de formação profissional e cursos de pós-graduação nas áreas de Geociências.

2.5 FORMA DE INGRESSO NO CURSO E PROGRESSÃO ACADÊMICA

A forma de ingresso na UFOPA se dá por meio de um Processo Seletivo Regular, tendo a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como principal critério e pelo processo de mobilidade externa, possibilitando a transferências de acadêmicos de outras instituições de ensino superior para a UFOPA.

Ao torna-se discente da UFOPA, a progressão acadêmica é efetivada de acordo com regulamentação interna do percurso acadêmico (Resolução nº 27, de 08/10/2013). O acesso efetivo ao curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, ocorre através de processo seletivo interno e mobilidade Acadêmica Interna entre programas, no âmbito de cada instituto, considerando as opções dos discentes candidatos.

2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional egresso do curso BICdT da UFOPA receberá o título de Bacharel em Interdisciplinar em Ciências da Terra e estará habilitado a ocupar funções técnicas ou administrativas de nível superior em órgãos públicos, agências e empresas de vários setores como meio ambiente, ciência e tecnologia, educação, entre outros, alem de poder se candidatar para cursos de pós-graduação.

Por conseguinte, espera-se que os profissionais egressos do Bacharelado em Ciências da Terra, do Programa Ciências da Terra, venham a exercer papel importante no desenvolvimento regional, colaborando também com soluções criativas e propositivas para a Região Amazônica e para o País, de forma ética, empreendedora, inovadora e crítica. Para tal, a matriz curricular privilegia as disciplinas que potencializem a capacidade em abordar e resolver problemas de geociências a partir de conhecimentos teóricos e de treinamento prático de campo.

2.7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O egresso do BICdT terá uma formação básica inicial em Geociências, que o permite ser capaz de:

- Analisar os problemas concretos próprios do meio físico e propor soluções baseadas nas metodologias e técnicas em Ciências da Terra em que foi capacitado;
- Compreender, analisar e desenvolver metodologias que resolvam problemas em áreas do conhecimento geocientífico fronteiriços com outras ciências;
- Atuar nos setores produtivos em que são necessários conhecimentos e habilidades relacionados com campos naturais da Terra, a fim de prospectar e explorar recursos naturais de tipo mineral, não-mineral e energético;
- Atuar em projetos de pesquisa na área, habilidades estas desenvolvidas nos componentes curriculares e nas atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão, além de ter uma sólida formação em cultura geral e humanidades;
- Possuir conhecimento sólido e atualizado para ser um profissional com capacidade

para buscar a atualização de conteúdos em Ciências da Terra, através da educação continuada, pesquisa científica e uso de recursos computacionais;

- Manter uma ética de atuação profissional, que inclua a responsabilidade social e a compreensão crítica da ciência e educação, como fenômeno cultural e histórico;
- Seguir cursos de Bacharelado Profissional em Geologia, Geofísica, ou Ciências Atmosféricas, dentro do modelo acadêmico baseado em Ciclos de Formação da Universidade Federal Oeste do Pará, mediante convalidação de disciplinas já cursadas, além de poder se candidatar para cursos de pós-graduação.

O Bacharel em Ciências da Terra não estará habilitado a exercer as profissões de geólogo, geofísico ou meteorologista (Lei 4076/1962, Projeto de Lei 117/2006, Lei 6835/1980 e resoluções CONFEA).

2.8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra foi estruturado para ser finalizado em no mínimo 3 anos, e no máximo 4,5 anos (quatro anos e meio). Para obter o título de Bacharel em Ciências da Terra, o acadêmico deverá cumprir um total de no mínimo 2400 horas relativas ao currículo pleno, incluindo as horas das Atividades Acadêmicas Complementares.

O Currículo está organizado para ser desenvolvido em 6 períodos semestrais, com aulas no turno Diurno. As disciplinas serão ministradas em aulas teóricas e práticas.

A grade curricular resumida do Curso está estruturada seguindo a seguinte composição: disciplinas obrigatórias em 1470 horas (destas 60 horas são destinadas para o TCC), disciplinas eletivas com cargas horárias mínima e máxima de 810 horas e 1230 horas, respectivamente, distribuídas por eixo temático; e atividades complementares em 120 horas.

O conteúdo curricular do curso de BICdT, está organizado com disciplinas obrigatórias (núcleo comum) e eletivas; excluindo-se as 120 horas de atividades complementares. As disciplinas eletivas possuem ênfases em Formação Específica dos Cursos de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas.

Os componentes curriculares do primeiro ao terceiro períodos são essencialmente comuns aos bacharelados profissionais. Visando contribuir com estes aspectos, o curso oferece também algumas disciplinas eletivas de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas. Acima de tudo, os Planos de Ensino das Disciplinas são elaborados de forma interdisciplinar com os conteúdos programáticos dos outros componentes.

Ciclo de Formação Graduada Geral (FGG)

Este ciclo tem duração de seis semestres com ofertas contínuas de conjunto determinado de disciplinas por semestre.

Primeiro Semestre

O Primeiro Semestre do BICdT, obrigatório e comum aos cursos de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas compreende as seguintes disciplinas:

- Cálculo I
- Física I
- Ciência do Sistema Terra
- Introdução à Geofísica
- Introdução às Ciências Atmosféricas

Segundo Semestre

O Segundo Semestre do BICdT, obrigatório e comum aos cursos de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas compreende as seguintes disciplinas:

- Cálculo II
- Física II
- Topografia
- Linguagem de Programação
- Agrometeorologia

Terceiro Semestre

O Terceiro Semestre do BICdT, obrigatório e comum aos cursos de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas compreende as seguintes disciplinas:

- Cálculo III
- Física III
- Sedimentologia
- Perfilagem Geofísica de Poços I
- Climatologia Geral

Do Quarto ao Sexto Semestre, por não haver mais disciplinas comuns aos bacharelados profissionais, reúnem-se conteúdos de temáticos, de caráter obrigatório, em Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, conforme esquema abaixo.

Quarto Semestre

- Geomorfologia (ofertada pelo curso de Geologia)
- Sísmica I (ofertada pelo curso de Geofísica)
- Hidrometeorologia (ofertada pelo curso de Ciências Atmosféricas)

Quinto Semestre

- Sistemas Deposicionais (ofertada pelo curso de Geologia)
- Laboratório de Intrumentação Geofísica (ofertada pelo curso de Geofísica)
- Mudanças Climáticas e Ciclos Biogeoquímicos (ofertada pelo curso de Ciências Atmosféricas)

Sexto Semestre

- Sensoriamento Remoto (ofertada pelo curso de Geologia)
- Prospecção Geoelétrica Rasa (ofertada pelo curso de Geofísica)
- Meteorologia Ambiental (ofertada pelo curso de Ciências Atmosféricas)

Ciclo da Formação Graduada Profissional (FGP)

Este ciclo tem duração de quatro semestres, com oferta contínua de conjunto de disciplinas da área do conhecimento específico da Geologia, Geofísica ou Ciências Atmosféricas para, ao final de dez semestres de estudos na UFOPA, diplomar o Bacharel em Geologia, Geofísica ou Meteorologista, ratificando-se, assim, a formação continuada complementar do Projeto da Universidade. Os conteúdos particulares obrigatórios dos bacharelados profissionais e os que complementam (eletivas de cada semestre) à formação do bacharel profissional são contemplados dependendo da oferta dos bacharelados profissionais.

O componente curricular Atividades Complementares, de caráter obrigatório e de carga horária 120 horas, pode ser creditado, de acordo com o regulamento afim do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, em quaisquer períodos da graduação podendo ser de diferentes tipos e o conteúdo pode abranger outras áreas do conhecimento(ANEXO 5).

As atividades de campo foram planejadas e incluídas no presente PPC, previstas como optativas em algumas disciplinas de Geologia, Geofísica e de Ciências Atmosféricas, como sugestão no programa de determinadas disciplinas com forte tendência à necessidade de complementação da carga horária com aula de campo e, finalmente,como opção em diferentes disciplinas nas quais a aula na sala e/ou laboratório são mais adequadas para o aprendizado.

O Estágio Supervisionado, de igual importância e não obrigatório, foi também inserido no leque de disciplinas, como forma de assegurar ao aluno conhecimentos e experiências profissionais e fortalecer a interação universidade e empresa. A carga horária é de 120 horas e as orientações estão no regulamento anexo (ANEXO 6) do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra do presente PPC.

A adoção de facilidades para intercâmbio de alunos entre instituições, aliada ao incentivo à participação no Programa de Mobilidade Acadêmica da UFOPA, está prevista no presente PPC, para poder tanto propiciar o aprimoramento dos futuros profissionais através dessa permuta como prestigiar e reforçar a prática entre Universidades.

Para a integralização do curso, o aluno deverá elaborar O Trabalho de Conclusão de Curso e, tratando-se da exigência do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA, sobre temas de conteúdo geológico, geofísico, meteorológico ou de áreas afins. Contudo, em conformidade com o regulamento da Universidade (Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013) (ANEXO 8).

2.9 COMPONENTES CURRICULARES

2.9.1 Componentes curriculares obrigatórias

A TABELA 1 resume a organização curricular das disciplinas obrigatórias do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA.

TABELA 1. Matriz curricular das disciplinas obrigatórias do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.

	1º PERÍODO CURRICULAR			**2º PERÍODO CURRICULAR**	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**CÓDIGO**	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**
	Cálculo I	90		Cálculo II	60
	Física I	60		Física II	60
	Ciência do Sistema Terra	60		Topografia	60
	Introdução à Geofísica	60		Linguagem de Programação	60
	Introdução às Ciências Atmosféricas	60		Agrometeorologia	60
	TOTAL DE OBRIGATÓRIAS	**330**		**TOTAL DE OBRIGATÓRIAS**	**300**
	MÁXIMO DE ELETIVAS	**120**		**MÁXIMO DE ELETIVAS**	**150**
	CARGA HORÁRIA MÁXIMA	**450**		**CARGA HORÁRIA MÁXIMA**	**450**
	3º PERÍODO CURRICULAR			**4º PERÍODO CURRICULAR**	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**CÓDIGO**	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**
	Cálculo III	60		Geomorfologia	60
	Física III	60		Sísmica I	60
	Sedimentologia	60		Hidrometeorologia	60
	Perfilagem Geofísica de Poços I	60			
	Climatologia Geral	60			
	TOTAL DE OBRIGATÓRIAS	**300**		**TOTAL DE OBRIGATÓRIAS**	**180**
	MÁXIMO DE ELETIVAS	**150**		**MÁXIMO DE ELETIVAS**	**270**
	CARGA HORÁRIA MÁXIMA	**450**		**CARGA HORÁRIA MÁXIMA**	**450**
	5º PERÍODO CURRICULAR			**6º PERÍODO CURRICULAR**	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**CÓDIGO**	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**
	Sistemas Deposicionais	60		Sensoriamento Remoto	60
	Laboratório de Instrumentação Geofísica	60		Prospecção Geoelétrica Rasa	60
	Mudanças Climáticas e Ciclos Biogeoquímicos	60		Meteorologia Ambiental	60
				Trabalho de Conclusão de Curso	60
	TOTAL DE OBRIGATÓRIAS	**180**		**TOTAL DE OBRIGATÓRIAS**	**240**
	MÁXIMO DE ELETIVAS	**270**		**MÁXIMO DE ELETIVAS**	**210**
	CARGA HORÁRIA MÁXIMA	**450**		**CARGA HORÁRIA MÁXIMA**	**450**

2.9.2 Componentes curriculares eletivas

A TABELA 2 resume a organização curricular das disciplinas eletivas do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA.

TABELA 2. Matriz curricular das disciplinas eletivas do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra.

		1º PERÍODO CURRICULAR				2º PERÍODO CURRICULAR	
CÓDIGO	**BACHARELADO PROFISSIONAL**	**COMPONENTE CURRICULAR ELETIVA**	**CH**	**CÓDIGO**	**BACHARELADO PROFISSIONAL**	**COMPONENTE CURRICULAR ELETIVA**	**CH**
IEG020105	Geologia	Biologia Geral	60		Geologia / Ciências Atmosféricas	Química Geral	60
	Geologia / Ciências Atmosféricas	Linguagem e Comunicação	60		Geologia	Introdução à Ciência da Computação	60
IEG10007	Formação Interdisciplinar II	Ambiente, Tecnologia e Sociedade	60	IEG020026	Geofísica	Cálculo Numérico	60
IEG020016	Ciências Atmosféricas	Elementos de Cartografia e Astronomia	60		Ciências Atmosféricas	Introdução à Computação Científica em Ciências Atmosféricas	60
PCT201336	Geofísica	Prática de Introdução à Geofísica	60	IEG10008	Geofísica/ Ciências Atmosféricas	Geometria Analítica	60
	Geofísica/ Ciências Atmosféricas	Laboratório de Física I	30		Geofísica/ Ciências Atmosféricas	Laboratório de Física II	30
		3º PERÍODO CURRICULAR				**4º PERÍODO CURRICULAR**	
CÓDIGO	**BACHARELADO PROFISSIONAL**	**COMPONENTE CURRICULAR ELETIVA**	**CH**	**CÓDIGO**	**BACHARELADO PROFISSIONAL**	**COMPONENTE CURRICULAR ELETIVA**	**CH**
	Geologia	Química Inorgânica	60	IEG020050	Geologia / Ciências Atmosféricas	Estatística	60
IEG020024	Geologia / Ciências Atmosféricas	Físico-Química	60		Geologia	Geofísica	60
	Geofísica	Análise de Variáveis Complexas	60	IEG020046	Geofísica	Equações Diferenciais Parciais	60
IEG020049	Geofísica	Equações Diferenciais Ordinárias	60		Geofísca / Ciências Atmosféricas	Física IV	60
	Ciências Atmosféricas	Meterorologia Física I	60		Geofísca / Ciências Atmosféricas	Cálculo IV	60
	Ciências Atmosféricas	Instrumentação Meteorológica	60	IEG020054	Ciências Atmosféricas	Física dos Fluidos	60
CFI010003	Formação Interdisciplinar I	Origem e Evolução do Conhecimento	75	CFI010002	Formação Interdisciplinar I	Estudos Integrativos da Amazônia	75
	Geofísica/ Ciências Atmosféricas	Laboratório de Física III	30		Geofísica/ Ciências Atmosféricas	Laboratório de Física IV	30

		5º PERÍODO CURRICULAR				6º PERÍODO CURRICULAR	
CÓDIGO	**BACHARELADO PROFISSIONAL**	**COMPONENTE CURRICULAR ELETIVA**	**CH**	**CÓDIGO**	**BACHARELADO PROFISSIONAL**	**COMPONENTE CURRICULAR ELETIVA**	**CH**
IEG020038	Geologia	Geologia Histórica e do Brasil	60	IEG020036	Geologia	Geologia de Recursos	60
IEG020032	Geologia	Paleontologia	60		Geologia	Fotogeologia	60
PCT201345	Geologia	Geologia Estrutural	60		Geofísica	Análise de Sinais Digitais	60
IEG020047	Geofísica	Cálculo Vetorial e Tensorial	60		Geofísica	Teoria do Potencial	60
PCT201330	Geofísica	Cálculo Numérico Avançado	60		Geofísica	Sísmica II	60
IEG020002	Geofísica / Ciências Atmosféricas	Algebra Linear	60	IEG050022	Geologia / Geofísica / Ciências Atmosféricas	Libras	60
IEG020044	Geologia / Geofísica / Ciências Atmosféricas	Língua Portuguesa	30	CFI010002	Formação Interdisciplinar II	Metodologia Científica	30
IEG030011	Geologia	Desenho Técnico	30	IEG020050	Geologia / Geofísica / Ciências Atmosféricas	Inglês I	30

2.10 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

ANEXO 1

2.11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares compreendem uma carga horária de 120 horas-aula e têm por objetivo permitir a flexibilização curricular e o aproveitamento das atividades acadêmico-científicas e culturais desenvolvidas pelos estudantes para a integralização de seu curso de graduação. O desenvolvimento das atividades complementares é de responsabilidade do estudante.

As atividades complementares incluem a participação em: seminários, congressos, workshops, exposições, ou semanas acadêmicas; ações de caráter científico, técnico, cultural e social; projetos de monitoria; projetos integrados de ensino; estudos dirigidos; projetos de pesquisas e de atividades de iniciação científica; programas de educação tutorial; projetos de extensão; estágio curricular não obrigatório; e outras ações correlatas às geociências.

As atividades complementares deverão ser creditadas no currículo após requerimento feito pelo interessado à Coordenação do Curso, contendo cópia de declaração ou certificado de conclusão da atividade mencionada, com a informação do período cursado e da carga horária despendida.

2.12 ESTÁGIO CURRICULAR

A realização de estágio curricular é estimulada no Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. O discente é recomendado a realizar atividades de estágio junto a centros de pesquisa, instituições de ensino, órgãos públicos, organizações não governamentais, movimentos sociais, empresas e outros ambientes profissionais. Porém, o curso não define o estágio curricular como sendo obrigatório para a formação do discente, tendo em vista a natureza plural e a multiplicidade do perfil do egresso. O estágio curricular é considerado não obrigatório e se insere como parte das atividades complementares do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Quando ocorrer, as atividades de estágio devem ser realizadas em função do nível de formação do discente, sendo supervisionado por um profissional qualificado no local de execução, respeitando os princípios éticos do trabalho e as normas de estágio da instituição onde é executado. Caso o discente opte por realizar estágio não obrigatório, este deve seguir as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa 06, de 10 de Novembro de 2010, da Universidade Federal do Oeste do Pará.

2.13 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) está regulamentado na Resolução 27 de 08/10/2013 da UFOPA. O TCC é uma atividade curricular obrigatória para a integralização da carga horária do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, e tem como objetivo sistematizar o conhecimento de natureza científica e tecnológica relativos às Ciências da Terra.

O TCC é um trabalho monográfico que deverá dissertar sobre uma pesquisa técnico-científica, de caráter teórico e exploratório, desenvolvido de forma individual ou em dupla, a partir da combinação de conhecimentos adquiridos em disciplinas e demais práticas integradoras e complementares do curso, obedecendo, na sua estrutura formal, às Normas Técnicas (ABNT).

O TCC será orientado por um docente da Universidade Federal do Oeste do Pará escolhido livremente pelo discente, devendo ser, preferencialmente, pertencente ao quadro dos docentes do Programa Ciências da Terra, havendo a possibilidade de permitir, mediante anuência do Núcleo Docente Estruturante do Curso, um docente orientador vinculado a outro Programa ou Instituto da Universidade Federal do Oeste do Pará ou até mesmo de outra instituição de ensino superior, desde que este ministre aulas na UFOPA.

A responsabilidade pela elaboração do TCC é integralmente do aluno, o que não exime o orientador de desempenhar, adequadamente, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação. Compete ao orientador proceder pedagogicamente o processo de orientação e supervisionar a execução do plano de trabalho do TCC. Somente será marcada a defesa com a apresentação de parecer favorável do professor orientador, juntado à versão impressa e/ou digital do TCC.

A avaliação do TCC poderá ser realizada por meio de duas modalidades, de acordo com o interesse do orientador e do aluno: Pareceres Escritos ou Banca de Defesa. A modalidade da avaliação deve ser indicada à Coordenação da disciplina, com pelo menos 15 dias de antecedência da data defesa ou entrega de Parecer. A composição da Comissão Avaliadora é de responsabilidade do professor orientador, que deverá ser composta pelo orientador e, preferencialmente, por outros 02 (dois) membros, com titulação mínima de mestre, admitindo-se a possibilidade de um membro externo. Na modalidade Banca de Defesa, ou apresentação oral, feita em sessão pública, a banca examinadora, após a exposição oral do TCC pelo aluno e da arguição feita pelos seus membros, atribuirá nota de zero a dez, conforme critérios estabelecidos na ata da banca. Na apresentação oral, o aluno terá quinze minutos para expor seu trabalho, e cada componente da Banca Examinadora efetuará sua arguição, dispondo ao discente, um tempo para responder a cada um dos examinadores. Na modalidade Parecer, será realizada

uma sessão pública para a leitura dos Pareceres emitidos pelos avaliadores e Orientador. O TCC deve ser avaliado de 0 a 10 pontos, sendo a nota final resultante da média ponderada das notas atribuídas por no mínimo um avaliador e pelo orientador. Considerar-se-á APROVADO o TCC com nota maior ou igual a 6,0 (seis). A versão final do TCC deverá ser entregue por meio eletrônico e impresso para fins de arquivo na Subunidade, com cópia para o acervo da Biblioteca da Universidade.

A disciplina "Trabalho de Conclusão de Curso", de carga horária 60 horas, ofertada no último semestre, é coordenada por um docente vinculado ao curso, e este é responsável por: elaborar o cronograma de realização das bancas avaliadoras; receber os exemplares e distribuir aos membros das respectivas bancas avaliadoras; lançar as notas finais da turma no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas; Receber as atas das bancas examinadoras e versões finais dos TCCs.

2.14 PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

A avaliação do ensino aprendizagem está normatizada pelas Resoluções n° 09 de 16/03/2012 e n° 27 de 08/10/2013 da Universidade Federal do Oeste do Pará. Estas regulamentam a estrutura e funcionamento do percurso acadêmico. A avaliação da aprendizagem coresponde ao processo de apreciação e julgamento do rendimento acadêmico dos discentes, com o objetivo de acompanhar, diagnosticar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem, bem como a habilitação do discente em cada componente curricular.

A avaliação da aprendizagem tem como objetivos:

1. Verificar o nível de aprendizagem dos discentes;
2. Averiguar a aquisição conceitual, teórica e prática dos conteúdos programáticos ministrados durante os períodos letivos;
3. Incentivar o hábito e a prática diuturna de trabalho no processo ensino-aprendizagem;
4. Mensurar quantitativamente, através do Índice de Desempenho Acadêmico (IDA), o desempenho de cada discente;
5. Conferir o domínio das habilidades e competências previstas nos projetos pedagógicos de cada unidade e subunidade.

As atribuições do docente no processo de aprendizagem:

1. Apresentar à sua turma, no primeiro dia letivo da disciplina ministrada, os critérios de avaliação da aprendizagem conforme o plano de ensino, referendado em reunião semestral de planejamento da unidade, ou subunidade, responsável pelo componente curricular no semestre em curso;

2. Discutir os resultados de cada avaliação parcial com a turma, garantindo que esse procedimento ocorra antes da próxima verificação da aprendizagem;
3. Fazer o registro eletrônico das frequências e notas dos discentes, de acordo com as orientações da Diretoria de Registro Acadêmico, da Pró-Reitoria de Ensino (DRA/PROEN), no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), dentro do prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico.

2.14.1 Avaliação do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da Universidade Federal do Oeste do Pará sujeita-se à acompanhamento, avaliações permanentes e adequações. A avaliação do curso é baseada em diagnósticos: interno e externo (in loco), pautada em indicadores, dados e documentos norteadores. O diagnóstico interno fundamenta-se na autoavaliação, nos relatórios de avaliação institucional da UFOPA, no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), e deverá ser elaborado por docentes do Núcleo Docente Estruturante (NDE). A autoavaliação deverá contemplar os seguintes tópicos: o contexto do curso, do perfil dos ingressantes, discussão e avaliação dos objetivos do curso, discussão e avaliação dos dados quantitativos relativos ao índice de evasão e reprovação, as instalações físicas, discussão e avaliação da adequação das instalações em função das atividades curriculares e extracurriculares do curso.

O diagnóstico externo será realizado por uma comissão de especialistas, designada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), segundo diretrizes da Comissão Nacional de Educação Superior (CONAES), para avaliar o curso.

Os mecanismos de acompanhamento acadêmico utilizados no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra são a avaliação da disciplina/professor realizada pelos alunos, e as reuniões periódicas entre professores e a coordenação do curso. A avaliação de disciplina, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), é realizada pelos docentes e discentes, via computador com acesso à internet, pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

O instrumento de avaliação de disciplina aplicado aos discentes contempla as áreas: Planejamento e Cumprimento do Programa Curricular; Comunicação e Uso de Técnicas e Recursos Didáticos; Avaliação e Resultados e a Autoavaliação do Aluno, totalizando 29 questões, além de oportunizar um espaço para observações, sugestões e críticas. O instrumento de avaliação de disciplina aplicado aos docentes contempla as áreas: Projeto Pedagógico do Curso; Apoio Institucional; Planejamento e Cumprimento do Programa da

Disciplina; Comunicação e uso de Técnicas e recursos didáticos; Caracterização das condições dos discentes; Avaliação e Resultados; Iniciativa do Docente e também oportuniza um espaço para observações e sugestões. Após a coleta dos dados, a Comissão Própria de Avaliação envia os resultados para a coordenação do curso elaborar um plano de providências para as fragilidades identificadas no processo de autoavaliação. As reuniões periódicas entre professores e a coordenação do curso incluem como pauta a discussão dos resultados da avaliação, das fragilidades indicadas pelos docentes, e delibera soluções.

2.14.2 Avaliação Docente

A avaliação docente obedecerá aos critérios estabelecidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Universidade. Com base nos resultados apontados pela CPA, o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra promoverá uma vez por ano uma "Semana Pedagógica" com o intuito de suprir as deficiências detectadas no processo avaliativo.

2.14.3 Avaliação do ensino-aprendizagem

Conforme a Resolução nº 09 de 16 de março de 2012 que regulamenta a estrutura e o percurso Acadêmico da UFOPA, na Seção III, Art. 13-Subseção I, a avaliação da aprendizagem é o processo de apreciação e julgamento do rendimento acadêmico dos discentes, com o objetivo de acompanhar, diagnosticar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem, bem como a habilitação do discente em cada componente curricular. A Avaliação da Aprendizagem no Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra tem como objetivos a aprendizagem dos discentes e a aquisição conceitual, teórica e prática dos conteúdos programáticos ministrados durante os períodos letivos.

Nesse curso, o processo avaliativo da aprendizagem ocorre sempre por meio de avaliação do desempenho acadêmico dos docentes, registrado através de notas que estes obtiverem nos componentes curriculares ao longo do curso. A avaliação é feita por período letivo, organizado semestralmente, compreendendo: i) a apuração das frequências às aulas, atividades e aos trabalhos acadêmicos; e ii) a atribuição de notas aos discentes em avaliações parciais através de atividades acadêmicas.

Para fins de registro do aproveitamento acadêmico do discente no histórico escolar é considerada a média final e a frequência em cada componente curricular. O controle da frequência às aulas e a atribuição de notas é de responsabilidade do docente responsável pela atividade curricular, sob a supervisão da Coordenação do Programa.

Para avaliação da aprendizagem cabe ao docente: i) apresentar à sua turma, no início do período letivo, os critérios de avaliação da aprendizagem conforme o plano de ensino da disciplina; ii) discutir os resultados de cada avaliação parcial com a turma, garantindo que esse procedimento se dê antes da próxima verificação da aprendizagem; e iii) fazer o registro eletrônico da nota final, de acordo com as orientações da Diretoria de Registro Acadêmico, da Pró-Reitoria de Ensino (DRA/PROEN), de acordo com o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico da UFOPA.

Os componentes curriculares, a cada período de estudos, são apreciados através de, pelo menos, três avaliações e uma avaliação substitutiva, esta última de caráter optativa para o discente e envolvendo todo o programa do componente. Pelo menos uma dessas avaliações deverá ser individual. A mensuração de cada avaliação ocorrerá através de valores numéricos no intervalo de zero a dez. A nota final do discente é computada como a média simples ou ponderada entre o valor obtido em cada uma das três avaliações do período, podendo uma das três avaliações ser permutada pela avaliação substitutiva. A avaliação substitutiva constitui oportunidade opcional, igualmente oferecida a todos os discentes no sentido de substituir uma das notas das três avaliações do componente curricular à qual ela se referir. A mesma é realizada após a avaliação final, em período definido no Calendário Acadêmico da UFOPA.

Considera-se aprovado o discente que obtém nota final igual ou superior a 6,0. É cosiderado reprovado o discente que obtém nota final inferior a 6,0. O discente com nota final inferior a 6,0 ao final do processo de avaliação entra em regime de dependência em relação ao componente curricular, para fins de integralização curricular.

O discente reprovado em qualquer componente curricular entra automaticamente em regime de dependência e deve regularizar seus estudos para efeito de integralização de seu percurso acadêmico. O discente emregime de dependência pode regularizar seu percurso acadêmico realizando os componentes curriculares na modalidade presencial, desde que haja vagas e em regime tutorial. A dependência em Regime de Tutoria se aplica somente aos alunos concluintes de curso que estejam devendo até duas disciplinas. A tutoria só será possível se as disciplinas em pendência não estiverem sendo ofertadas no período.

Revisão de prova

Caso o acadêmico não aceite sua nota, deve, em primeiro lugar, consultar o professor, se ainda a ssim não ficar satisfeito, deverá solicitar revisão de prova à Secretaria Acadêmica, no prazo máximo de 24h após a divulgação oficial dos resultados.

A solicitação deverá ser efetivada por meio de requerimento formalizado pelo discente

junto à secretaria acadêmica endereçado ao Colegiadodo Curso.Após isso será constituída uma Comissão de Revisão de Prova, composta de três professores entre os quais não estará presente o professor responsável pela disciplina em questão.

Inicialmente esta Comissão chamará o professor para tratar do problema em questão. Após isso se ainda persistir a questão geradora da solicitação, a Comissão ouvirá o docente e o discente em questão, além de outros que julgarem necessário para emitir parecer conclusivo a ser analisado e homologado pelo Colegiado do Curso.

A Comissão de Revisão de Prova emitirá parecer conclusivo em até cinco dias úteis após sua constituição.

Frequência

A frequência às atividades curriculares é obrigatória e a aprovação emqualquer disciplina é condicionada à frequência de 75% de aulas ministradas. Esta regra se aplica ao Trancamento de Disciplina.Os sábados também são considerados dias letivos e quando necessário serão reservados à reposição de aulas não ministradas, mediante acerto entre o professor e a turma da disciplina.

Exceções

a) Decreto-lei N° 715/69: situação de reservistas, quando de sua apresentação obrigatória, e de alunos matriculados nos órgãos de formação de reservistas, quando em serviço;

b) Decreto-lei N° 1.440/69: portadores de determinadas afecções orgânicas, podem ter suafrequência substituída por trabalhos a serem feitos em casa desde que, ao exame médico, se considere que a capacidade de aprendizagem não esteja prejudicado. Deve-se observar:

- A transitoriedade do problema patológico;
- A conservação ou permanência da capacidade de aprender; e
- O acompanhamento através de trabalhos, o que implica em uma concessão a priori do privilégio, caracterizando-se, antes, como uma situação especial de frequência e, não, como simples justificativas de faltas, assim mesmo, só enquanto persistir o problema. O artigo 3° aponta que: “dependerá o regime de exceção neste decreto-lei estabelecido, de laudo médico elaborado pela autoridade oficial do sistema educacional”.

c) Parecer N° 672/86: não há “dificuldade de enquadrar os casos apontados na lei”, por exeplo, “o de acidentes graves ou outras moléstias que exijam internação hospitalar ou impeçam a sua locomoção por período de uma semana ou mais”.

d) Decreto-lei N°69.053/71: regulamentado pela Portaria 283-BSB/72, autoriza, em seu 2°, o direito de frequentar "em regime especial as provas e as aulas das disciplinas, alunos que faltarem durante o cumprimento da missão", fazendo parte de representação oficial em congresos, conclaves ou competições artísticas e desportivas.

e) Lei Federal N° 6.202/75: concede um regime especial para aluna gestante, pelo qual ela fica liberada, durante quatro meses, de frequência às aulas. Para isso, compete à aluna no oitavo mês de gravidez, apresentar atestado médico, requerendo seu direito.

2.14.4 Coerência do Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

O Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra se utiliza do sistema de avaliação para apreciar o desempenho discente nas diferentes disciplinas de seu currículo. O sistema de avaliação permite uma efetiva mensuração da capacidade do aluno de integrar conhecimentos e de mobilizá-los para a tomada de decisões e para a solução de problemas. O sistema permite acompanhar a evolução do discente ao longo do processo de ensino e permitindo ao docente adotar medidas corretivas que aumentem a eficácia do aprendizado.

Na elaboração das avaliações, que é de responsabilidade do professor, recomenda-se, entretanto, a observação de certos princípios didáticos no que tange à/ao:

a) Abrangência, de acordo com o conteúdo desenvolvido;

b) Número de questões, mantendo equilíbrio em relação à abrangência e ao tempo disponível para a sua elaboração;

c) Tipo de questão, clara, objetiva e correta, de modo a proporcionar ao aluno imediata compreensão do que está sendo solicitado;

d) Critérios de avaliação claros e definidos;

e) Todas as avaliações deverão ser realizadas no horário estabelecido para cada disciplina.

Além disso, ainda teremos como norma que as provas parciais sejam devolvidas ao aluno aproveitando-se a oportunidade para comentários, correções e eventuais alterações. As provas finais, após serem corrigidas e apresentadas aos discentes, poderão ser arquivadas

2.15 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Os parâmetros para a ação educativa, a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa da graduação em Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA, fundamentados no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), juntamente com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), estão sujeitos a permanente construção, implementação e avaliação, para se repensar os objetivos de formar profissionais competentes, cidadãos críticos e reflexivos, na grande

área das Geociências, no contexto local ao mundial. O julgamento do PPC do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra baseia-se na avaliação da disciplina/professor e nas reuniões periódicas entre professores e a coordenação do curso.

A avaliação da disciplina/professor é gerenciada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) que, via *Internet* no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), coleta a opinião de alunos e professores envolvidos no período letivo, semestralmente.

Na avaliação da disciplina/professor aplicada aos discentes constam trinta (30) indagações abordando o Planejamento e Cumprimento do Programa Curricular, Comunicação e Uso de Técnicas e Recursos Didáticos, Avaliação e Resultados e a Auto-avaliação do Aluno, avaliados por conceitos e respostas com opções para os conceitos: excelente, muito bom, suficiente, não fez/não houve/não existe e não sei/não opino/não se aplica.

Na avaliação aplicada aos docentes constam trinta e três (33) questões relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso, Apoio Institucional, Planejamento e Cumprimento do Programa da Disciplina, Comunicação e Uso de Técnicas e Recursos Didáticos, Caracterização das Condições dos Discentes, Avaliação e Resultados, Iniciativa do Docente, também sendo avaliados pelos conceitos e respostas: excelente, muito bom, suficiente, não fez/não houve/não existe e não sei/não opino/não se aplica.

Em ambos os formulários há um espaço livre para observações, sugestões e críticas. Encerrado o procedimento da coleta das informações, a CPA envia os resultados para os Institutos que os repassam às coordenações de cursos. A análise dos resultados é, então, feita pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), que irá elaborar o Plano de Providências para a superação das fragilidades e o reforço dos pontos fortes revelados no processo da auto-avaliação. Além disso, a atuação do Núcleo Docente Estruturante e da Coordenação do Curso dá-se na realização da avaliação contínua do Projeto Pedagógico do Curso, em todos os aspectos inerentes à formação superior de profissional de Ciências da Terra.

2.16 PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A formação do bacharel interdisciplinar em Ciências da Terra está pautada na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Mais do que uma exigência proposta às Instituições de Nível Superior, esta diretriz configura-se numa opção, uma vez que promove uma qualificação mais completa, orientada pelos desafios reais da sociedade. No Programa de Ciências da Terra está previsto o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa e extensão, dentro dos quais é possibilitado aos discentes bolsas de monitoria, de iniciação científica (PIBIC, PIBIT) e bolsa de extensão (PIBEX), cuja seleção de bolsistas ocorre por

meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho discente, incentivando o processo criativo e o desenvolvimento de empresas júnior.

2.16.1 Apoio à participação em Atividades de Iniciação Científica

2.16.1.1 Programas de Iniciação Científica

A capacitação para a pesquisa científica está presente ao longo de todo percurso acdêmico. Desde o primeiro semestre, através das atividades de ensino e de pesquisa, os discentes são iniciados em técnicas relacionadas à pesquisa científica.

No ensino, o componente curricular eletivo "Interação na Base Real (IBR)" inicia o discente no levantamento de dados primários e na metodologia científica. A disciplina eletiva "Metodologia Científica" e, mais especificamente a disciplina, obrigatória, "Trabalho de Conclusão de Curso", possibilitam o aperfeiçoamento da capacidade de observação, de crítica e expressão oral e escrita, tão importantes na vida profissional.

Na pesquisa são oferecidos programas de bolsas de incentivo à iniciação científica (IC), tais como: o Programa Jovens Talentos para a Ciência, em parceria com a CAPES, oferecido no primeiro semestre letivo; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), em parceria com CNPq e FAPESPA, bem como, na modalidade "Ações Afirmativas" (PIBIC-Af), em parceria com CNPq; o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ensino Médio (PIBIC-EM), em parceria com CNPq, Escolas Estaduais e Institutos Federais; e o Programa de Educação Tutorial (PET).

Todas as bolsas de IC, disponibilizadas via Edital específico para seleção de projetos e bolsistas, são vinculadas aos projetos de pesquisa e extensão que fazem parte dos Programas de Pesquisa e de Extensão do Programa de Ciências da Terra (PCdT).

O PET, por sua vez, envolve uma dimensão mais ampla, abarcando os outros Programas do Instituto de Engenharia e Geociências: Engenharia, Computação e Geociências, numa proposta inter, multi e transdisciplinar.

Os programas de iniciação científica e tecnológica os quais o Curso de BICdT participa são o PIBIC, PIBIT, PIBEX e PIBIC-EM, como parte da política do curso, tanto para a educação com qualidade e excelência como de apoio e fortalecimento da pesquisa e produção científica e dos programas de ensino da UFOPA. Para isso, planos de trabalho de iniciação que possibilitam a inserção de estudantes na pesquisa científica, nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação nas diversificadas áreas de conhecimento das Geociências, são desenvolvidos por docentes do curso, vinculados ou não aos seus projetos de ensino, pesquisa e extensão.

2.16.2 Intercâmbio e Mobilidade Acadêmica

O intercâmbio científico-cultural e as parcerias com outras instituições de Ensino e Pesquisa do Brasil e do Exterior são importantes estratégias que o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra utiliza para fortalecer a excelência na educação. Nessa perspectiva, os discentes do curso contam com o incentivo oferecido pela UFOPA para a realização de intercâmbio acadêmico-cultural, através do Programa Mobilidade Externa Temporária Nacional, que disponibiliza bolsas para viabilizar capacitação, treinamento, complemento de componentes curriculares ou atividades de pesquisa e extensão, em outras Instituições de Ensino e Pesquisa do Brasil. Como também, as ajudas de custo recebidas para garantir a participação e publicação de trabalhos em eventos regionais e nacionais.

O Programa Ciência Sem Fronteiras, além de outros convênios e cooperações, também faz parte dos instrumentos que o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra dispõe e busca para a formação e aperfeiçoamento de um profissional integrado ao contexto socioeconômico global.

2.16.3 Pós-Graduação

As ações de pesquisa do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra estão, direta e indiretamente, dialogando e desenvolvendo estudos com os Programas de Pós-Graduação da UFOPA, aos quais seus docentes integram, tais como: Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia e Doutorado em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento. Além destes, destacam-se os grupos de pesquisa e a participação em Programas de Pós-Graduação externos à UFOPA. Dentro do planejamento institucional da Universidade estão previstas metas para implantação de cursos de Pós-Graduação específicos para o IEG e Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, atendendo ao princípio da educação continuada.

2.16.4 Extensão

A política e o Programa de Extensão do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra tem como objetivo, principalmente, apromoção da divulgação dos conhecimentos científicos produzidos no âmbito do curso, a popularização das Geociências junto à comunidade acadêmica e sociedade civil, e a interação universidade-comunidade.

A extensão da produção científica e as ações voltadas para a popularização das Geociências e a interação universidade-comunidade, que envolvem professores, técnicos e alunos,

dão-se através de excursões geo-turísticas em Santarém e região vizinha, abertas à sociedade não universitária, visitas guiadas ao *Campus* da Universidade, fóruns, palestras, seminários e exposições de minerais, rochas, vídeos e fotografias, realizadas nas feiras e semanas acadêmicas na UFOPA e/ou na escolas da educação básica do Município de Santarém.

Tal como para a iniciação científica, o incentivo à participação discente na extensão universitária também está prevista desde o primeiro semestre letivo. Pois, tem-se na extensão, integrada ao ensino e à pesquisa, não somente uma diretriz a ser seguida por todas as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), mas também, um elemento essencial no processo formativo do estudante de Geologia. Em contato com a sociedade o aluno desenvolve habilidades comportamentais e atitudesnecessárias para ajudar a promover a melhoria das condições de vida da sociedade, principalmente da Região Amazônica.

2.16.5 Inovação Tecnológica

Os desafios para o desenvolvimento da Amazônia requerem tecnologias inovadoras capazes de agregar valor econômico aos recursos naturais da região e de revertê-lo em benefícios à população local. Considerando-se a Inovação, como uma das atividades-fim juntamente com o ensino, pesquisa e extensão, e o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), como um dos instrumentos que estimula a transferência de tecnologia e permite ações de cooperação entre Governo, Empresa e Instituições de Ciência e Tecnologia, previsto na Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 02/12/2004), a UFOPA trabalha na criação de ambientes favoráveis à inovação e transferência de tecnologia, implantando o Parque de Ciência e Tecnologia do Tapajós (PDI 2012 - 2016).

O Parque do Tapajós abrigará uma incubadora, um condomínio de empresas de base tecnológica elaboratórios de pesquisa e desenvolvimento, visando o fomento de economias baseadas no conhecimento científico e na cultura do empreendedorismo e da inovação, bem como a construção e modernização da infra-estrutura do *Campus* Tapajós.

No âmbito da formação em Geologia (PCdT/IEG) a inovação está integrada nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e serviços, por meio dos componentes curriculares, dos projetos institucionais, do PET e da Empresa Junior.

3 RECURSOS HUMANOS

3.1 Apoio Técnico Pedagógico

3.1.1 Direção de Instituto

Prof. Dr. Manoel Roberval Pimentel Santos.

3.1.2 Coordenação de Curso

Prof. Msc. Raimundo Nonato Colares Carneiro.

3.1.3 Técnicos em Assuntos Educacionais

O Instituto de Engenharia e Geociências (IEG) possui dois técnicos para assuntos Educacionais que atendem a todos os cursos do Instituto, os senhores Rui Carlos Mayer e Márcio Gilvandro da Silva.

3.1.4 Secretaria Executiva

Sr. José Carlos Monteiro da Silva.

3.1.5 Técnicos

O quadro de pessoal técnico-pedagógico do IEG é composto por quinze funcionários (TABELA 2), sendo uma secretária executiva, um Geólogo, dois técnicos em assuntos educacionais, dois técnicos de laboratório, oito assistentes administrativos. A equipe, de acordo com a especificidade da função, executa serviçostécnicos, administrativos e pedagógicos de suporte e assessoria nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; de atendimento a usuários, fornecendo, recebendo, encaminhando, arquivando informações; de preparação de relatórios e planilhas; de manuseio de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos. Do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra,particularmente,aos técnicos laboratoriais e ao Geólogo cabemtambém a execução e o auxíliologísticosrelativos às disciplinas e aquisição de materiais e equipamentos didáticos de laboratório e de campo, na manutenção dos laboratórios, na atividade de pré-campo alevantamentos geológicos, que fazem parte do planejamento de ensino-aprendizagem do curso.

TABELA 3. Técnicos do Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Servidor	Exigência de formação mínima	Formação superior ao exigido pelo cargo	Formação em andamento
ADRIELE MAYARA DA SILVA SOARES	Nível médio-técnico	Química Industrial (UFPA/2013); Especialista em Cosméticos (FAVENI/2013).	Mestrado em Biociências (UFOPA).
ALIRIO TENORIO FURTADO NETO	Nível médio-técnico	Física (UFPA/2010) e Engenharia Florestal (UFRA/2011); Especialista em Engenharia de Segurança no Trabalho (INST. PROMINAS/2013); Mestre em Ciências Ambientais (UFOPA/2013).	Doutorado em Ciências Ambientais (UFOPA).
ANDERSON LUIS FERREIRA DE OLIVEIRA	Nível Médio	--	Engenharia Civil/ (ULBRA).
BRUNA DOS SANTOS BARROS	Nível Médio	Enfermagem (UEPA/2010) e Direito (UFOPA/2016); Especialista em Enfermagem do Trabalho (UNINTER/2015).	--
DANIELLA MOTA BENEVIDES	Nível Médio	Administração (FIT/2001) Letras (UFPA/2002).	--
ELSON PINHEIRO SILVA JUNIOR	Nível Médio	--	Sistemas de Informação (UFOPA).
Servidor	**Exigência de formação mínima**	**Formação superior ao exigido pelo cargo**	**Formação em andamento**
ERLY MOTA CARDOSO	Nível médio-técnico	Gestão Ambiental (UNINTER/2015).	Engenharia de Pesca (UFOPA); Especialização em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade (INST. COTEMAR).
GLEICIANE XAVIER NUNES	Nível Médio	Biologia (UFPA/2010).	--
IDAILDE DE SOUSA FERREIRA	Nível Médio	--	Contabilidade (FIT).
KAROLLYNA CASTRO DOS REIS	Nível Médio	Direito (CEAP/2012).	Especialização em Direito Processual do Trabalho (UNINTER).
MICHAEL LOPES TENORIO	Nível Médio-técnico	Redes de Computadores (IESPES/2012).	Especialização em Informática na Educação (INST. COTEMAR).
PRISCILLA KATARYNA MAGALHAES GONÇALVES	Nível Médio	Direito (FIT/2007); Especialista em Direito Público (UNIDERP-ANHANGUERA/ 2010).	--
ROBSON FREITAS GRADIM	Nível Médio	Nutrição (UFPA/2004).	--
ROSIANE DO SOCORRO SOUZA GOMES	Nível Médio-técnico	Geologia (UFPA/2009).	--
SILVIA DANIELA PEREIRA REGO	Nível Médio	Fisioterapia (UEPA/2009); Especialista em Gestão Pública (UNISUL/2015).	--

3.2 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

3.2.1 Secretaria Acadêmica

A organização acadêmico-administrativa dos cursos de graduação do Instituto de Engenharia e Geociências da UFOPA é realizada pela Secretaria Acadêmica. Esta secretaria é o setor que trata dos assuntos acadêmicos relacionados aos discentes, como registro, controle, arquivamento de documentação eacompanhamento e emissão de documentação desde o seu ingresso até a sua formatura. A secretaria também tem como função assistir aos coordenadores de curso nos procedimentos e preparativos para o cadastramento de turmas, matrícula, a oferta de disciplinas e professores vinculados, entre outras demandas rotineiras cabíveis de correção, alteração, substituição e exclusão de informações e/ou dados de documentos que são dessa instância ou que devam perpassar por ela.

3.2.2 Núcleo de Estágios

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra ainda não possui Representante do Núcleo de Estágios.

3.2.3 Comitê de Monitoria e Mobilidade Acadêmica

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra ainda não possui Representante do Comitê de Monitoria e do Comitê de Mobilidade Acadêmica.

3.2.4 Comitê de Acompanhamento de Egressos

Por se tratar de uma universidade nova, ainda em fase de estruturação, a implantação de um Comitê de Acompanhamento de Egressos da UFOPA está em fase de discussão na instituição. Contudo, reconhecendo a importância do acompanhamento de seus egressos, o Colegiado do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra promove eventos, ligados ou não ao plano dos componentes curriculares ou dos projetos de pesquisa, extensão ou monitoria, onde são dadas informações sobre o mercado de trabalho, capacitação profissional, Pós-Graduação, extensão e outros assuntos de interesse de seus alunos. Além disso, para facilitar a troca de experiências e a integração Aluno/Profissional/Empresa/Universidade, o curso também oferece palestras proferidas por Geólogos, Geofísicos e Meteorologistas renomados nas diversas áreas de conhecimento destes cursos, em diversas ocasiões vinculadas ou não à programação dos eventos do Instituto de Engenharia e Geociências (IEG) e da UFOPA.

3.2.5 Órgãos Colegiados

Recentemente foi aprovado o Regimento Geral da UFOPA (Resolução nº 55, de 22/07/2014) que dispõe em seu Artigo 118 "Os Órgãos Colegiados das Subunidades Acadêmicas serão constituídos pelo Coordenador, Vice-Coordenador e por representantes das categorias". O Regimento do Instituto de Engenharia e Geociências (IEG), do qual o Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra faz parte, está em processo de elaboração. Assim, muitos documentos orientadores e reguladores da prática institucional ainda estão em fase de elaboração e homologação. Portanto, o aparato documental referente ao funcionamento dos Órgãos Colegiados também será providenciado a partir da aprovação do Regimento e da realização das eleições para dirigentes acadêmicos. Por esta razão, considerando-se a legislação e os princípiosdemocráticos na gestão, as questões do curso que precisam perpassar por instância colegiada são submetidas ao Conselho da Unidade Acadêmica. O Conselho do IEG reúne-se ordinariamente e é formado por um presidente, o Diretor do Instituto, e por conselheiros representados porprofessores coordenadores dos cursos ofertados pelo Instituto, por um representante técnico e dois representantes discentes.

3.3 DOCENTES

Atualmente há quarenta e três professores vinculados ao Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA, sendo trinta e quatro vinculados aos cursos de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas e nove de outros institutos. Destes trinta e quatro docentes, 100% possuem titulações obtidas nos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, sendo dezesseis (48%) do nível de doutorado e dezessete (52%) de nível de mestrado. Todos (100%) trabalham em regime de dedicação exclusiva e tempo integral.

Destes professores com títulos de mestrado, sete estão em fase de finalização de mestrado. Alguns professores são graduados em Física, Matemática, Engenharias e Áreas afins e especialistas da subárea dos componentes curriculares específicos do curso, os quais são os professores responsáveis pelo ensino.

Os demais professores são Docentes Permanentes de outros Institutos da UFOPA que colaboram frequentemente no curso, com os componentes da formação básica e temática dos bacharelados profissionais.

3.3.1 Quadro de Professores, com a Titulação e o Regime de Trabalho

Compõem o quadro docente do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, da Universidade Federal do Oeste do Pará, os professores relacionados naTABELA 3.

TABELA 4. Docentes vinculados ao Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Nº	DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	INSTITUTO	CURSO
1	Aldenize Ruela Xavier	Doutorado	Integral	IEG	Geofísica
2	Ana Carolina Rios Coelho	Doutorado	Integral	IEG	Geofísica
3	Anderson Almeida de Piedade	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
4	Antônio Carlos de Siqueira Neto	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
5	Carlos Eduardo Guerra	Doutorado	Integral	IEG	Geofísica
6	Cintia Rocha da Trindade	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
7	Nayara Safira Caldas	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
8	Raimundo Nonato Colares Carneiro	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
9	Raphael Di Carlo Silva dos Santos	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
10	Renata de Sena Santos	Mestrado	Integral	IEG	Geofísica
11	Wagner Figueirdeo Sacco	Doutorado	Integral	IEG	Geofísica
12	Antônio Alessandro de Jesus Braga	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
13	Bernhard Gregor Peregovich	Doutorado	Integral	IEG	Geologia
14	Christiane do Nascimento Monte	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
15	Deize de Souza Carneiro	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
16	Érica da Solidade Cabral	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
17	Fabriciana Vieira Guimarães	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
18	Felipe Holanda dos Santos	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
19	Fernanda Souza do Nascimento	Doutorado	Integral	IEG	Geologia
20	Geize Caroline Correia Andrade Oliveira	Doutorado	Integral	IEG	Geologia
21	Leônidas Luiz Volcato Descovi Filho	Doutorado	Integral	IEG	Geologia
22	Sílvio Eduardo Matos Martins	Mestrado	Integral	IEG	Geologia
23	Alex Silva	Mestrado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
24	Ana Carla dos Santos Gomes	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
25	Cintya de Azambuja Martins	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
26	Gabriel Brito Costa	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
27	Júlio Tota da Silva	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
28	Lucas Vaz Peres	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
29	Raoni Aquino Silva de Santana	Mestrado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
30	Raphael Pablo Tapajós	Mestrado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
31	Rodrigo da Silva	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
32	Roseilson Souza do Vale	Mestrado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
33	Theomar Trindade de Araujo Tiburtino Neves	Doutorado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
34	Wilderclay Barreto Machado	Mestrado	Integral	IEG	Ciências Atmosféricas
35	Estefany Miléo de Couto	Mestrado	Integral	IEG	Ciência e Tecnologia
36	Oberdan Muller Moraes das Flores	Mestrado	Integral	IBEF	Engenharia Florestal
37	Rodolfo Maduro Almeida	Doutorado	Integral	ICED	Matemática
38	Sâmia Rubielle Silva de Castro	Mestrado	Integral	ICTA	Biologia Geral
39	Andrei Santos de Morais	Doutorado	Integral	CFI	Formação Interdisci-plinar
40	Iracenir Andrade dos Santos	Doutorado	Integral	CFI	Formação Interdisci-plinar
41	Cristina Vaz Duarte da Cruz	Doutorado	Integral	CFI	Formação Interdisci-plinar
42	Delaine Sampaio da Silva	Doutorado	Integral	CFI	Formação Interdisci-plinar
43	Maria Aldenira Reis Scalabrin	Doutorado	Integral	ICED	Letras

3.3.2 Quadro de Professor por Disciplina

A TABELA 5 mostra o atual quadro de professores, permanentes e colaboradores, responsáveis pelo ensino dos componentes curriculares obrigatórios do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA.

TABELA 5. Distribuição por componente curricular de docentes vinculados ao Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Nº	DOCENTE	TITULAÇÃO	DISCIPLINAS
1	Aldenize Ruela Xavier	Doutorado	Perfilagem Geofísica de Poços I
2	Ana Carolina Rios Coelho	Doutorado	Cálculo Numérico Cálculo Numérico Avançado
3	Anderson Almeida de Piedade	Mestrado	Introdução à Geofísica Análise de Sinais Digitais Geofísica
4	Antônio Carlos de Siqueira Neto	Mestrado	Prospecção Geoelétrica Rasa
5	Carlos Eduardo Guerra	Doutorado	Linguagem de Programação Sensoriamento Remoto Equações Diferenciais Ordinárias Equações Diferenciais Parciais
6	Cintia Rocha da Trindade	Mestrado	Cálculo III Cálculo IV
7	Nayara Safira Caldas	Mestrado	Cálculo I Cálculo II Análise de Variáveis Complexas Geometria Analítica Algebra Linear
8	Raimundo Nonato Colares Carneiro	Mestrado	Física I Física II Física III Sísmica I Sísmica II
9	Raphael Di Carlo Silva dos Santos	Mestrado	Cálculo Vetorial e Tensorial Prática de Introdução à Geofísica Teoria do Potencial
10	Renata de Sena Santos	Mestrado	Metodologia Científica
11	Wagner Figueiredo Sacco	Doutorado	Inglês I
12	Antônio Alessandro de Jesus Braga	Mestrado	Sedimentologia
13	Bernhard Gregor Peregovich	Doutorado	Sistemas Deposicionais
14	Christiane do Nascimento Monte	Mestrado	Sensoriamento Remoto
15	Deize de Souza Carneiro	Mestrado	Ambiente, Tecnologia e Sociedade - ATS Estudos Integrativos da Amazônia - EIA Geomorfologia

Continua…

TABELA 5.Distribuição por componente curricular de docentes vinculados ao Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Nº	NOME	TITULAÇÃO	DISCIPLINAS
16	Érica da Solidade Cabral	Mestrado	Fotogeologia
17	Fabriciana Vieira Guimarães	Mestrado	Petrografia Ígnea Petrologia Ígnea e Metamórfica
18	Felipe Holanda dos Santos	Mestrado	Geologia Histórica e do Brasil Sedimentologia
19	Fernanda Souza do Nascimento	Doutorado	Ciência do Sistema da Terra
20	Geize Caroline Correia Andrade Oliveira	Doutorado	Paleontologia Geologia Estrutural
21	Leônidas Luiz Volcato Descovi Filho	Doutorado	Geologia de Recursos Geologia Histórica e do Brasil
22	Sílvio Eduardo Matos Martins*	Mestrado	Ciência do Sistema da Terra Estudos Integrativos da Amazônia -EIA
23	Alex Silva	Mestrado	Ambiente, Tecnologia e Sociedade
24	Ana Carla dos Santos Gomes	Doutorado	Estatística
25	Cintya de Azambuja Martins	Doutorado	Química Geral Físico-Química Química Inorgânica Ambiente, Tecnologia e Sociedade-ATS
26	Gabriel Brito Costa	Doutorado	Agrometeorologia Climatologia Geral
27	Júlio Tota da Silva	Doutorado	Introdução às Ciências Atmosféricas
28	Lucas Vaz Peres	Doutorado	Instrumentação Meteorológica
29	Raoni Aquino Silva de Santana	Mestrado	Introdução à Computação Científica em Ciências Atmosféricas
30	Raphael Pablo Tapajós	Mestrado	Mudanças Climáticas e Ciclos Biogeoquímicos
31	Rodrigo da Silva	Doutorado	Meteorologia Física I Física dos Fluidos
32	Roseilson Souza do Vale	Mestrado	Hidrometeorologia
33	Theomar Trindade de Araujo Tiburtino Neves	Doutorado	Meteorologia Ambiental
34	Wilderclay Barreto Machado	Mestrado	Elementos de Cartografia e Astronomia
35	Estefany Miléo de Couto	Mestrado	Desenho Técnico
36	Oberdan Muller Moraes das Flores	Mestrado	Topografia
37	Rodolfo Maduro Almeida	Doutorado	Cálculo Numérico Introdução à Ciência da Computação
38	Sâmia Rubielle Silva de Castro	Mestrado	Biologia Geral
39	Andrei Santos de Morais	Doutorado	Origem e Evolução do Conhecimento - OEC Sociedade, Natureza e Desenvolvimento - SND
40	Iracenir Andrade dos Santos	Doutorado	Interação na Base Real - IBR Seminários Integradores - SINT
41	Cristina Vaz Duarte da Cruz	Doutorado	Linguagem e Comunicação
42	Delaine Sampaio da Silva	Doutorado	Metodologia Científica
43	Maria Aldenira Reis Scalabrin	Doutora	Língua Portuguesa

3.3.3 Núcleo Docente Estruturante - Composição do NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra do Instituto de Engenharia e Geociências (IEG) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) foi constituído visando o desenvolvimento adequado e eficiente do curso supracitado. Este tem autonomia para propor mudanças e adequações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e sua implementação de acordo com o disposto na resolução Nº 01/2010 - CONAES. O NDE realiza reuniões regularmente para discutir, debater, construir e reconstruir o referido documento. Após a elaboração e aprovação do PPC junto ao corpo docente do curso, o NDE tem acompanhado a realização dos pontos relevantes para o encaminhamento técnico e cultural do curso. Assim, ele tem atuado na elaboração e avaliação do PPC, verificando as fragilidades e potencialidades do curso, propondo alterações, quando necessário, e refletindo sobre as necessidades pertinentes ao funcionamento do curso.

A atual composição do NDE, designada pela portaria Nº 011 de 11 de maio de 2016, é a seguinte:

1. Prof. Msc. Raimundo Nonato Colares Carneiro, presidente,
2. Prof. Dr. Rodrigo da Silva
3. Prof. Dr. Júlio Tota da Silva
4. Prof. Dr. Carlos Eduardo Guerra
5. Profa. Dra. Cintya decAzambuza Martins
6.Profa. Msc. Fabriciana Vieira Guimarães
7. Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier

TABELA 6. Perfil dos Professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Nº	DOCENTE	FORMAÇÃO ACADÊMICA				DISCIPLINA
		Pós-Doutorado	Doutorado	Mestrado	Graduação	
1	Aldenize Ruela Xavier		Geofísica, Universidade Federal do Pará UFPA, Belém Brasil. (2010-2013)	Geofísica, Universidade Federal do Pará UFPA, Belém Brasil. (2003-2005)	Licenciatura Matemática, Universidade Federal do Pará UFPA, Brasil. (1999-2003)	Perfilagem Geofísica de Poços I Perfilagem Geofísica de Poços II
2	Cintya de Azambuja Martins		Física, Universidada Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Brasil. (2004-2008)	Física, Universidada Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Brasil. (2002-2004)	Licenciatura Matemática, Universidade da Regiaão da Campanha URCAMP, Alegrete Brasil (1985-1988) Química, Universidade Federal de Santa Maria, UFSM (1996-2000)	Química Geral Físico-Química Química Inorgânica Ambiebte, Tecnologia e Sociedade-ATS
3	Fabriciana Vieira Guimarães			Geologia e Geoquímica. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil.(2007 a 2009)	Geologia. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil.(2002 a 2007)	Petrografia Ígnea Petrografia Metamórfica Petrologia Ígnea e Metamórfica
4	Carlos Eduardo Guerra		Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro UFRJ, Brasil. (1999 a 2004)	Geofísica, Universidade Federal do Pará, UFPA Brasil. (1992 a 1994)	Engenharia eletrica, Universidade Santa Ursula, Usul, Rio de Janeiro, Brasil. (1984 a 1990)	Linguagem de Programação Sensoriamento Remoto Equações Diferenciais Ordinárias Equações Diferenciais Parciais
5	Rodrigo da Silva	Ciências Atmosféricas SUNY-Albany, USA (2015-2016)	Física, Universidada Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Brasil. (2000 a 2006)	Física, Universidada Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Brasil. (1998 a 2000)	Física, Universidada Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Brasil. (1994 a 1997)	Modelagem Meteorológica I Termodinâmica da Atmosfera
6	Júlio Tota da Silva		Clima e Ambiente, Instituto Nacional do Pesquisa da Amazônia INPA, Manaus- Brasil. (2007-2009)	Metereologia, Instituto Nacional de Pesquisa Nacional INPE, São Paulo- Brasil. (1996-1998)	Metereologia Universidade Federal do Pará UFPA, Belém-Brasil. (1992-1995)	Introdução às Ciências Atmosféricas
7	Raimundo Nonato Colares Colares Carneiro			Geofísica. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil.(2010 a 2013)	Física. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil.(2006 a 2010)	Física I Física II Física III Sísmica I Sísmica II

3.3.4 Política e Plano de Carreira

O Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Superior Federal, conforme o Artigo 1° da Lei n° 12.772, de 28/12/2012, relativo a profissionais habilitados em atividades acadêmicas próprias do pessoal docente no âmbito da educação superior, é estruturado nas seguintes classes:

I- Classe A, com as denominações de:

a. Professor Adjunto A, se portador do título de doutor;

b. Professor Assistente A, se portador do título de mestre; ou

c. Professor Auxiliar, se graduado ou portador de título de especialista;

II- Classe B, com a denominação de Professor Assistente;

III- Classe C, com a denominação de Professor Adjunto;

IV- Classe D, com a denominação de Professor Associado; e

V- Classe E, com a denominação de Professor Titular.

O desenvolvimento na Carreira de Magistério Superior, ainda de acordo com a Lei n° 12.772, de 28/12/2012, em seu Artigo 12, ocorrerá mediante progressão funcional e promoção. A progressão é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, e a promoção, a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente. A progressão funcional na carreira observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 24 (vinte e quatro) meses de efetivo exercício em cada nível, juntamente a aprovação em avaliação de desempenho. Com respeito a promoção, esta se dará observados o interstício mínimo de 24 (vinte e quatro) meses, aprovação em avaliação de desempenho e sob as condições específicas para cada classe, determinadas no regulamento.

3.3.5 Critérios de Admissão

O ingresso na carreira de Magistério Superior da UFOPA se dá mediante a habilitação em concurso público de provas e títulos, sempre no primeiro nível de vencimento da Classe A, conforme o disposto na Lei n° 12.772, de 28/12/2012 e na Resolução CONSUN/UFOPA n° 49, de 27/03/2014, que disciplina a realização de concurso público para este fim.

O concurso público para ingresso na carreira de Magistério Superior da UFOPA ocorre em duas etapas. A Primeira Etapa consiste nas provas escrita, didática e prova prática ou experimental, nessa ordem e todas de caráter eliminatório e classificatório e, a Segunda, compreende a Prova de Memorial e o Julgamento de Títulos, de caráter apenas classificatório.

A Prova Escrita, com duração de 04 (quatro) horas, versa sobre um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso, e tem peso 02 (dois) para o cálculo da média final e vale de 0 (zero) a 10 (dez) pontos. A nota mínima 7,0 (sete) classifica o candidato para a fase seguinte. Os critérios avaliados serão a apresentação (introdução, desenvolvimento e conclusão), o conteúdo e o desenvolvimento do tema (organização, coerência, clareza de ideias, extensão, atualização e

profundidade) e a linguagem (uso adequado da terminologia técnica, propriedade, clareza, precisão e correção gramatical).

A Prova Didática, com duração entre 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) minutos, consiste na apresentação oral pelo candidato, de um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso. Os critérios avaliados são a clareza de ideias, a atualização e a profundidade de conhecimentos na abordagem do tema, o planejamento e a organização da aula e os recursos didáticos utilizados. O peso para o cálculo da média final é 03 (três) e a pontuação mínima necessária para classificação para a fase seguinte é 7,0 (sete).

A Prova Prática ou Experimental, caso seja necessário, constará da realização de experimento, demonstração ou execução de métodos e técnicas específicas ou apresentação de um projeto, no tempo máximo de 04 (quatro) horas.

A Prova de Títulos, o candidato entrega à comissão de concurso o memorial contendo a formação escolar, as atividades acadêmicas, as experiências e expectativas profissionais e a proposta de trabalho na UFOPA para atividades de ensino, pesquisa e extensão, com objetivos e metodologia. O memorial é defendido em sessão pública, com duração de 30 (trinta) minutos, tem peso 02 (dois) para o cálculo da média final do concurso e vale de 0 (zero) a 10 (dez) pontos.

Por fim, o Julgamento dos Títulos é realizado por meio do exame do currículo Lattes, devidamente comprovado, pontuando-se os seguintes grupos de atividades: Formação Acadêmica, Atividades Didáticas, Atividades Técnico-Profissionais e Produção Científica, Artística, Técnica e Cultural. Esta etapa tem peso 03 (três) para o cálculo da média final da nota do concurso.

3.3.6 Plano de Qualificação e Formação Continuada

Com respeito ao Plano de Carreira Docente, parte de seu projeto institucional, a UFOPA pronuncia seu posicionamento sobre questões relacionadas à qualificação e ao aperfeiçoamento de seu corpo docente na Resolução CONSUN/UFOPA n° 55, de 22/07/2014, conforme descrito nos seguintes Artigos:

- Art. 216. A UFOPA promoverá o aperfeiçoamento, a qualificação e o desenvolvimento permanente do seu pessoal docente por meio de cursos, seminários, congressos, estágios, oficinas e outros eventos.

- Art. 217. Fica garantido aos docentes o direito à liberação de carga horária para realização de cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* na própria Instituição ou em outra instituição de ensino superior, conforme Resolução do CONSEPE.

- Art. 218. A UFOPA poderá destinar bolsa de capacitação e/ou qualificação, conforme disponibilidade de dotação orçamentária, aos docentes que cursarem Pós-Graduação *stricto sensu*.

- Art. 219. A Universidade poderá admitir, por prazo determinado, para o desempenho de atividades de Magistério, professores temporários, em conformidade com a legislação vigente.

Tais Artigos são vinculados ao tema Quadro Docente (Capítulo I), da Comunidade Universitária (Título IV) da resolução supracitada, que aprova o Regimento Geral da Universidade.

3.3.7 Apoio a Participação em Eventos

A UFOPA apoia a participação dos docentes dos cursos de graduação nos eventos técnicos e científicos por intermédio da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (PROPPIT), Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEN), Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão (PROCCE) e, particularmente, no caso dos docentes permanentes do Curso de BICdT, o apoio parte da Direção do Instituto de Engenharia e Geociências (IEG), ao qual o curso está vinculado.

3.3.8 Incentivo à Formação/Atualização Pedagógica dos Docentes

Por se tratar de uma universidade em fase de estruturação, ainda não foram instituídos programas, projetos e/ou atividades de estímulo à formação/atualização pedagógica dos docentes da UFOPA.

4. INFRAESTRUTURA

O Curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra está localizado no Campus Santarém, Unidade Tapajós (Campus Tapajós) e seus espaços estão distribuídos de forma a ter uso exclusivo e compartilhado. Os espaços contam com salas de aula, instalações para docentes do curso, para o curso e coordenação do programa e auditório.

4.1 INSTALAÇÕES GERAIS

A oferta do Curso de BICdT tem sua sede localizada na Rua Vera Paz, s/n, Bairro do Salé, CEP 68.035-250 no *Campus* Tapajós da UFOPA em Santarém. A infraestrutura da UFOPA neste *Campus* dispõe de uma área de, aproximadamente, dez hectares, onde estão construídos vinte e três prédios que abrigam as salas administrativas, almoxarifado, prédio desalas de aulas e de coordenação de curso, auditório, copa-refeitório, e laboratórios de ensino. As atividades do Curso de BICdT são desenvolvidas atualmente no bloco de Sala Especiais, no bloco com a sala dos professores do curso e nos blocos de laboratórios, com parte deles localizados nos demais *Campi* da Universidade. Os espaços do *Campus* Tapajós, ou dos demais *Campi* da UFOPA Santarém, são de uso compartilhado com os outros cursos vinculados ou não ao Instituto de Engenharia e Geociências.

4.2 SALAS DE AULA

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra dispõe atualmente de três salas de aula, sendo duas no campus PROPPIT, salas 05 e 06 e uma no Campus Tapajós, sala 202. As salas possuem capacidade para 60 (sessenta) alunos, quadro branco, equipamentos multimídia e centrais de ar condicionado. Estes ambientes têm acesso facilitado, como portas com larguras adequadas, escadas e

elevadores. São bem iluminados, amplos, conservados, limpos, com ótima acomodação para os acadêmicos e professores.

4.3. INSTALAÇÕES PARA DOCENTES DO CURSO

Os professores que compõem o quadro do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra fazem parte do Programa de Ciências da Terra do Instituto de Engenharia e Geociências. Possuem gabinetes de trabalho compartilhados. Os espaços estão divididos, em sua maioria, em salas que comportam até 16 (dezesseis) docentes e os demais em gabinetes instalados nos Laboratórios de suas áreas específicas. Todos esses locais são bem iluminados, conservados, limpos, com equipamentos de informática e mobília suficiente para cada docente. Novas instalações previstas ainda para 2017 projetam uma sala de atendimento específico para alunos.

A sala de professores do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra está localizada no Instituto de Engenharia e Geociências, bloco após o Bloco de Salas Especiais da Unidade Tapajós. A dimensão é de 6mx8m e atualmente 16 docentes freqüentam a mesma. A mobília da sala dos professores está equipada com 02 centrais de ar condicionado, 16 mesas individuais, com respectivas 16 cadeiras, 04 armários, 16 gaveteiros e uma mesa para reunião com 8 lugares e 8 cadeiras.

4.4 INSTALAÇÕES PARA COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra está instalada em uma sala nas dependências do bloco do Instituto de Engenharia e Geociências. A sala está equipada com mobília, equipamentos de informática suficientes para realização de atividades administrativas e atendimento aos alunos. O atendimento é realizado por um 01 (um) Técnico em Educação com auxílio de 01(um) técnico administrativo e 1 (um) bolsista. Este local é bem iluminado, conservado, limpo, com equipamentos de informática e mobília suficiente para acomodação do fluxo de pessoas permanentes e temporário.

4.5 AUDITÓRIOS E VIDEOCONFERÊNCIA

Os auditórios da Universidade são de uso comum de todos os cursos, dependendo apenas de agendamento prévio. No campus Tapajós o auditório é equipado com sistema interno de som, telão, projetor de imagens e cadeiras para 600 pessoas. O espaço do auditório é reversível podendo ser transformado em dois auditórios para 300 pessoas. No campus Marechal Rondon o auditório está equipado com sistema de som, projeção de imagens e lugares para 200 expectadores.

4.6 BIBLIOTECA

A biblioteca central dispõe de exemplares a serem utilizados pelos cursos do Instituto de Engenharia e Geociências, de modo que o Curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra

compartilha a utilização desta biblioteca.

4.7 LABORATÓRIOS

Os laboratórios utilizados pelo Programa em Ciências da Terra ao qual o curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra está vinculado atualmente em funcionamento são:

- Laboratório de Microscopia: Localizado no campus Tapajós e sob a responsabilidade do IEG. São equipados com microscópios petrográficos para visualização de lâminas de rochas. É utilizado pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra e pelo Curso de Geologia.
- Laboratório de Geologia: Localizado no campus Tapajós e sob a responsabilidade do IEG; equipado com amostras de rochas e fósseis. É utilizado pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra e pelo Curso de Geologia.
- Laboratório de Sensoriamento Remoto e Geofísica: Localizado no campus Tapajós; equipado com computadores, softwares e instrumentação geofísica. É utilizado por todos os cursos do IEG.
- Laboratório de Informática: Localizado no campus Tapajós; equipado com computadores e softwares. É utilizado por todos os cursos do IEG.
- Laboratório de Química: Localizado no campus Rondon e administrado pelo curso de Química do ICED/UFOPA, o laboratório é climatizado possui uma bancada principal para realização dos experimentos. É utilizado por alunos do IEG e do ICED.
- Laboratório de Física: Localizado no campus Rondon e administrado pelo curso de Física do ICED/UFOPA, o laboratório é novo, climatizado, e conta com um bom número de kits didáticos recém adquiridos para a realização de diversos experimentos clássicos da física em diferentes áreas: mecânica, eletromagnetismo, ótica, transferência de calor e massa. O laboratório conta também com um técnico de laboratório e 2 bolsistas para auxiliar os professores e alunos durante os experimentos.

As normas de funcionamento dos laboratórios são de responsabilidade dos coordenadores de cada laboratório. Todos os laboratórios passam por períodos de manutenção especializada e possuem acessibilidade adequada. Todos esses locais são bem iluminados, amplos, conservados, limpos, com boas condições para acomodação dos discentes participantes das aulas práticas e dos professores.

4.7.1 Política de Atualização dos Laboratórios

Para manter educação de alto padrão de qualidade e fortalecer a interação entre os conhecimentos prévios, questionamentos, a experimentação e a pesquisa em sala de aula, no Curso BICdT são eletivas também as aulas de laboratório, visto os laboratórios da disciplinas comuns não são obrigatórios para o curso de Geologia. As disciplinas de laboratório eletivas para o BICdT são: Laboratórios de Física I, II, III e IV; Prática de Introdução à Geofísica e Prática de Ciência do Sistema Terra. As atividades de laboratório ajudam a promover o pensamento crítico nos alunos, fortalecendo o saber pensar e o aprender dos mesmos. Nesse sentido e considerando-se o constante

avanço das ferramentas utilizadas no processo educativo, os laboratórios deverão passar, periodicamente, por atualizações e adequações. O Projeto Pedagógico do Curso prevê ainda que esta prática seja desenvolvida por cada laboratório de forma independente e sob orientação de seu coordenador.

4.7.2 Dados dos Laboratórios

Os laboratórios de ensino, atualmente em funcionamento, utilizados pelo Curso BICdT, são administrados por diferentes Institutos da Universidade, localizam-se nos três *Campi* da UFOPA Santarém e atendem a diversos cursos da Instituição. Na sua maioria, são administrados por docentes especialistas na área do conhecimento ensinado no laboratório, auxiliados por pessoal técnico. Da mesma forma, como para todas as dependências da Universidade, o serviço de limpeza é diário e executado por empresa terceirizada. Ao todo são nove laboratórios, a seguir sucintamente descritos com relação a localização, finalidade equipamentos, materiais, capacidade, metragem, entre outros dados particulares entendidos como merecedores de citação.

4.7.2.1 Laboratório Multidisciplinar de Geologia I

Localizado no *Campus* Tapajós/IEG, Curso de Geologia. Laboratório, ainda em fase de melhoria e adequação, usado para os experimentos envolvendo descrição, identificação e caracterização de rochas, minerais, sedimentos e fósseis e para a realização de análises químicas simples. Além disso, este laboratório pode, eventualmente, ser usado nas aulas teóricas de Geologia para alunos do BICdT da UFOPA, o qual o Curso de Geologia colabora, com a finalidade de enriquecer o ensino-aprendizado
com amostras de materiais geológicos.

Os recursos materiais disponíveis são: 03 Jogos de peneiras, 01 Mesa Vibratória de Conjunto de Peneira, 01 Coleção de minerais e rochas e amostras de fósseis, 01 Ultrassom, 13 Lupas Binoculares, 01 Estufa e 01 Moinho, 01 Capela e vidraria em quantidade pequena, mas que possibilita a realização de determinados experimentos. O mobiliário conta com 01 Bancada em formato “U” lateral, 02 Bancadas Centrais, 01 Computador, 14 cadeiras e 04 armários de laboratório confeccionados em madeira. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m. Trata-se de um espaço emergencial provisório, que está atendendo satisfatoriamente as necessidades do curso de Geologia, até que entre em funcionamento o laboratório de fato, do andar térreo, no prédio de laboratórios em construção no *Campus*
Tapajós. A maioria dos materiais foi adquirida a partir de 2012, por isso, e devidos cuidados, está em excelente estado de conservação.

4.7.2.2 Laboratório Multidisciplinar de Geologia II

Localizado no *Campus* Tapajós/IEG, Curso de Geologia. Destinado para o ensino e aprendizado de determinação de minerais, microestruturas outras características que identifiquem a rocha em estudo, através de lâminas delgadas. Além das mineralogias, o laboratório atende as petrologias, petrografias, Geologia Estrutural, disciplinas de mapeamento, TCC e Optativas.

Os recursos materiais disponíveis são: 25 microscópios petrográficos LEICA DMP 750 instalados, dos quais 12 estão instalados, 02 Computadores, 01 *Datashow* e 01 tela para projeção. O mobiliário conta com 16 cadeiras e 14 mesas. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m. A maioria dos materiais foi adquirida a partir de 2012, portanto conservado.

Apesar de este laboratório atender ao Curso de Geologia de maneira satisfatória, especialmente com relação à qualidade instalada, há necessidade de espaço apropriado para pôr em funcionamento os demais microscópios. Por isso, prevê-se o laboratório do primeiro andar no prédio de laboratórios em construção no *Campus* Tapajós. Da mesma forma que para o laboratório I, acima descrito, a maioria dos materiais permanentes foi adquirida a partir de 2011.

4.7.2.3 Laboratório de Sensoriamento Remoto (LASERS)

Localizado no *Campus* Tapajós/IEG, Grupo de Pesquisa da Geofísica. O LASERS está equipado com computadores contendo aplicativos para geração de produtos de geoprocessamento, utilizados pelo Curso nos casos de impossibilidade ou limitação de uso do laboratório de informática, como ferramentas no ensino das técnicas de mapeamento geológico para diversos fins numa escala global, dando conhecimento ao aluno também da possibilidade de impressão em *PLOTER* de cartas coloridas em qualquer escala.

Os recursos materiais disponíveis são: 01 *GPR* e 01 *PLOTER*. O mobiliário conta com: 11 cadeiras, 04 mesas para impressora, 05 mesas padrão escritório, 02 mesas em forma de "L", 12 computadores (dos quais 6 pertencem aos projetos de pesquisa), 01 TV LCD 42", 2 armários-arquivos, 02 armários, 02 estantes e 01 *Rack* (*Internet*). A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m.

4.7.2.4 Laboratórios de Informática

Localizados no *Campus* Tapajós/IEG, Curso de Ciências da Computação. Os laboratórios estão equipados com computadores e aplicativos utilizados pelo Curso BICdT, tanto no aprendizado do recurso CAD (*Computer Aided Design*, ou Desenho Assistido por Computador) para as ilustrações e reproduções de feições da natureza feitas no microcomputadores e estações de trabalho *(Workstations*), como no geoprocessamento de dados estatísticos e tratamento de imagens de satélite, envolvido na elaboração das cartas e mapas geológicos digitalizados e no armazenamento das informações de campo e laboratório em uma base de dados no computador.

Os recursos materiais disponíveis são 24 computadores com aplicativos diversos. O mobiliário conta com: 24 mesas e 24 cadeiras. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m.

4.7.2.5 Sala de Desenho

Localizada no *Campus* Tapajós/IBEF, Curso de Engenharia Florestal. O aluno aprende e exercita as técnicas livres de representar manualmente feições de natureza física, em volume e forma, traços de força e de sombreado, perspectivas e efeitos de luz e sombra. Na sala de desenho são ensinadas as construções gráficas de desenho geométrico e livre, consideradas em cursos como o de Geologia, como primárias. As secundárias, desenhos a partir de imagens ou fotografias auxiliadas por computador são vistas no Laboratório de Informática.

A Sala de Desenho, o laboratório de ensino para aulas práticas de desenho técnico e construção rural da UFOPA, possui pranchetas para as aulas práticas, acompanhadas de cadeiras, acomodadas numa de área de 67,24 m².

4.7.2.6 Laboratórios de Biologia Aplicada

Localizados no *Campus* Rondon/ICED, Curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química/ Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Uma vez que fósseis considerados elementos estruturais e ao mesmo tempo secundários de rochas têm origem biológica, as atividades práticas que tratam da morfologia e ecologia dos animais e vegetais extintos (os fósseis) contribuem tanto para o reconhecimento de estruturas de origem biológica como para conhecer a idade das rochas e os ambientes de sedimentação, temas das disciplinas de Paleontologia e Estratigrafia, também abordados em Sedimentologia, Ciências do Sistema Terra.

Trata-se de dois laboratórios recém-construídos, que possuem equipamentos como estufa, microscópios, capela, balança de precisão, placas aquecedoras, medidores de pH, banho-maria, autoclave, entre outros materiais de microscopia, modelos e peças anatômicas e *kits* didáticos para aulas práticas. Ambos os laboratórios, um de 77 m² e outro de 115 m², possuem capacidade para atender de 20 a 40 alunos, por atividade, e infraestrutura de segurança.

4.7.2.7 Laboratórios de Química

Localizados no *Campus* Rondon/ICED, Curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química/ Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Nos laboratórios são realizadas as aulas práticas das disciplinas de Química Geral e Experimental e Físico-Química que, além de complementar o ensino das disciplinas, familiariza o aluno com instrumentos e materiais de laboratório de química, manipulação de

substâncias químicas de diferentes graus de periculosidade, técnicas de comportamento em laboratório, através dos experimentos de química clássica. Com isso, também prepara-se o aluno com importantes conhecimentos para as geoquímicas e Hidrogeoquímica.

Os recursos materiais disponíveis nos laboratórios são: balanças analítica e/ou semianalítica, medidores de pH e de condutividade, estufa, rampas de elevação, placas de agitação e aquecedoras, evaporadores rotativos e ampla vidraria.

Os laboratórios são recém-construídos, um com 57 m² e outro com 115 m², e possuem capacidade para atender até 40 alunos por atividade, bem como infraestrutura de segurança e pessoal técnico de laboratório.

4.7.2.8 Laboratório de Física

Localizado no *Campus* Rondon/ICED, Curso de Física Ambiental. O BICdT é um curso que tem por base as ciências naturais fundamentais, e a Física é uma delas. Logo, o conhecimento adquirido nos experimentos envolvendo eletromagnetismo, magnetismo, propriedades do campo gravitacional, elétrico, térmico de materiais são fundamentais no reconhecimento de anomalias físicas do Planeta, nos estudos
dos processos e fenômenos físicos que compõem, esculpem e transformam a Terra, como erosão, intemperismo, soerguimento de rochas, formação de vulcões, geleiras, deslizamentos, na identificação de minerais e rochas, e muito mais.

Os recursos materiais disponíveis são: *kits* didáticos para a realização de diversos experimentos clássicos da física em diferentes áreas: mecânica, eletromagnetismo, ótica, transferência de calor e massa. O mobiliário conta com: 01 quadro branco, 25 carteiras, 01 bancada central fixa de granito, 05 bancadas móveis de 04 lugares cada, 04 pias, 02 retroprojetores. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 8,0 m x 8,0 m, com toda área climatizada com centrais de ar condicionado. O laboratório conta também com 01 técnico especializado e 02 bolsistas.

4.7.2.9 Laboratório de Línguas e Linguagens (LABELL)

Localizado no *Campus* Rondon/ICED, Curso de Licenciatura Integrada em Português e Inglês. O laboratório é utilizado, a critério do professor, no ensino da língua inglesa, obrigatória dos currículos dos Cursos de Geologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da UFOPA. Além do treinamento discursivo e
a compreensão auditiva, o laboratório é o espaço para se estudar e vivenciar o funcionamento da língua e exercitar-se em seu uso com amostras reais do idioma, ao expor ao aluno informações diversas dos países onde a língua é falada, desde usos, costumes, cultura até linguagem coloquial. Esta experiência é também importante para o estudante de Ciências da Terra que pretende participar do Programa de Mobilidade Acadêmica Internacional da UFOPA.

O laboratório, recém construído, combina a utilização computadores com recursos multimídia (*PC/Wake-on-LAN*, *Microsoft™ Office OneNote*, utilizando-se o *OneNote*) e da *Internet*, em um conjunto de ferramentas de gerenciamento de sala de aula essenciais e diversas fontes de mídia.

4.8 CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS

As aulas do Bacharelado Interdisciplinar ocorrem no PROPPIT, no Amazônia e no Campus Tapajós com aulas no prédio de Salas Especiais. Este prédio atende as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. A estrutura atual possui dois elevadores os quais permitem o acesso ao andar superior do bloco. Neste se localiza salas de aula e auditórios, laboratórios. Os banheiros se localizam no andar térreo e são adaptados para o padrão legal exigido.

4.9 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA

A segurança da UFOPA é realizada por uma empresa terceirizada sendo supervisionada pela Diretoria de Segurança que está vinculada à Superintendência de Infraestrutura. No Campus Tapajós, onde se localiza o curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra existem 5 (cinco) postos de serviço de segurança localizados na orla do rio Tapajós, no bloco de laboratórios, no portão e dois na guarita de entrada. Atualmente 20 vigilantes estão em exercício no campus Tapajós. O regime de trabalho dos vigilantes é de doze horas por dia.

4.10 APOIO AOS DISCENTES

As políticas da Assistência Estudantil implantadas na UFOPA são os Programas relacionados à: Bolsa Permanência, Bolsa Moradia, Bolsa de Língua Estrangeira Inglesa (BOLEI) e os Jogos Internos da UFOPA. O Programa de Bolsa Permanência está implementado na forma de repasse de auxílios financeiros aos discentes caracterizados como em situação de vulnerabilidade social, incluindo também os estudantes indígenas, ingressos por um Processo Seletivo Especial. A BOLEI foi criada com o objetivo de ampliar as oportunidades para o discente da UFOPA se tornar um cidadão capaz de se comunicar com pessoas de todo o mundo, ter acesso à produção científica escrita em língua inglesa e facilitar a participação nos Programas de Mobilidade Acadêmica Nacional e Internacional.

Estas ações estavam sob a gestão da Pró-Reitoria da Comunidade, Cultura e Extensão, através de sua Diretoria da Comunidade, Cultura e Esporte. A partir de 14 de abril de 2014, a Pró-Reitoria de Gestão Estudantil (PROGES) da UFOPA passou a ser o novo setor responsável pela gestão da política de assistência estudantil da instituição, que segue os princípios da política nacional.

Além de reestruturar o sistema de concessão de auxílios aos alunos da Universidade – Bolsa

Permanência, Bolsa Moradia e Bolsa de Língua Estrangeira Inglês (BOLEI) –, a PROGES também tem como objetivos fortalecer ações afirmativas para estudantes indígenas e quilombolas, através da Diretoria de Ações Afirmativas, promover discussões junto à comunidade universitária e coordenar ações que viabilizem o Restaurante Universitário e a criação da Casa do Estudante.

Além da Diretoria de Ações Afirmativas, onde funcionará a Coordenação de Cidadania e Igualdade Étnico-Racial, a PROGES é formada também pela Diretoria de Assistência Estudantil, onde funcionarão a Coordenação Psicopedagógica e a Coordenação de Esporte e Lazer.

A implementação de ações para a melhoria do desempenho discente e para adaptação à vida universitária, refletida no seu desenvolvimento profissional, envolvem: recepção aos discentes visando integrar o calouro com a comunidade acadêmica; atendimento ao discente com deficiência através de adequações necessárias quer sejam pedagógicas ou estruturais; sondagem do nível de satisfação dos discentes em relação ao corpo docente e conteúdos ministrados por meio dos resultados da Avaliação Institucional e de reuniões com os representantes de turmas; assessoria aos universitários, na orientação, na informação e no atendimento quanto às necessidades acadêmicas e psicopedagógicas; orientação geral quanto aos procedimentos legais e de trâmite interno da Instituição.

Está em fase de planejamento também a oferta de cursos de nivelamento que visam suprir as deficiências básicas dos discentes no acompanhamento adequado ao aprendizado. Esta ação deverá ocorrer em parceria com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

A UFOPA oferece ainda, serviço de Ouvidoria, com atendimento à comunidade interna e externa através de e-mail, telefone e atendimento presencial, visando o bem estar das pessoas envolvidas, com imparcialidade, ética e sigilo. Este setor é classificado como um Órgão Suplementar, ainda ligado diretamente à reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

É possibilitado aos discentes bolsas de monitoria, de iniciação científica (PIBIC, PIBIT), bolsa de iniciação à docência (PIBID) e bolsa de extensão (PIBEX), cuja seleção de bolsistas ocorre por meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho discente.

Em relação ao Curso, o discente possui livre acesso ao coordenador e direção do Instituto. Técnicos em Assuntos Educacionais lidam diretamente com os discentes, auxiliando os mesmos no cumprimento dos componentes curriculares, como matrícula, aproveitamento de estudos etc. Os discentes são assim acompanhados em conjunto e individualmente para que o curso seja conduzido adequadamente, evitando a evasão universitária

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. <http://www.abnt.org.br> Acesso: 09/2014.

DECRETO nº 4.281, de 25/06/2002. Regulamenta a Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1p.

IBGE, FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010. Base de dados municipal. <www.ibge.gov.br> Acesso:09/2014.

IBRAM, INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. <http:www.ibram.org.br> Acesso: 09/2014.

Instrução Normativa UFOPA nº 006 de 10/11/2010.Dispõe sobre o estágio de estudantes da Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA. 8p.

SUDAM, SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 2013. <http://www.sudam.gov.br>Acesso: 08/2014.

LEI nº 4.076, de 23/06/1962. Regula o exercício da profissão de Geólogo. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos.2p.

LEI nº 9.394, de 20/12/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 26p.

LEI nº 9.795, de 27/04/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1p.

LEI nº 10.436, de 24/04/2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1p.

LEI nº 10.639, de 09/01/2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1p.

LEI nº 10.973, de 02/12/2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 8p.

LEI nº 11.645 de 10/03/2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1p.

LEI nº 12.085, 06/11/2009. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, por desmembramento da Universidade Federal do Pará - UFPA e da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1p.

LEInº 12.772, de 28/12/2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 45p.

MARINI, O. J., 2007. Mineração e Mapeamento das Províncias Minerais da Amazônia. 59ª Reunião Anual da SBPC - Amazônia: Desafio Nacional - GT.3 - Mapeamento das Províncias Minerais da Amazônia, Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira (ADIMB), 63p.

MEC/SEESP, Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Educação Especial, 2007. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria no 948, de 09 de outubro de 2007. 15p.

MENTE,A., 2009. Análise das informações sobre Recursos Hídricos Subterrâneos no País. Desenvolvimento de Estudos para a Elaboração do Plano Duodecenal(2010 - 2030) de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral - SGM, Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD,Ministério de Minas e Energia -MME, Projeto de Assistência Técnica ao Setor de Energia, Relatório Técnico 15, 111p.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <http://www.mma.gov.br> Acesso: 09/2014.

NRC, National Research Council, 2009. Frontiers in Soil Science Research. Report of a Workshop, National Research Council of the National Academies, 68p.

NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA DA UFOPA, 2014. Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, Programa Ciências da Terra. Instituto de Engenharia e Geociências. 3p.

NORMAS DE ESTÁGIO CURSO DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA DA UFOPA, 2014. Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, Programa Ciências da Terra. Instituto de Engenharia e Geociências. 2p.

OLIVEIRA, J.R., 1996.Estudo Preliminar sobre as Potencialidades Hidrogeológicas da Área Urbana de Santarém com Proposta Técnica para Perfuração de Poços Tubulares, Profundos Para Abastecimento de Água Subterrânea - Sudoeste do Estado do Pará. CPRM/PRIMAZ, Belém, (Inédito).

PARECER CNE/CP nº 003/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Conselho Nacional de Educação. 21p.

PARECER CNE nº387 de 07/11/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais Geologia.Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. 15p.

PDI, Plano de Desenvolvimento Institucional 2012-2016. Universidade Federal do Oeste do Pará.235p.

PORTARIA CONSUN/UFOPA nº 23, de 13/09/2013. Aprova *ad referendum* o regulamento dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) e do Núcleo Docente Institucional (NDI) da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA. Serviço Público Federal. Universidade Federal do Oeste do Pará. Conselho Universitário *Pro Tempore*. Resoluçãonº 23, de 13 de setembro de 2013. 5p.

PORTARIA UFOPA/NDE de Geologia nº 23, de 09/10/2014. Instituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA. Serviço Público Federal. Universidade Federal do Oeste do Pará.1p.

PORTARIA UFOPA nº 478, de 23/02/2016. Instituição da Coordenação do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA. Serviço Público Federal. Universidade Federal do Oeste do Pará. 1p.

PROJETO DE LEI nº 2.879-D, de 2008.Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, por desmembramento da Universidade Federal do Pará - UFPA e da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, e dá outras providências. Do Poder Executivo. Mensagem no 962/2007. Aviso no 1.301/2007 - C. Civil.32p.

REGULAMENTO do TCC do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra da UFOPA,2014. Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, Programa Ciências da Terra. Instituto de Engenharia e Geociências. 3p.

RESOLUÇÃO CONAES/MEC nº 01, de 17/06/2010.Normatiza oNúcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. 1p.

RESOLUÇÃO CNE/CP nº 01, de 17/06/2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. 2p.

RESOLUÇÃO UFOPAnº 27, de 08/10/2013.Aprova, *ad referendum* a alteração da Resolução nº 09 de 19.03.2012 da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA. Serviço Público Federal Universidade Federal do Oeste do Pará. Conselho Universitário *Pro Tempore*. Resolução nº27 de 08 de outubro de 2013. 25p.

RESOLUÇÃO CONSUN/UFOPAnº 49, de 27/03/2014. Aprova,*ad Referendum* a alteração da Resolução nº 38 de 24/10/2013 que disciplina a realização de concurso público de provas e títulos para o ingresso na carreira de magistério superior da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Serviço Público Federal Universidade Federal do Oeste do Pará. Conselho Universitário. 23p.

RESOLUÇÃO CONSUN/UFOPA nº 55, de 22/07/2014. Aprova o Regimento Geral da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Serviço Público Federal Universidade Federal do Oeste do Pará. Conselho Universitário. 79p.

SESu/MEC, Secretaria de Educação Superior. Unidade do Ministério da Educação responsável por planejar, orientar, coordenar e supervisionar o processo de formulação e implementação da Política Nacional de Educação Superior. <http://portal.mec.gov.br/> Acesso: 09/2014.

UNIAM, 2009. Projeto de Implantação (1ª Edição), Comissão de Implantação, Junho 2009, Santarém, 64p.

REFERENCIAIS ORIENTADORES PARA OS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES E SIMILARES, documento elaborado2 pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383, de 12 de abril de 2010, constituído dos professores: Murilo Silva de Camargo, DIFES/SESu/MEC, Cleunice Matos Rehem, DESUP/SESu/MEC, Yara Maria Rauh, UFSC, Derval dos Santos Rosa, UFABC, Murilo Cruz Leal, UFSJ, Eduardo Magrone, UFJF, Naomar de Almeida Filho, UFBA.

RESOLUÇÃO CONSEPE/UFOPA nº 177, de 20/01/2017. Aprova o Regimento de Graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Serviço Público Federal Universidade Federal do Oeste do Pará. Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão. 63p.

6. ANEXOS

ANEXO 1: EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

PRIMEIRO SEMESTRE

Código:	**CÁLCULO I**	**CH: 90**
EMENTA: Limites e funções contínuas, derivadas e suas aplicações e introdução a integral. Métodos de Integração. Aplicações da integral definida.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: **GUIDORIZZI, H. L.,** 2001:Um Curso de Cálculo. - vol. 1, LTC. **LEITHOLD, L. O.,** 1994:Cálculo com Geometria Analítica. - vol. 1, Harbra. **STEWART, J.,** 2006:Cálculo. - vol. 1, 5. ed., Thomson Learning.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR **ÁVILA, G.,** 1994:Cálculo 1: Funções de Uma Variável. - 6. ed., LTC. **FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M, B.,** 2006:Cálculo A. - 6. ed., Prentice Hall. **HUGHES-HALLET, D., GLEASON, A. M.,** 2012:Cálculo Aplicado. - LTC. **SIMMONS, G. F.,** 1987:Cálculo com Geometria Analítica. -vol. 1, McGraw-Hill. **SWOKOWSKI, E. W.,** 1994:Cálculo com Geometria Analítica. -vol. 1, McGraw-Hill.		

Código:	FÍSICA I	CH: 60

EMENTA:

Conceitos de Mecânica, Cinemática da partícula, Dinâmica da partícula, Aplicações das Leis de Newton, Trabalho e energia, Leis de conservação da energia e do momento linear, Cinemática e dinâmica da rotação, Teoria da Gravitação de Newton, equilíbrio e elasticidade, centro de gravidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P., JOHNSTON, R., 1999:Mecânica vetorial para engenheiros. - 5. ed., Pearson Makron Books.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009:Introdução à Física. - vol. 1, 8. ed., LTC.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003:Física 1. - 5. ed., LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M., 2002: Curso de Física Básica:Mecânica. -vol. 1, 4. ed., Edgard Blücher.

RAMALHO JR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., 2007:Os fundamentos da Física 1. - 9. ed., Moderna.

SEARS, F., ZEMANSKY, M. W., 2008:Física I: Mecânica. - 12. ed., Addison-Wesley.

TIPLER, P., 2009: Física para cientistas e engenheiros. - 6. ed., LTC.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., 2008:Física I- Mecânica. -12. ed., Pearson Education do Brasil.

Código:	CIÊNCIA DO SISTEMA TERRA	CH: 60

EMENTA:

A Terra como um sistema, os processos no interior e nas interfaces das esferas terrestres: geosfera (crosta, manto e núcleo), atmosfera, hidrosfera, biosfera e esfera social. Minerais e rochas. Papel da biosfera na evolução geológica da Terra. Métodos de investigação da Geologia e atuação profissional em Ciências da Terra. Atividades de campo para reconhecimento de processos naturais, materiais terrestres, estruturas e suas interações com a ação humana. Representação e tratamento de informação geológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. H., 2006:Para Entender a Terra. - 4. ed., Bookman, 624p.

TEIXEIRA, W., FAIRCHILD, T. R., TOLEDO, C. M., TAIOLI, F., 2009:Decifrando a Terra. - 2. ed., Companhia Editora Nacional, 528p.

WICANDER, R., MONROE, J. S., 2009:Fundamentos de Geologia. - Cengage, 528p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, S., LEINZ, V., 2001:Geologia Geral. - Companhia Editora Nacional, 397p.

CHRISTOPHERSON, R. W., 2012:Geossistemas:uma introdução à geografia física. - Bookman, 728p

BIZZI, L. A., SCHOBBENHAUS, C., VIDOTTI, R. M., GONÇALVES, J. H., 2003: Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, Mapas e SIG. - CPRM, 692p.

POPP, J. H., 1998: Geologia Geral. -5. ed., LTC, 376p.

STANLEY, S. M., 2008:Earth System History. - 3. ed., Freeman, 608p.

Código:	INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA	CH: 60

EMENTA:

Gravimetria. Base física do método gravitacional; aceleração gravitacional; potencial gravitacional; geopotencial e o geoide; esferoides e elipsoides; forma do elipsoide de referência; gravidade no elipsoide de referência; determinação do geoide por medições da gravidade; densidade das rochas; gravímetros absolutos e relativos; reduções das medições da gravidade; relevamentos gravimétricos; efeitos dos mares terrestres; correção da deriva instrumental; controle da altitude; gravimetria marinha. Anomalia gravimétrica. O que é anomalia gravimétrica? Ruido; anomalia regional; anomalia residual; residual por ajuste a uma superfície. Modelos simples de interpretação de uma anomalia gravimétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRANT, F. S., WEST, G. F., 1965:Interpretation Theory in Applied Geophysics. - McGraw-Hill, 584p.

KEARY, P., BROOKS, M., HILL, I., 2002:An introduction to geophysical exploration. - 3. ed., Blackwell, 262p.

LUIZ, J. G., SILVA, L. M. C., 1995:Geofísica de Prospecção. - UFPA, 311p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PARASNIS, D. S., 1986:Principles of applied geophysics. - 4. ed., Chapman & Hall, 402p.

SHARMA, P. V., 1986:Geophysical Methods in Geology. - Elsevier, 462p.

KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I., 2009:Geofísica de Exploração. - Oficina de Textos, 438p.

TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E., 1990:Applied Geophysics. - 2. ed., Cambridge University Press, 770p.

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988:Introduction to Geophysical Prospecting. - 4. ed., McGraw-Hill, 867p.

Código:	INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS	CH: 60

EMENTA:

Noções sobre as Ciências atmosféricas: histórico e atualidades. O papel da Organização Meteorológica Mundial e órgãos oficiais de meteorologia. Noções da Atmosfera Terrestre: formação, composição e estrutura (Física e Térmica). Noções das Leis de Conservação na Atmosfera. Noções da Circulação da Atmosfera: escalas e fenomenologia; Noções da previsão do Tempo e do Clima no Brasil e no Mundo. Noções de variabilidade e mudanças do clima terrestre. Noções do papel da Amazônia no clima terrestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

AHRENS, D.C. – Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate and the Environment. Ninth Edition. Brooks Cole, 2008, 624p.

AGUADO, E & BURT, J.E. – Understanding Weather and Climate. Fifth Edition. Prentice Hall, 2009, 608p

BARRY, R.G. & CHORLEY, R.J. – Atmosfera, Tempo e Clima. Nona Edição. Bookman Editora, 2013, 512p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.

VAREJÃO SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. INMET, 2006, 463p. (Versão Digital 2).

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2012. 460p.

AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 322p.

WALLACE, J., HOBBS, P. Atmospheric Science: An Introductory Survey, Academic Press, 1977, New York, EUA

DONN, W.L. - Meteorology. McGraw-Hill, 1975, 518p.

IRIBARNE, J.V. & CHO, H.-R. - Atmospheric Physics. D. Reidel, 1980, 212p.

SEGUNDO SEMESTRE

Código:	**CÁLCULO II**	**CH: 60**
EMENTA: Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla. Coordenadas polares, cônicas, diferenciabilidade de funções de várias variáveis.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA **GUIDORIZZI, H. L.,** 2002:Um Curso de Cálculo. - vol. 14, 5. ed., LTC. **LEITHOLD, L.,** 1986: O Cálculo com Geometria Analítica. - vol. 2, 2. ed., Harbra. **STEWART, J.,** 2006:Cálculo. - vol. 1, 5. ed., Thomson Learning.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR **AYRES JR, F., MENDELSON, E.,** 1994:Cálculo diferencial e integral. - 3. ed., Makron Books. **LEITHOLD, L.,** 1986: O Cálculo com Geometria Analítica. - vol. 1, 2. ed., Harbra. **SWOKOWSKI, E. W.,** 1994:Cálculo com Geometria Analítica. - vol. 2., McGraw-Hill. **SWOKOWSKI, E. W.,** 1994:Cálculo com Geometria Analítica. -vol. 1, McGraw-Hill. **THOMAS JR, G. B., FINNEY, R. L.,** 1984:Calculus and Analytic Geometry. - Addison-Wesley.		

Código:	**FÍSICA II**	**CH: 60**
EMENTA: Mecânica dos Fluidos, Calor e 1ª lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. 2ª lei da termodinâmica e entropia. Oscilações e MHS. Ondas e Movimento ondulatório.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA **HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.,** 2009:Introdução à Física. - vol. 2, 8. ed., LTC. **RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K.,** 2003:Física 2. - 5. ed., LTC. **TIPLER, P. A., MOSCA, G.,** 2009: Física para cientistas e engenheiros. - LTC.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR **COSTA, E. C.,** 2003:Física aplicada à construção - conforto térmico**.** - 4. ed., Edgard Blücher. **HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.,** 2006:Fundamentos de Física. - LTC. **KNIGHT, R. D.,** 2009:Física uma abordagem estratégica. - vol. 2, Bookman. **MORAN, M., SHAPIRO, H. N.,** 2002: Princípios de termodinâmica para engenharia. - LTC. **NUSSENZVEIG, H. M.,** 2002: Curso de Física Básica. - vol. 2, Edgard Blücher.		

Código:	TOPOGRAFIA	CH: 60

EMENTA:

Princípios de Geometria Espacial e Descritiva e Aplicações em Geologia. Fundamentos de projeção estereográfica e exercícios práticos de análise de estruturas planares e lineares. Representação espacial de camadas e feições lineares por métodos gráficos e analíticos. Uso de ábacos. Mergulho real e aparente de camadas, profundidade e espessura: real e aparente. Mapas topográficos, geológicos e estruturais. Leitura e análise de mapas geológicos. Construção de perfis geológicos. Exercícios práticos de interpretação de mapas temáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ESPARTEL, L., 1987, Curso de Topografia, Ed. Globo, Brasil, 655 p

ESPARTEL, L., 1983, Manual de topografia e caderneta de campo, Ed. Globo, 460 p

BORGES, A. C., 1992, Topografia Aplicada à Engenharia Civil, 2. ed., Edgard Blücher, 232 p

VEIGA, L. A. K., ZANETTI, M. A. A., FAGGION, P. L., 2007, Fundamentos de topografia, UFPR, Curitiba, 195 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAD, E. D., SANO, E. E., 1998, Sistema de Informações Geográficas. Brasília, SPI-Embrapa, 434 p

BORGES, A. C., 1975, Exercícios de Topografia, 3. ed., Edgard Blücher, 192 p

IBGE, 1998, Noções Básicas de Cartografia, Rio de Janeiro, 128 p

VEIGA, L. A. K., ZANETTI, M. A. A., FAGGION, P. L., 2007, Fundamentos de topografia, UFPR, Curitiba,

195 p

ABNT NBR 13.133, 1994, Execução de Levantamento Topográfico, Procedimento, 35 p

Código:	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	CH: 60

EMENTA:

Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos; distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software; avaliar resultados de testes, integrar módulos; organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAMBOUKIAN, SERGIO VICENTE D.; ZAMBONI, LINCOLN CÉSAR; BARROS, EDSON DE A. R. Aplicações científicas em C++: da programação estruturada à programação orientada a objetos. São Paulo: Páginas & Letras, 2010. 575 p. ISBN 9788586508769.

DEITEL, HARVEY M.; DEITEL, PAUL J. C++: como programar.

MITCHELL, J.C. Foundations for programming languages. MIT Press. 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática.

DEITEL, PAUL J.; DEITEL, HARVEY M. C how to program. 5. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, 2007.

JOYANES AGUILAR, LUIS. Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos.

SAVITCH, WALTER J. C++ absoluto. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2004.

MIZRAHI, VICTORINE VIVIANE. Treinamento em linguagem C++: módulo 1.

TREMBLAY, JEAN-PAUL; BUNT, RICHARD B. - Ciências dos computadores: uma abordagem algorítmica; MC GRAW HILL;1983.

Código:	AGROMETEOROLOGIA	CH: 60

EMENTA:

Noções de agricultura. Fundamentos de ecofisiologia aplicada: relações hídricas e fotossíntese. Potencial de água na planta. Produtividade primária bruta e líquida da planta e dos ecossistemas. Noções sobre o Balanço global do carbono. Balanço de radiação: partição de energia na superfície. Evapotranspiração. Água no sistema Solo-Planta-Atmosfera: propriedades da água, composição e estrutura dos solos, interceptação, infiltração, armazenamento, movimento da água nas plantas. Balanço hídrico na biota terrestre. Balanços hídricos locais e em microbacia, deficiência hídrica, produtividade potencial. Controles meteorológicos sobre os sistemas agrícolas: Efeitos da temperatura e umidade, geadas, secas e excesso de chuva. Zoneamento agroclimático. Métodos observacionais em agrometeorologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRENTICE, I. C., G.D. FARQUHAR, M.J.R. FASHAM, M.L. GOULDEN, M. HEIMANN, V.J. JARAMILLO, H.S. KHESHGI, C. LE QUÉRÉ, R.J. SCHOLES, D.W.R. WALLACE, 2001: The Carbon Cycle and Atmospheric Carbon Dioxide. In: Climate Change 2001: The Scientific Basis.

KLAR, A. E. - A água no sistema solo-planta-atmosfera. 2nd ed. – São Paulo: Nobel, 1984, 408p.

MOTA, F. S. 1989. "Meteorologia Agrícola". Editora Nobel, 7ª edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. - Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Livraria e Editora Agropecuária, Guaiba – RS, 2002, 478p.

HOUGHTON, J.T., DING, Y., GRIGGS, D.J., NOGUER, M., VAN DER LINDEN, P.J., DAI, X., MASKELL, K., JOHNSON, C.A. (eds.). Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [], Cambridge Univ. Press, United Kingdom and New York, NY, USA, 881pp.

REICHARDT, K. e TIMM, L. C. - Solo-Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações. Editora Manole, Barueri, SP, 2004, 478 p. TUCCI, C. E. M. - Hidrologia: Ciência e aplicação. 2nd ed. Organizado por Carlos E. M. Tucci – Porto Alegre: Editora da Universidade: ABRH, 1997, 944p.

MOTA, F.S. – Meteorologia Agrícola. Livraria Nobel.1981.

MAVI, S.H.; TUPPER, G.J. – Agrometeorology: Principles and Aplications of Climate Studies in Agriculture. Food Products Press, 2004, 364p.

TERCEIRO SEMESTRE

Código:	**CÁLCULO III**	**CH: 60**
EMENTA: Séries numéricas e de potências. Equações diferenciais ordinárias: Equação diferencial de primeira ordem: Exatas, homogêneas, lineares e equação de Bernoulli; Equações de segunda ordem. Transformada de Laplace.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA **GUIDORIZZI, H. L.,** 2001: Um Curso de Cálculo**.** - vol. 3, 5. ed., LTC. **LEITHOLD, L. O.,** 2001:Cálculo com Geometria Analítica. -vol. 2, Harbra. **STEWART, J.,** 2009:Cálculo. - vol. 2, 6. ed., Thomson Learning.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR **KREYSZIG, E.,** 2011:Advanced Engineering Mathematics. -10. ed., Wiley. **SWOKOWSKI, E. W.,** 1994:Cálculo com Geometria Analítica. -vol. 2, McGraw-Hill. **SWOKOWSKI, E. W.,** 1994:CálculocomGeometriaAnalítica. -vol. 1, McGraw-Hill. **SEYMOUR, L., LIPSON, M.,** 2009:Schaum's Outline of Vector Analysis. - 2. ed., McGraw-Hill. **FERREIRA, P. C. P.,** 2012:Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações. - Ciência Moderna.		

Código:	FÍSICA III	CH: 60

EMENTA:

Carga Elétrica – Lei de Coulomb – Campo Elétrico – Lei de Gauss – Potencial Elétrico – Capacitores e Dielétricos – Corrente e Resistência Elétrica – Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos – O Campo Magnético – Lei de Ampère – Lei de Faraday da Indução e Indutância, Magnetismo da Matéria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2012:Fundamentos da Física. -vol. 3, 9. ed., LTC.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2004:Física 3. - 5. ed., LTC.

SADIKU, M. N. O., LISBOA, J. A., LODER, L. L., 2012:Elementos do Eletromagnetismo. - 5. ed., Bookman.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDMINISTER, J. A., 2006:Eletromagnetismo, Coleção Schaum. - 2. ed., Bookman.

HAYT JR., W. H., 2008:Eletromagnetismo. - 7. ed., McGraw-Hill.

KRAUS, J. D., 2005:Electromagnetics. - 5. ed., McGraw-Hill.

NANNAPANENI, N. R., 2004:Elements of Engineering Electromagnetics. - 6. ed., Prentice Hall.

PAUL, C. R., 2006:Eletromagnetismo para Engenheiros. - LTC.

.

Código:	SEDIMENTOLOGIA	CH: 60

EMENTA:

Definição, histórico, abrangência e importância da sedimentologia; Intemperismo e a origem dos sedimentos; Erosão transporte e deposição de sedimentos; Diagênese e sedimentação; Propriedades físicas, mineralógicas, químicas e isotópicas dos sedimentos; Estruturas sedimentares; Tipos de rochas sedimentares. Estudo de descrição e classificação das rochas sedimentares. Análise dos processos que geram as rochas sedimentares através da textura, das estruturas sedimentares e das geometrias das camadas. Conceitos básicos de análise de fácies. Atividade prática no campo e de laboratório. Introdução à petrografia sedimentar.

Pré-requisitos: Ciência do Sistema Terra, Física I, Mineralogia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PETTIJOHN, F. J., 1975:SedimentaryRocks. - Harper & Row Publ., 718p.

SELLEY, R. C., 2000:AppliedSedimentology. - 2. ed., Academic Press, 523p.

SUGUIO, K., 1973:IntroduçãoàSedimentologia. - USP, 317p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUELLER, G., ENGELHARDT, W., 1967:Methods in sedimentary petrology. - Schweizerbart, 283p.

SILVA, A. J. P., ARAGÃO, M. A. F., MAGALHÃES, A. J. C., 2008:Ambientes de Sedimentação Siliciclástica do Brasil. - Beca, 343p.

PETTIJOHN, F. J., POTTER, P. E., SIEVER, R., 1987: Sand and Sandstone. - 2. ed., Springer, 553p.

SUGUIO, K., 2003:Geologia Sedimentar. - Edgard Blücher, 416p.

SUGUIO, K., 1999: Dicionário de Geologia Sedimentar e Áreas Afins. - Bertrand Brasil, 1217p.

Código:	PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇOS I	CH: 60

EMENTA:

Fundamentos teóricos de métodos elétricos - Potenciais e corrente elétricos na terra devido a vários sistemas de eletrodos. Causas de potencial espontâneo. Propriedades elétricas de formações, fluidos de formação e da lama de perfuração. Problemas de medidas na perfilagem. Perfilagem de resistividades. Perfilagem de indução e E. P. T., de potencial espontâneo. Interpretações qualitativas e quantitativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUIZ, JOSÉ GOUVÊA; SILVA, LUCIA MARIA DA COSTA – Geofísica de Prospecção – EDITORA CEJUP; 1995

WANG, YANGHUA. Seismic inverse Q filtering BLACKWELL 2008

CUSHMAN-ROISIN, BENOIT; BECKERS, JEAN-MARIE. Introduction to geophysical fluid dynamics: physical and numerical aspects 2ª ELSEVIER 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASQUITH, G. & GIBSON, C. Basic Well Log Analysis for Geologists, AAPG, Tulsa, 1982.

ELLIS, D.V. Well Logging for Earth Scientists, Elsevier, N.Y., 1987.

DEWAN, J. T. Essentials of Modern Open-hole Log Interpretation, PennWell Books, Tulsa, 1983.

SCHLUMBERGER. X. Interpretação de Perfis de Poços, CD-ROM,1983.

TISSOT, B. P.; WELTE, D. H. Petroleum formation and occurrence. Berlin: Heidelberg, Springer Verlag, 1978.

Código:	CLIMATOLOGIA GERAL	CH: 60

EMENTA:

Climatologia física: balanço de radiação global e regional; transferência de energia; distribuição de principais elementos climáticos; frentes e massas de ar; distúrbios atmosféricos; classificação climática. Métodos estatísticos em climatologia: tratamento estatístico de dados; distribuição de probabilidades de elementos climáticos e testes de ajustes; distribuição bivariada e probabilidades condicionais; teoria de estimação de parâmetros estatísticos; correlação e regressão simples; correlação espacial; testes de hipóteses. Importância das redes de estações (automáticas, convencionais, de sondagens, radar, lidar etc) na monitoração, descrição e interpretação de fenômenos de tempo e clima.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WILKS, D. S. Statistical methods in atmospheric sciences. Segunda Edição, Elsevier, 2006, 627pp.

FONSECA, J. S. E MARTINS, G. A. Curso de estatística. Atlas, 1996, 320pp.

COSTA NETO, P. L. O. Estatística. Edgar Blucher, 1977, 264pp.

PEIXOTO, J. P. E OORT, A. H. Physics of Climate. Springer, 1992, 520pp.

HARTMANN, D. L. Global physical climatology. Academic Press, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TREWARTHA, G. T. An introduction to climate. 1980.

CAVALCANTI, I. F. A. et al. Tempo e Clima no Brasil. Oficina de Textos, 2009, 463pp.

CONRAD V., 1994. “Methods in Climatology”. Harvard University Press.

HAAN, C.T., 1977**,** “Statistical Methods in Hidrology”. Iowa State University Press.

ROBINSON P.J. & HENDERSON-SELLERS A, 1999. “Contemporary Climatology”. Pearson Prentice Hall.

QUARTOSEMESTRE

Código:	**GEOMORFOLOGIA**	**CH: 60**

EMENTA:

Estudos das formas de relevo, gênese e evolução. Análise das inter-relações entre rocha, solo, clima e relevo, com ênfase nos aspectos tectono-estruturais. Unidades morfo-estruturais do globo terrestre. Processos endógenos no modelado do relevo. Teorias e técnicas de mapeamento geomorfológico. Práticas de campo.

Pré-requisitos: Ciência do Sistema Terra, Mineralogia e Sedimentologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIGARELLA, J. J., BECKER, R. D., PASSOS, E., 1996:Estrutura e Origem das paisagens tropicais e subtropicais. - UFSC, 875p.

CHRISTFOLETTI, A., 2006: Geomorfologia. -2. ed., Edgard Blücher, 188p.

CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T., 1994:Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos. - Bertrand Brasil, 458p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASSETI, V., 1991:Ambiente e apropriação do relevo. -Contexto.

GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B., 2002: Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações. - Bertrand Brasil, 348p.

GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B., 2003:Geomorfologia e meio ambiente. - 4. ed., Bertrand Brasil.

PENTEADO, M. M., 1993:Fundamentos de Geomorfologia. - IBGE, Brasil.

SUGUIO, K., BIGARELLA, J. J., 1990:Ambientes Fluviais. - UFSC.

THORNBURY, W.D., 1966: Princípios de Geomorfologia. - Buenos Aires, Kapelusz.

Código:	SÍSMICA I	CH: 60

EMENTA:

Oscilações e ondas. Equação da onda. Solução da equação da onda em 1-D: Método de D'Alembert; método da separação de variáveis. Teoria do raio sísmico. Raio sísmico como uma simplificação da teoria ondulatória. Representação geométrica do raio sísmico. Lei de Snell. Princípio de Fermat. Lei de Snell generalizada. Reflexão, refração e difração em médios estratificados. Coeficientes de reflexão e transmissão. Equação de Zoeppritz. Modelo de propagação de ondas em exploração sísmica. Aquisição de dados sísmicos: Fontes de energia sísmica (dinamita, vibroseis, airgun). Geofones, hidrofones, cabos de aquisição. Ruido sísmico e analise de perfil de ruido. Arranjos de fonte sísmica e arranjos de geofones. Disparo direcionado. Geometria dos disparos. Instrumentos e equipamentos para reflexão e refração sísmica. Registro digital dos dados sísmicos. Filtros pré-amplificadores, filtros, multiplexado, amostragem e armazenamento, conversão A-D, controle automático de amplitude, IFP. Refração sísmica: Redução ao datum. Interpretação da refração pelos métodos gráficos (Dromocronas e Hale). Interpretação da refração por métodos analíticos (tempos de retardo, reciproco, inversão).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WANG, YANGHUA Seismic inverse Q filtering BLACKWELL2008

DMOWSKA, RENATA; SALTZMAN, BARRY (Ed.) Advances in geophysics: seismological structure of slabs Academic Press 1994.

SHERIFF, R. E.; GELDART, L. P.Exploration seismology 2ª CAMBRIDGE UNIVERSITY 1995

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PARASNIS, D. S., 1986:Principles of applied geophysics. - 4. ed., Chapman & Hall, 402p.

SHARMA, P. V., 1986:Geophysical Methods in Geology. - Elsevier, 462p.

KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I., 2009:Geofísica de Exploração. - Oficina de Textos, 438p.

TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E., 1990:Applied Geophysics. - 2. ed., Cambridge University Press, 770p.

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988:Introduction to Geophysical Prospecting. - 4. ed., McGraw-Hill, 867p.

Código:	HIDROMETEOROLOGIA	CH: 60

EMENTA:

Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Distribuição da precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial. Infiltração. Águas subterrâneas. Hidrograma unitário. Vazões de enchentes. Modelos Hidrológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PONCE, V.M., - Engineering Hydrology: Principles and Practices. Prentice Hall, 1989, 640p.

HORNEBERGER, G.M., RAFFENSPERGER, J.P., WIBERG, P.L., & ESHLEMAN, K.N, - Elements of Physical Hydrology, Johns Hopkins University Press, 1998, 302p.

HARARI, J. Modelo hidrodinâmico tridimensional do Oceano Atlântico Sul. São Paulo: Instituto Oceanográfico/USP, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINTO, NELSON L. DE SOUZA et al. Hidrologia básica. São Paulo: Edgar Blucher, 1976.

REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo: Ed. Monole, 1987.

TUCCI, C.E.M. - Hidrologia: Ciência e Aplicação. Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1993, 943p.

TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.L.; BARROS, M.T.L. - Drenagem Urbana. Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1995, 428p.

VILLELA, S.M.; MATTOS, A. Hidrologia Aplicada. Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1975.

BRUCE, J.P.; CLARK, P.H. Introduction to Hydrometeorology. New York: Pergamon Press, 1966.

RIGHETTO, A. M. Hidrologia e Recursos Hídricos. São Carlos: EESC-USP, 1998.

SENE, K.J. Hydrometeorology: Forecasting and Applications. Springer, Dordrecht, 2010, 355p.

Modelo hidrodinâmico tridimensional linear da plataforma continental sudeste do Brasil. São Paulo: Instituto Astronômico e Geofísico/USP, 1984.

QUINTO SEMESTRE

Código:	**SISTEMAS DEPOSICIONAIS**	**CH: 60**

EMENTA:

Teoria dos sistemas, conceito de sistema deposicional, sistemas continentais, costeiros, e marinhos, tratos de sistemas deposicionais, estudos de caos de sistemas deposicionais modernos e antigos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALLEN, P.A. Earth Surface Processes. Blackwell Science, 1997.

DAVIS, R. A. JR.; JAMES, N. P. (eds.) Facies models, response to sea level change. Toronto, Geoscience Canada (Reprint Series 1), 1992.

BOGGS JR, S. Principles of Sedimentologyand Stratigraphy. Colombus (Ohio): Pearson Education, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLOWAY. W. E.; HOBDAY, D. K. Terrigenous clastic depositional systems: applications to petroleum, coal and uranium exploration. New York: Springer-Verlag, 1996.

HAQ, B. U. Sequence Stratigraphy and Depositional Response to Eustatic, Tectonic and Climatic Forcing. Kluwer Academica Publishers, 1995.

LEEDER, M. R. Sedimentology: process and product. George Allen & Unwin, 1982.

READING, H. G (ed.). Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy. 3ª ed. Blackwell Science, 1996.

POSAMENTIER, H. W.; WALKER, R. G. (eds.) Facies Models Revisited. SEPM, Special Publication 84, e-Book, 2006.

VISHER, G. Exploration Stratigraphy. 2ª ed. Pennwell Books, 1990.

WALKER, R.G.; JAMES, N.P. (eds.). Facies models: response to sea level change. Ontario,Canada, Geological Association of Canada, 1992.

Código:	LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO GEOFÍSICA	CH: 60

EMENTA:

Teoria do erro e análise estatística em instrumentação Geofísica: erros aleatórios, secular, instrumental. Identificar os parâmetros utilizados em Geodésia, sismologia, oceanografia e Meteorologia: resistência elétrica, tensão, capacidade, intervalos atuais, fase, tempo, diferença de fase, as forças, direção, umidade, condutividade, pressão, frequências. Tipos de sinais e tipos de ruído: sinais contínuos e discretos, combinação de sinal, de convolução de decomposição, espectral. Sensores como parte de um sistema dinâmico: função de transferência, os sensores como um filtro, o ganho, fase de atraso, AD e conversão DA, frequência de Nyquist. Características gerais dos sensores: exatidão, precisão, número de dígitos significativa impedância de entrada de deriva, repetivilidad, o poder, a taxa de amostragem, a resolução, histerese. Visão geral de sensores por tipo: pneumática, mecânica, elétrica, eletromagnético, acústico óptico, piezoelétrico, ccd, Gestão de instrumentos de Geodesia e Sismologia. Identificar os parâmetros básicos de Geodésia e Sismologia. Utilizando sensores sísmicos. O uso de gravímetros relativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TORGE, WOLFGANG; MULLER, JURGEN Geodesy 4ª DE GRUYTER 2012

HALLIDAY, D., RESNICK. R., WALKER, J. Fundamentos de Física 3. Ed. LTC.

PARASNIS, D. S., 1986:Principles of applied geophysics**.** - 4. ed., Chapman & Hall, 402p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PARASNIS, D. S. 1986:Principles of applied geophysics**.** - 4. ed., Chapman & Hall, 402p.

SHARMA, P. V. 1986:Geophysical Methods in Geology**.** - Elsevier, 462p.

KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. 2009:Geofísica de Exploração**.** - Oficina de Textos, 438p.

TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E. 1990:Applied Geophysics**.** - 2. ed., Cambridge University Press, 770p.

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988:Introduction to Geophysical Prospecting. - 4. ed., McGraw-Hill, 867p.

Código:	MUDANÇAS CLIMÁTICAS E CICLOS BIOGEOQUÍMICOS	CH: 60

EMENTA:

Mecanismos e processos de controle do clima da Terra e dos fenômenos climáticos de escala planetária; diferença entre variabilidade e mudança climática, além dos reflexos na variação do nível do mar ao longo da história da Terra. Astronômicos (radiação e ciclos solares, padrões orbitais da Terra e impactos de meteoritos); tectônicos e biogeoquímicos. Influência da intervenção humana e o início de um novo período da História da Terra, o Antropoceno. Estudo dos principais ciclos biogeoquímicos globais. Ciclo do carbono e mudanças climáticas. O impacto das atividades humanas no planeta Terra. Apresentação dos relatórios do Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC) e avaliação da ciência que embasa os relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOLLAST, R., MACKENZIE, F.T., CHOU, L. (eds.) 1993. Interactions of C, N, P and S Bio-geochemical Cycles and Global Change, Springler-Verlag, New York.

BARRY RG, CHORLEY RJ. Atmosphere, weather and climate. 9th edition, Routledge, 2010.

BRASSEUR, G.P., ORLANDO, J.J., TYNDALL, G.S., Atmospheric Chemistry and Global Change, Oxford University Press, New York, 1999, 654p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEINFELD, J.H. e PANDIS, S. N. - Atmospheric Chemistry and Physics; from air pollution to Climate Change. John Wiley & Sons, 1998, 1326p.

GRAEDEL, T.E., CRUTZEN, P.J. Atmospheric Change – An Earth System Perspective, W.H. Freeman and Company, New York, 1993, 446p.

BARBIERI, A. Transições Populacionais e Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas no Brasil.

NOBRE, C; SAMPAIO, G, SALAZAR, L Mudanças climáticas e Amazônia. Ciencia e Cultura [online]. 2007, vol.59, n.3, pp. 22-27. ISSN 2317-6660.

MARENGO, J. Água e mudanças climáticas estudos avançados, 22 (63), 2008. Redes - Rev. Des. Regional, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 2, p. 193 - 213, maio/ago 2013.

SEXTO SEMESTRE

Código:	**SENSORIAMENTO REMOTO**	**CH: 60**

EMENTA:

Interpretação geológica de fotografias aéreas. Sistemas de sensoriamento remoto orbital multiespectral, hiperespectral e de radar. Interpretação de imagens orbitais pancromáticas, multiespectrais e de radar. Introdução ao processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Aplicações do sensoriamento remoto aéreo e orbital em mapeamento geológico-estrutural, geomorfologia, estudos da atmosfera e do uso e ocupação do solo.

Pré-requisito: Física II

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SCHOTT, J. R., 2007, Remote Sensing, The Image Chain Approach, Oxford Univ. Press, 688 p.

WOLF, P. R., DEWITT, B. A., 2000, Elements of Photogrammetry: with applications in GIS, 3. ed., McGraw-Hill, 608 p.

CRÓSTA, A. P., 1992, Processamento digital de imagens de Sensoriamento Remoto, IG/UNICAMP, Campinas,170 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLORENZANO, T. G., 2002, Imagens de satélites para estudos ambientais, Oficina de Textos, 97 p.

GARCIA, G., 1982, Sensoriamento Remoto, Princípios e interpretação de imagens, Nobel, São Paulo, 357 p.

IBGE, 2001, Introdução ao processamento digital de imagens, Manuais técnicos em Geociências, n. 9, Rio de Janeiro, 94 p.

ARONOFF, S., 1995, Geographic Information Systems: a management perspective, 4. ed., WLD, Ottawa, 294 p.

AVERY, T. E., BERLIN, G. L., 1992, Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation, 5. ed., Prentice Hall, 472 p.

Código:	PROSPECÇÃO GEOELÉTRICA RASA	CH: 60

EMENTA:

Conceitos básicos de resistividade elétrica. Tipos de arranjos de eletrodos. Sondagem elétrica vertical (SEV). Caminhamento elétrico. Tomografia elétrica. Problemas diretos em uma, duas e três dimensões. O problema inverso em prospecção geoelétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KEAREY, PHILIP; BROOKS, Michael; HILL, IanAn introduction to geophysical exploration3ªBLACKWELL2002.

TELFORD, W. M; GELDART, L.P; SHERIFF, R. E. Applied geophysics 2ª CAMBRIDGE UNIVERSITY 1990.

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988:Introduction to Geophysical Prospecting. - 4. ed., McGraw-Hill, 867p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOUFOULA-GEORGIOU, EFI; KUMAR, PRAVEEN. (Ed.)Wavelets in geophysics Academic Press 1994.

PARASNIS, D. S., 1986:Principles of applied geophysics. - 4. ed., Chapman & Hall, 402p.

SHARMA, P. V., 1986:Geophysical Methods in Geology. - Elsevier, 462p.

KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I., 2009:Geofísica de Exploração. - Oficina de Textos, 438p.

TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E., 1990:Applied Geophysics. - 2. ed., Cambridge University Press, 770p.

Código:	METEOROLOGIA AMBIENTAL	CH: 60

EMENTA:

Conceitos básicos em poluição do ar e química atmosférica. Características do aerossol atmosférico. Modelos de dispersão de poluentes: teoria Lagrangeana e Euleriana. Modelos fotoquímicos urbanos. Modelos receptores. Processos de remoção de poluentes e tempos de residência. Tópicos especiais em mudanças climáticas. Exemplos de estudos de impacto atmosférico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEINFELD, J.H. e PANDIS, S. N. Atmospheric Chemistry and Physics; from air pollution to Climate Change. John Wiley & Sons. 2006.

FINLAYSON-PITTS, B.J. & PITTS, J.N. Chemistry of the UPPER and Lower Atmosphere: Theory, Experiments, and Applications. Academic Press. 2000.

JACOB, D.J. Introduction to Atmospheric Chemistry. Princeton University Press. 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASSEUR, G.; ORLAND, J.; TYNDALL, G. Atmospheric Chemistry and Global Change,1999

JACOBSON, M. Air Pollution and Global Warming: History, Science, and Solutions. 2012.

BOJKOV, R. D. Ozone changes at the surface and in the free atmosphere. Troposferic ozone. I.S.A. Isasken: D. Reidel Publishing, 1988.

MCEWAN, M. J; PHILLIPS, L. F. Chemistry of the atmosphere. London: Ed. Arnold, 1975.

OMM N8. Guide to Meteorological instruments and methods of observation. 5 Ed.

STULL, R. B. An introduction to Boundary Layer Meteorology. Dordrecht: AcademIC Publishers, 1988.

Código: IEG020060	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	CH: 60

EMENTA:

Realização de projeto individual ou em grupo, de conteúdo técnico-científico, a partir de trabalho de campo, em escala de detalhe ou regional, ou de caráter experimental ou teórico, fazendo uso da combinação de conhecimentos adquiridos em disciplinas e demais práticas integradoras e complementares do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PEREIRA, J. M., 2012, Manual de metodologia da pesquisa científica, 3. ed., Atlas, 151 p.

GIL, A. C., 2010, Como elaborar projetos de pesquisa, 5. ed., Atlas, 184 p

SEVERINO, A. J., 2007, Metodologia do Trabalho Científico, 23. ed., Cortez, 304 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MEDEIROS, J. B., 2009, Redação Científica: Prática de fichamentos, resumos e resenhas, 11. ed., Atlas, 336 p.

PEREIRA, G., 2011, Redação Científica: Como entender e escrever com facilidade, Atlas, 176 p.

BASTOS, C., KELLER, V., 2014: Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. - 27. ed.,Vozes, 112p.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., SILVA, R., 2007: Metodologia científica. - 6. ed., Prentice Hall, 176p.

DEMO, P., 2011, Saber pensar, 7. ed., Cortez, 160p.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A., 2011: Metodologia científica. - 6. ed., Atlas, 320p.

VÁZQUEZ, S. A., 2013: Ética. - 35. ed., Civilização Brasileira, 302p.

FORMAÇÃO COMPLEMENTAR - DISCIPLINAS ELETIVAS

PRIMEIRO SEMESTRE

Código:IEG020015	**BIOLOGIA GERAL**	**CH: 60**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SADAVA, D. E., HILLIS, D. M., HELLER, H. G., BERENBAUM, M., 2009, Vida: a ciência da biologia: plantas e animais**,** 8. ed., Artmed, 488 p.

SADAVA, D. E., HILLIS, D. M., HELLER, H. G., BERENBAUM, M., 2009, vol. 2, Vida: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia, 8. ed., Artmed, 448 p.

SADAVA, D. E., HILLIS, D. M., HELLER, H. G., BERENBAUM, M., 2011, vol. 1, Vida: a ciência da biologia: célula e hereditariedade, 8. ed., Artmed, 461 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SADAVA, D. E., HILLIS, D. M., HELLER, H. G., BERENBAUM, M., 2011, Life: The Science of Biology, 9. ed., WH Freeman, 1267 p.

FUTUYMA, D. J., 2009, Biologia Evolutiva, Mark Ridley, 3. ed., 631 p.

RIDLEY, M., 2003, Evolução, Blackwell, 3. ed., 752 p.

LOPES, S., 2008, BIO, Volume Único, Saraiva, 784 p.

CAMPBELL, N. A. REECE, J. B., 2010, Biologia, 8. ed., Artmed, 1456 p.

Códigos:	LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO	CH: 60 h

EMENTA:

Considerações sobre a noção de texto: estrutura e inserção cultural. Construção de sentidos no texto. Condições de produção de textos. Texto e textualidade. O discurso científico oral e escrito. A produção do texto científico. A produção do texto áudio-visual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CATANIA, A. C., 1999: Comportamento, linguagem e cognição. - 4. ed., Artmed.
LÉVY, P., 1999: A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. - 2. ed., Loyola.
LÉVY, P., 1998: As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**.** - Ed. 34.
MACHADO, N. J., 1988: Lógica, Conjuntos e Funções. - Spicione.
PACHECO, T. J. D., PAIVA, R. N. (orgs.), 2012: Lógica, Linguagem e Comunicação **- LLC.** - São Paulo:Acquerello.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAGNO, M., 1999, Preconceito Lingüístico - o que é como se faz. - 15. ed., Loyola.
KLEIMAN, Â., 2004: Oficina de Leitura - teoria e prática. - 10. ed., Pontes.
KOCH, I. G. V., 2011: Argumentação e Linguagem. - Cortez.
LÉVY, P., 1999: Ciber cultura. - Ed. 34.
PAIVA, R., FARIA, D., 2010: Módulo Interdisciplinar: Lógica, Linguagem e Comunicação. - Santarém: UFOPA.

Código:	AMBIENTE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	CH: 60

EMENTA:

Condicionantes ambientais do desenvolvimento, recursos físicos da Terra, riscos e desastres ambientais. Estrutura institucional e legislação ambiental. As transformações tecnológicas em curso no nível internacional e suas implicações para o país e região Amazônica. História do desenvolvimento científico e tecnológico desde a primeira Revolução Industrial até os dias de hoje. Engenharia e Sociedade; Organização e Sistemas de Engenharia; Aprendizado e solução de problemas. Sistema CREA-CONFEA-SBC e sociedades científicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, M. R. F., 2010, Ciência, natureza e sociedade: diálogo entre saberes, Livraria da Física, 152 p

AMARAL, R., 2003, Ciência e tecnologia: desenvolvimento e inclusão social, UNESCO, 188 p

CAVALCANTI, C., 1997, Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas, 2. ed., Cortez, 436 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAGON, L. E., 1995, Desenvolvimento sustentável nos trópicos úmidos, 2. ed., UNAMAZ/UFPA, 643 p.

BAZZO, W., 2003, Introdução aos estudos CTS, OEI, 170 p

LOUREIRO, C. F. B., 2012, Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate, 7. ed., Cortez, 184 p.

COSTA, F. A., 1998, Ciência, tecnologia e sociedade na Amazônia, CEJUP, 178 p.

DIAS, G. F., 2012, Atividades interdisciplinares de educação ambiental, 2. ed., Editora Gaia, 224 p.

Código:IEG020016	ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA E ASTRONOMIA	CH: 60

EMENTA:

1. Fundamentos de Cartografia e Astronomia: uso e aplicações em geociências. 2. Elementos Básicos de Cartografia e Projeções Cartográficas: Escalas e Unidades. Projeções: cilíndricas, cônicas, azimutais; conformes e equivalentes. Determinação da distancia sobre a Terra; Geodésicas; Mapas. 3. A Astronomia de Posição e os Sistemas de Coordenadas: Forma da Terra e Coordenadas Terrestres. Conseqüências de movimentos da Terra: movimento aparente dos astros e coordenadas celestes. Calendário astronômico; dia, ano, estações, precessão dos equinócios. Fusos horários; hora legal e solar. Posição do Sol no céu; ângulos zenital e azimutal; duração do período diurno. 4. Tópicos de Sistemas de Informações Geográficas - SIG: Uso e Aplicações em Geociências: Imagens de satélites e correspondência com coordenadas geográficas. 5 - O Sistema Solar: Lei da gravitação universal; leis de Kepler. Características orbitais e físicas dos planetas e seus satélites. A lua; eclipses e marés. Satélites artificiais da Terra. O Sol; estrutura física de sua atmosfera; o vento solar e a magnetosfera terrestre. 6 - O Universo: Planetas. Cometas. Asteróides e Nebulosas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA F., KEPLER & SARAIVA, M.F.O. Astronomia e Astrofísica, Ed. Livraria da Física, 2004

BOCZKO, R.. Conceitos de Astronomia. Ed. Edgard Blücher. 1984.

FRIAÇA A.C.S., DAL PINO E., SODRÉ JR. L., JATENCO-PEREIRA V. (orgs), Astronomia: Uma visão geral do universo, EDUSP, 2003

FITZ, PAULO ROBERTO. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAKULIN, PAVEL IVANOVICH; KONONOVICH, E. V; MOROZ, V. I. Curso de astronomia general. [S.l.]: Mir, c1987. 567 p

DENT, BORDEN D.; TORGUSON, JEFFREY S.; HOLDLER, THOMAS W. Cartography: thematic map design. 6th. ed. Boston: McGraw-Hill : Higher

OLIVEIRA, K.S.; SARAIVA, M. F. Astronomia e Astrofísica, Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS,2000.

KARTTUNNEN, H.; KRÖGER, P.; OJA, H.; POUTANEN, M.; DONNER, K.J. Fundamental Astronomy. 5a. Ed. Ed. Springer. ISSN 9783540341. 2007.

DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia – 2. Ed. rev. e ampl.. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

Código:	PRÁTICA DE INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA	CH: 60

EMENTA:

Prática de campo de GPR. Gravimetria, Sondagens Elétricas Verticais,Magnetmometria e Sísmica de Refração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988:Introduction to Geophysical Prospecting. - 4. ed., McGraw-Hill, 867p.

KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I., 2009:Geofísica de Exploração. - Oficina de Textos, 438p.

TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E., 1990: Applied Geophysics. - 2. ed., Cambridge University Press, 770p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRANT, F. S., WEST, G. F., 1965:Interpretation Theory in Applied Geophysics. - McGraw-Hill, 584p.

KEARY, P., BROOKS, M., HILL, I., 2002: An introduction to geophysical exploration. - 3. ed., Blackwell, 262p.

LUIZ, J. G., SILVA, L. M. C., 1995: Geofísica de Prospecção. - UFPA, 311p.

PARASNIS, D. S., 1986:Principles of applied geophysics. - 4. ed., Chapman & Hall, 402p.

SHARMA, P. V., 1986:Geophysical Methods in Geology. - Elsevier, 462p.

Código:	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	CH: 30

EMENTA:

Elaboração de relatórios, coleta e tratamento de dados. Experimentos de Laboratório segundo o conteúdo de Física I.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P., JOHNSTON, R., 1999:Mecânica vetorial para engenheiros. - 5. ed., Pearson Makron Books.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009:Introdução à Física. - vol. 1, 8. ed., LTC.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003:Física 1. - 5. ed., LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H. M., 2002: Curso de Física Básica:Mecânica. -vol. 1, 4. ed., Edgard Blücher.

RAMALHO JR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., 2007:Os fundamentos da Física 1. - 9. ed., Moderna.

SEARS, F., ZEMANSKY, M. W., 2008:Física I: Mecânica. - 12. ed., Addison-Wesley.

TIPLER, P., 2009: Física para cientistas e engenheiros. - 6. ed., LTC.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., 2008:Física I- Mecânica. -12. ed., Pearson Education do Brasil.

SEGUNDO SEMESTRE

Código: IEG020050	QUÍMICA GERAL	CH: 60

EMENTA:

A origem dos elementos químicos. Conceitos fundamentais de química para o entendimento dos sistemas naturais. O átomo e propriedades inferidas da tabela periódica. Tipos de ligação química e propriedades de minerais simples. Soluções aquosas: unidades de concentração, constante de equilíbrio, diagramas Eh-pH.

Noções de físico-química: energia, equilíbrio e cinética de processos geológicos. Funções de química orgânica e exemplos relevantes no Sistema Terra. Práticas ilustrativas em laboratório dos conceitos básicos de química, tratamento e apresentação de dados químicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAHAN, B. M., MYERS, R. J., 2002. Química: um curso universitário. 4. ed., Edgard Blücher, 582 p.

RUSSEL, J. B., 2012. Química Geral. 2. ed., McGraw-Hill do Brasil, 897 p.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., STANLEY, R. C., 2007. Fundamentos de Química Analítica. Cengage, 1124 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLINGER, N. L., 1976. Química Orgânica. 2. ed., LTC, 961 p.

ATKINS, P., JONES, L., 2011. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed., Bookman, 954 p.

LEE, J. D., 1999. Química Inorgânica não tão Concisa. Edgard Blücher, 544 p.

BROWN, T. L., 2005. QUÍMICA: A Ciência Central. 9. ed., Pearson Prentice Hall, 972 p.

MAIA, D. J., BIANCHI, J. A., 2007. Química Geral: Fundamentos, Pearson Prentice Hall, SP, 436 p.

Código:	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	CH: 60

EMENTA: Estrutura e funcionamento de um computador digital. Noções de software básico: sistema operacional, compilador, interpretador, montador. Representação interna dos dados e sistema de numeração. Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos: análise de problemas, estratégias de solução e representação. Disciplina de Documentação. Estruturação e modularização. Tipos e estruturas de dados. Recursão e suas aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: **TANENBAUM, A. S.,** 1992, Organização estruturada de computadores, Editora LTC. **GLENN, BROOKSHEAR, J.,** Ciência da Computação uma Visão Abrangente, 7. ed., Editora Bookman. **GUIMARÃES, A. M.,** 1984, Introdução à Ciência da Computação, Rio de Janeiro, LTC. **SETZER, V.,** 2001, Introdução à Computação e à Construção de Algoritmos, São Paulo, McGraw-Hill.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: **LEISERSON, C., CORMEN, T.,** 2002, Algoritmos: Teoria e Prática, Rio de Janeiro, Campus. **LAFORES, R.,** 1999, Aprenda em 24 horas: Estruturas de Dados e Algoritmos, Campus. **ASCENCIO, A. F. G., CAMPOS, E. A. V.,** 2002, Fundamentos de Programação de Computadores, Prentice Hall. **FORBELLONE, A. L. V., EBESRPACHER, H. F.,** 2000, Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados, 2. ed., São Paulo, Makron Books. **MITCHELL, J.C.** Foundations for programming languages. MIT Press. 1996.

Código:IEG020026	CÁLCULO NUMÉRICO	CH: 60

EMENTA:

Aritmética computacional. Erros Numéricos, zeros de funções, solução de sistemas lineares, interpolação de funções, ajuste de curvas, diferenciação numérica, integração numérica, solução numérica de equações não lineares, solução de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

A. F. P. DE C. HUMES, I. S. H. DE MELO, L. K. YOSHIDA, W. T. MARTINS, Noções de Cálculo Numérico, McGraw-Hill do Brasil, 1984.

I. Q. Barros, Introdução ao Cálculo Numérico, USP-Edgard Blucher.

M. A. G. RUGGIERO, V. L. DA R. LOPES, Cálculo Numérico. Aspectos teóricos e computacionais, 2a. ed., Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VILLADSEN, JOHN; MICHELSEN, MICHAEL L., Solution of Differential Equation Models by Polynomial Approximation. Prentice Hall, New Jersey, 1978.

S. ARENALES, A. DAREZZO. Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software. Thompson Learning, 2008.

R.L.BURDEN, J.D. FAIRES. Análise Numérica. Pioneira Thompson Learning, 2003.

M.C. CUNHA. Métodos Numéricos, 2a edição, Editora da Unicamp, 2000.

M.A.GOMES RUGGIERO, V.L. DA ROCHA LOPEs. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, 2a edição, Editora Pearson, 1997.

Código:	INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS	CH: 60

EMENTA:

Representação interna dos dados e sistema de numeração. Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos: análise de problemas, estratégias de solução e representação. Linguagem de Programação: Definição e Histórico; Linguagem de Baixo Nível e de Alto Nível; Principais Linguagens de Programação (Características Principais): FORTRAN; PASCAL; JAVA; LISP; C++; C#, MATLAB; Java Script. FORTRAN, R e Matlab: Introdução; Principais Recursos do Programa; Janela Principal do Programa; Principais Sub-janelas do Programa; Carregando algoritmo prático; Matrizes e Manipulação de Matrizes; Gráficos para Análise de Dados; Operações com Vetores; Funções Matemáticas; Matrizes; Operadores Lógicos e Relacionais; Operações com arquivos; comando Plot e Plot3D; Representações em coordenadas polares; arquivos, extensões e rotinas; Criação de uma nova função; Gráficos tridimensionais e Mapas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASCENCIO, A. F. G. Fundamentos de Programação de Computadores. Editora Pearson, 3ª Edição, 2012.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

SENNE, E. L. F. Primeiro Curso de Programação em C. Visual Books, 2003.

YATHIE E. Matlab 7- Fundamentos. Editora Érica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ZIVIANI, N. Projetos de Algoritmos com Implementação em JAVA e C++. Editora Cengage. 1ª Edição reimpressa, 2007.

FORBELLONE, A. L.V.; EBESRPACHER, H. F., Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

PALM, W. Introdução ao MATLAB para Engenheiros. 3ª Edição. Editora: McGraw-Hill

CHAPRA, S. C. Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB para Engenheiros e Cientistas. Editora McGraw Hill. 3ª Edição, 2013.

ZOONEKYND, V. Statistics with R. 6º Ed. 2007.

Código: IEG020058	GEOMETRIA ANALÍTICA	CH: 60
EMENTA: Vetores no plano e no espaço. Retas e Planos. Mudança de Coordenadas. Cônicas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: **SEBASTIANI, M.,** 2004, Introdução à geometria analítica complexa, IMPA **BOULOS, P., ABUS, Z. I.,** 1997, Introdução à geometria analítica no espaço, Pearson **LIMA, E. L.,** 2001, Geometria Analítica e Álgebra Linear, IMPA		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: **ANTON, H., RORRES, C.,** 2001, Álgebra Linear com Aplicações, 8. ed., Bookman **REIS, G. L., SILVA, V. V.,** 1996, Geometria Analítica, 2. ed., LTC **LEHMANN, C.,** 1985, Geometria analítica, Editora Globo **STEWART, J.,** 2011, Calculo 1, 6, ed., Cengage **STEWART, J.,** 2010, Calculo 2, 6, ed., Cengage		

Código:	LABORATÓRIO DE FÍSICA II	CH: 30

EMENTA:

Elaboração de relatórios, coleta e tratamento de dados. Experimentos de Laboratório segundo o conteúdo de Física II.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009:Introdução à Física. - vol. 2, 8. ed., LTC.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003:Física 2. - 5. ed., LTC.

TIPLER, P. A., MOSCA, G., 2009: Física para cientistas e engenheiros. - LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, E. C., 2003:Física aplicada à construção - conforto térmico**.** - 4. ed., Edgard Blücher.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2006:Fundamentos de Física. - LTC.

KNIGHT, R. D., 2009:Física uma abordagem estratégica. - vol. 2, Bookman.

MORAN, M., SHAPIRO, H. N., 2002: Princípios de termodinâmica para engenharia. - LTC.

NUSSENZVEIG, H. M., 2002: Curso de Física Básica. - vol. 2, Edgard Blücher.

HUHEEY, JAMES E.; KEITER, ELLEN A., KEITER, RICAHRD L. Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity. 4. ed. New York: HarperCollins College Publishers, 1993.

RUSSELL, JOHN B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books do Brasil, 1994. vol.1.

TERCEIRO SEMESTRE

Código:	**QUÍMICA INORGÂNICA**	**CH: 60**

EMENTA:

Estrutura Atômica. Periodicidade. Modelos de Ligações Químicas. Conceitos de Acidez e Basicidade. Compostos de Coordenação. Introdução a Compostos Organometálicos e à Catálise.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

D. F. SHRIVER, P. W. ATKINS, C.H. LANGFORD. Inorganic Chemistry. 2nd. ed. Oxford : Oxford University Press, 1994. 819p.

J. E. HUHEEY, E. A. KEITER, R. L. KEITER. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th ed. New York : Harper Collins, 1993. 964p.

ATKINS, PETER W.; JONES, LORETTA. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LEE, JOHN D. Química Inorgânica não tão concisa. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

SHRIVER, DUWARD F.; ATKINS, PETER W. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRADY, JAMES E.; HUMISTON, GERARD E. Química geral. 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1986. vol. 1.

BROWN, THEODORE L., LEMAY JUNIOR, HAROLD. E.; BURSTEN, BRUCE E. Química:a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

COTTON, FRANK A.; WILKINSON, Geoffrey; GAUS, Paul L. Basic Inorganic Chemistry. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.

Código:IEG020024	FÍSICO-QUÍMICA	CH: 60

EMENTA:

Conceitos fundamentais de termodinâmica, energia e equilíbrio. Exemplos aplicados a sistemas minerais. Regra das fases. Equilíbrio químico, constantes de equilíbrio, coeficientes de atividade e cinética química. Propriedades de líquidos e sólidos, tensão superficial, viscosidade. A interface sólido/líquido, adsorção e troca iônica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P., PAULA, J., 2012, Físico-Química, 9. ed., LTC, 488 p.

MOORE, W. J., 1976, Físico-Química, vol. 1, Edgard Blücher, 396 p.

MOORE, W. J., 1976, Físico-Química, vol. 2, Edgard Blücher, 496 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAIA, D. J., BIANCHI, J. A., 2007**,** Química Geral: Fundamentos, Pearson Prentice Hall, SP, 436 p.

ATKINS, P., PAULA, J., 2009, **Physical Chemistry**, 9. ed., W. H. Freeman, 1060 p.

FAURE, G., 1997, Principles and Applications of Geochemistry, 2. ed., Prentice Hall, 625 p.

CASTELLAN, G., 1986, Fundamentos da Físico-Química, LTC, 527 p.

KEITH, L., 1993, The World of Physical Chemistry, Oxford University Press, 48 p.

Código:	ANÁLISE DE VARIÁVEIS COMPLEXAS	CH: 60

EMENTA:

Números complexos. Topologia de C. Funções analíticas, Equações de Cauchy-Riemann. Funções Harmônicas. Integração. Teorema de Cauchy-Gor sat. Fórmula integral de Cauchy. Séries de Taylor. Princípio de Máximo. Teorema de Liouville. Singularidades isoladas. Séries de Laurent. Teoremas de resíduos e aplicações. Transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Analise operacional: solução de E.D. usando transformada de Laplace. Correlação. Auto correlação. Teorema da convolução. Convolução no domínio da frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AVILA, G. Variáveis complexas e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. Análise de Fourier. Coleção Schaum. São Paulo: McGraw Hill, 1976.

SPIEGEL, M. FIGUEIREDO, D. G., "Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais", Projeto Euclides, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIGUEIREDO, D.G.; NEVES, A. F., "Equações Diferenciais Aplicadas", Coleção Matemática Universitária, 1997.

IÓRIO, V. "EDP: Um Curso de Graduação", Coleção Matemática Universitária, 1989.

LUÍS BARREIRA, Análise Complexa e Equações Diferenciais, IST Press, 2009.

G. SMIRNOV, Análise Complexa e Aplicações, Escolar Editora, 2003

L. V. AHLFORS, Complex Analysis, mcgraw-hill, 1979.

Código:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	CH: 60

EMENTA:

Introdução e definições. Teorema da existência e unicidade. Equação diferencial de primeira ordem e grau um. Solução de equações de primeira ordem a grau um. Equações de variáveis separáveis. Funções e equações homogêneas. Equação diferencial exata. Equações diferenciais lineares de primeira ordem e equação de Bernoulli. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Problema de Cauchy. Problemas de contorno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EDWARDS, C.H.; PENNEY, D.E. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FIGUEIREDO, D. Equações diferenciais aplicadas. 3. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2007.

MATOS, M. Séries e equações diferenciais. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

KREIZIG. Matemática avançada para engenheiros.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, M. R. Transformadas de Laplace: resumo da teoria. Coleção Schaum. São Paulo: McGraw Hill, 1981.

STEWART, J. Cálculo. 6. ed. Cengage Learning, 2005.

THOMAS, G. B. et al. Cálculo. 10. ed. Adisson Wesley, 2003.

ILL, D.; CULLEN, M. Equações diferenciais. 3. Ed. São Paulo

REGINALDO SANTOS. Introdução às equações diferenciais ordinárias, http://www.mat.ufmg.br/~regi/eqdif/iedo.pdf

Código:	METEOROLOGIA FÍSICA I	CH: 60

EMENTA:

As leis da termodinâmica, conservação de energia, entropia, processos adiabáticos e diabáticos, equação de estado, propriedades conservativas, temperatura potencial, processo de Poisson; vapor de água na atmosfera; conceitos de umidade relativa, umidade específica, razão de mistura. Processo pseudo-adiabático; temperatura potencial equivalente, estabilidade estática, estabilidade convectiva; processos de condensação e evaporação na atmosfera; conceito de calor latente de condensação e evaporação, energia livre de Gibbs, equação de Classius- Clapeyron. Método da parcela de ar, método da camada de ar, Diagramas termodinâmicos, Análise de Radiossondagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IRIBARNE, J.V. GODSON, W.L. 1973, "Atmospheric Termodynamic.". D.Reidel.

HOUGHTON, H. G. Physical Meteorology. Cambridge, Mit Press, 1985**.**

SALBY, 1996, Fundamentals of Atmospheric Physics, Academic Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WALLACE, J.M. & HOBBS, P. V., 1977. "Atmospheric Science: An Introductory Survey". Academic Press.

HOUZE JR., Robert A. Cloud dynamics. San Diego: Academic Press, 1993. 573 p.

HALTINER, G.J., MARTÍN, Y F.L. Meteorología dinámica y física. Instituto Nacional de Meteorología, Madrid, 1990

IQBAL, M. An Introduction to Solar Radiation. Academic Press, Toronto, 1983.

PEIXOTO, J. P.; OORT, A. R. Physics of Climate. New York, American Institute of Physics, 1992.

Código:	FÍSICA DOS FLUIDOS	CH: 60

EMENTA:

Hipótese do contínuo. Descrições Euleriana e Lagrangiana do movimento. Derivadas substantivas e locais. Trajetórias, linhas de corrente e linhas de emissão. Teorema do Transporte de Reynolds. Equação da Continuidade. Deformação e taxa de deformação. Gradiente de velocidade. Dinâmica e equações constitutivas dos fluidos: forças de volume e de superfície. Conservação de quantidades de movimento linear e angular. Tensor Tensão. Equação do movimento: fluidos newtonianos e invíscidos. Equações de Navier-Stokes e de Euler. Equações da Energia e a Equação de Bernouilli. A Equação do Movimento em um sistema girante de coordenadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARIS, R. Vectors, Tensors and the Basic Equations of Fluid Mechanics. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1965.

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHFOOT, E. N. Transport Phenomena. New York, Wiley, 1960.

COIMBRA, A.L.G. Lições de Mecânica do Contínuo. São Paulo, EDUSP, 1973.

WHITE , F.. “Mecánica de fluidos" Ed. McGraw Hill, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GIELOW, R. Notas de aulas em Mecânica de Fluidos Geofísicos. São José dos Campos, INPE, 1993 (Manuscrito).

PEDLOSKY, J. Geophysical Fluid Dynamics. New York, 2a ed., Springer, Slattery, J.C. Momentum, Energy, 1986.

MUNSON, BRUCE R.; YOUNG, DONALD F.; OKIISHI, THEODORE. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgar Blucher, 1997.

CRESPO , A. “Mecánica de fluidos” Ed. Thomson, 2006.

ROUSE, HUNTER. Elementary mechanics of fluids. New York: J. Wiley, 1964. 376 p.

SELLERS, W.D. Physical Climatology. Chicago: University Press, 1965.

Código: CFI010003	ORIGEM E EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO	CH: 75

EMENTA:

Introdução ao conhecimento da filosofia e do desenvolvimento das ciências – em seus aspectos epistemológicos, teóricos, metodológicos e de lógica formal – e promoção da integração do conhecimento e da construção interdisciplinar; abordagem sobre o conhecimento empírico e tradicional; exame das complementaridades entre o conhecimento científico tradicional e das possibilidades do diálogo dos saberes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRANTES, PAULO CÉSAR. A ciência moderna e o método experimental. In: Imagens de natureza, imagens de ciência. Campinas: Papirus, 1998.

BRABO, JESUS DE N. CARDOSO. Elementos de epistemologia e história da ciência. In: **SOUZA, MARIA DE FÁTIMA MATOS DE; MORAIS, ANDREI SANTOS DE** (orgs.). Origem e Evolução do Conhecimento - OEC (livro-módulo). Vol. 1. Santarém: UFOPA, 2012.

DIAS, ELIZABETH DE ASSIS. Filosofia da Ciência. In: SOUZA, Maria de Fátima Matos de; MORAIS, Andrei Santos de (orgs.). Origem e Evolução do Conhecimento - OEC. Vol. 1. Santarém: UFOPA, 2012.

EPSTEIN, RICHARD; CARNIELLI, WALTER. As bases fundamentais. In: Pensamento crítico – O poder da lógica e da argumentação. São Paulo: Editora Rideel, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRANJER, GILLES. A Ciência e as Ciências. São Paulo: Editora UNESP, 1994.

HESSEN, JOHANNES. Teoria do Conhecimento. São Paulo: Martins Fontes, 2003

MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Fundamentos de metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MORIN, EDGAR. Saberes Globais e Saberes Locais: o olhar transdisciplinar**.** Brasília: CDS/UNB, 2000.

SANTOS, BOAVENTURA DE SOUSA. Um discurso sobre as ciências. 7ª ed. São Paulo, Cortês: 2010

VASCONCELOS, EDUARDO MOURÃO. Complexidade e Pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa. 4ª. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

Código:	LABORATÓRIO DE FÍSICA III	CH: 30
EMENTA: Elaboração de relatórios, coleta e tratamento de dados. Experimentos de Laboratório segundo o conteúdo de Física III.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA **HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.,** 2012:Fundamentos da Física. -vol. 3, 9. ed., LTC. **RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K.,** 2004:Física 3. - 5. ed., LTC. **SADIKU, M. N. O., LISBOA, J. A.,** LODER, L. L., 2012:Elementos do Eletromagnetismo. - 5. ed., Bookman.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR **EDMINISTER, J. A.,** 2006:Eletromagnetismo, Coleção Schaum. - 2. ed., Bookman. **HAYT JR., W. H.,** 2008:Eletromagnetismo. - 7. ed., McGraw-Hill. **KRAUS, J. D.,** 2005:Electromagnetics. - 5. ed., McGraw-Hill. **NANNAPANENI, N. R.,** 2004:Elements of Engineering Electromagnetics. - 6. ed., Prentice Hall. **PAUL, C. R.,** 2006:Eletromagnetismo para Engenheiros. - LTC.		

QUARTO SEMESTRE

Código:	**ESTATÍSTICA**	**CH: 60**

EMENTA:

Técnicas matemáticas e estatísticas para o tratamento numérico e representação gráfica de dados.

Probabilidade. Teoremas básicos. Variáveis Aleatórias discretas contínuas. Distribuições. Função de distribuiçãoe densidade. Momentos. Amostras e Distribuições Amostrais. Teste de Hipóteses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIMARÃES, R. C., CABRAL, J. A. S., 1997, Estatística, Mcgraw-Hill, 621 p.

MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O., 2013, Estatística Básica, 8. ed., Saraiva, 548 p.

HAIR JR, J. F., SANT'ANNA, A. S., CHAVES NETO, A., GOUVÊA, M. A., 2006, Análise multivariada de dados, Bookman, 593 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAVIS, J. C., 1986, Statistics and data analysis in geology, J. Wiley, 646 p

KOCH, G. S., LINK, R. F., 1971, Statistical analysis of geological data, Dover Publi., New York, vol. 1, 375 p

KOCH, G. S., LINK, R. F., 1971, Statistical analysis of geological data, Dover Publi., New York, vol. 2, 438 p

LANDIM, P. M. B., 1998, Análise estatística de dados geológicos, Editora UNESP, 226 p

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A., 1985, Estatística Básica, 3 ed., Ed. Atual, 321 p

Código:	GEOFÍSICA	CH: 60

EMENTA:

Geofísica geral e aplicada. Propriedades dos materiais terrestres e principais métodos geofísicos.

Aplicações de métodos geofísicos em mapeamento geológico, determinação de feições tectono-estruturais, prospecção mineral, hidrogeologia e estudos ambientais.

Pré-requisitos: Ciência do Sistema Terra, Geologia de Recursos, Física III.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KEARY, P., BROOKS, M., Hill, I., 2009, Geofísica de Exploração, Oficina de Textos, 438 p.

TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E., 1990, Applied Geophysics, 2. ed., Cambridge University Press, 770 p.

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988, Introduction to geophysical prospecting, 4. ed., McGraw-Hill, 867

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PARASNIS, D. S., 1986, Principles of applied geophysics, 4. ed., Chapman & Hall, 402 p

KEARY, P., BROOKS, M., Hill, I., 2002, An introduction to geophysical exploration, 3. ed., Blackwell, 262 p

SHARMA, P. V., 1986, Geophysical Methods in Geology, Elsevier, 462 p

LUIZ, J. G., SILVA, L. M. C., 1995, Geofísica de Prospecção, UFPA, 311 p

GRANT, F. S., WEST, G. F., 1965, Interpretation Theory in Applied Geophysics, McGraw-Hill, 584 p

Código:IEG020046	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	CH: 60

EMENTA:

Equação de 2ª ordem não homogênea: Método de variação de parâmetros. Equação de 2ª ordem não homogênea: Método da tentativa criteriosa. Método da transformada de Laplace. Sistemas de equações diferenciais de 1ª ordem com coeficientes constantes pelo método de autovalores e autovetores. Equações diferenciais parciais, métodos de resoluções de edp, problemas de contorno e com valor inicial equações da transferência de calor e da onda e transformada de Fourier.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, WILLIAN E.; DIPRIMA, RICHARD C. - Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno (7ª edição); LTC; 2002

ZILL, DENNIS G. ET AL.- Equações diferenciais (3ª edição); PEARSON MAKRON; 2001.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes - Análise de Fourier e equações diferenciais parciais; CNPQ; 1977

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STRAUSS, WALTER A. Partial Differential Equations. An Introduction. Jhon Wiley & Sons, Inc. New York, 1992.

BRONSON, Richard. Moderna introdução às equações diferenciais. São Paulo : MacGraw-Hill, 1977.

BUEDEN, RICHARD L., FAIRES, J. DOUGLAS. Analise Numérica, São Paulo, SP, 2003,

KORN, GRANDINO A, KORN, THEREZA M.- Mathematical Handbook for Scientists and Engineers, New York, 2000, Dover Publications.

KREYSZIG, ERWIN. Matemática superior. Rio de Janeiro : LTC, 1969. v.1.

SPIEGEL, MURRAY R. Transformadas de Laplace. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 1979.

STROUD, K.A, BOOTH, DEXTER J., Advanced Engineering Mathematics, New York, 2003, Palgrave Macmillan.

Código:IEG020052	FÍSICA IV	CH: 60

EMENTA:

Parte I: Ondas Progressivas; Modulações. Pulsos. Pacotes de Ondas; Ondas em Duas e Três Dimensões; Óptica Física: Emissão, Composição, Absorção, Polarização; Interferência e Difração.

Parte II: Teoria da Relatividade; Dualidade onda-partícula; Estrutura atômica; Radiações ionizantes (Raios X, partículas alfa, beta e gama); Interação da radiação com a matéria (efeito fotoelétrico, efeito compton, radiação de freiamento etc.).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL – Fundamentos de Física 4; LTC; 1995

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 3. Ed. LTC.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Ótica e Física Moderna. 7ª Ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 3. Ed. LTC.

BEISER, ARTHUR. Concepts of Modern Physics. Ed. McGraw-Hill.

HECHT, E., Optics, Addison Wesley

SMITH, F.G. & KING, T.A. Optics and Photonics - An Introduction ,Wiley

LIPSON, S.G., LIPSON, H.S. & TANNHAUSER, D.S., Optical Physics, Cambridge

JENKINS, F.A. & WHITE, H.E., Fundamentals of Optics, McGraw Hill

PEATROSS AND WARE. Physics of Light and Optics, http://optics.byu.edu;

Código:IEG020033	CÁLCULO IV	CH: 60

EMENTA:

1. Funções Vetoriais. Derivadas direcionais e gradientes. Integração múltipla. Cálculo Vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, Teorema de Green, rotacional e divergência, integrais de superfície, Teorema de Stokes e Terema da Divergência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, W.E. E DIPRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de contorno, 6ª edição. LTC \u2013 Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1998.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. II, 3ª edição. HARBRA, São Paulo, 1994.

STEWART, J., Cálculo vol. 1 , 5a edição , editora Thomson, 2006.

GUIDORIZZI, H. L., 2001: **Um Curso de Cálculo.** - vol. 3, 5. ed., LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SWOKOWSKI, E. W., 1994: Cálculo com Geometria Analítica. - vol. 2, McGraw-Hill.

LARSON, R.E., HOSTETLER,R.P. E EDWARDS, H.E. Cálculo com Geometria Analítica, vol. II, 5ª edição. LTC \u2013 Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1998.

FERREIRA, P. C. P., 2012: Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações. - Ciência Moderna.

KREIDER, D. Equações Diferenciais. Edgar Blücher, São Paulo, 1972.

THOMAS, G.B. FINNEY, R.L., WEIR,M.D., GIORDANO,F.R. Cálculo, vol 2, 10a edição, editora: Pearson Addilson Wesley. São Paulo, 2005.

KREYSZIG, E., 2011: Advanced Engineering Mathematics. - 10. ed., Wiley.

Código:IEG020054	TERMODINÂMICA DA ATMOSFERA	CH: 60

EMENTA:

Propriedade dos gases: Lei de Boyle. Lei de Charles. Princípio de Avogadro. Lei dos gases ideais. Aplicação da lei dos gases ideais. Densidade dos gases. Estequiometria das reações gasosas. Mistura de gases. Sistemas: Trabalho e energia interna. Trabalho de expansão. Calor. Primeira lei: Funções de estado. Energia interna. Entalpia: Transferência de calor sob pressão constante. Capacidade calorífica dos gases. Entalpia de reações. Relação entre ΔH e ΔE. Entalpia padrão. Segunda Lei: Entropia. Variações de entropia. Mudança espontânea. Entropia e desordem. Vizinhança. Noções gerais da equação de Navier-Stokes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IRIBARNE, J. V.; GODSON, W. L. Atmospheric thermodynamics. Boston: Reidel, 1973

LEE, JOHN F.; SEARS, FRANCIS WESTON. Termodinâmica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.

WALLACE, J.M. & HOBBS, P. V., 1977. "Atmospheric Science: An Introductory Survey". Academic Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOHREN, C. F.; ALBRECHT, B. A. Atmospheric Thermodynamics. Oxford University Press, 1998. 402 p.

HINDS, W. C. Aerosol Technology: Properties, Behavior, and Measurement of Airborne Particles, John Wiley & Sons, 1998.

REIF, F., 1965, "Fundamentals of Statistical and Thermal Physics". McGraw-Hill, Kogakusha Ltd.

HALTINER, G. J.; MARTIN, F. L. Dynamical and physical Meteorology. New York, 1957.

HOUGHTON, Henry G. Physical Meteorology. Cambridge: MIT Press, 1985.

Código:	ESTUDOS INTEGRATIVOS DA AMAZÔNIA	CH: 75

EMENTA:

Amazônia: conceitos, dimensões e processos que caracterizam a região. Bioma amazônico. Ecologia, Ecossistemas e povos na Amazônia. Interação homem-ambiente. Serviços Ambientais da Floresta Amazônica. Formação histórica, econômica e social da Amazônia. Processos de ocupação territorial e conflitos sociais. Políticas de Desenvolvimento para a Amazônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORAN, E.F . A ecologia humana das populações humanas da Amazônia. Vozes, Petropolis, 1990.

SOUZA, M. História da Amazônia. Ed. Valer, Manaus. 398 p, 2009.

TUNDISI, J.G. Exploração do potencial hidrelétrico da Amazônia. Estudos Avançados, 21 (59): 109-117, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. Estudos Avançados, 19(53): 71-86, 2005.

BENCHIMOL, S. Amazônia formação social e cultural. Manaus: Valer, 2009.

DAVIDSON, ERIC A., ARAÚJO, ALESSANDRO C. DE, ARTAXO, PAULO., BALCH, JENNIFER K., FEARNSIDE. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Acta Amazônica, 36(3): 395 – 400, 2006.

FERREIRA, L.V; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. Estudos Avançados, 19(53): 157-166, 2005.

Código:	LABORATÓRIO DE FÍSICA IV	CH: 30

EMENTA:

Elaboração de relatórios, coleta e tratamento de dados. Experimentos de Laboratório segundo o conteúdo de Física IV.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL – Fundamentos de Física 4; LTC; 1995

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 3. Ed. LTC.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Ótica e Física Moderna. 7ª Ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 3. Ed. LTC.

BEISER, ARTHUR. Concepts of Modern Physics. Ed. McGraw-Hill.

HECHT, E., Optics, Addison Wesley

SMITH, F.G. & KING, T.A. Optics and Photonics - An Introduction ,Wiley

LIPSON, S.G., LIPSON, H.S. & TANNHAUSER, D.S., Optical Physics, Cambridge

JENKINS, F.A. & WHITE, H.E., Fundamentals of Optics, McGraw Hill

PEATROSS AND WARE. Physics of Light and Optics, http://optics.byu.edu;

QUINTO SEMESTRE

Código:IEG020038	GEOLOGIA HISTÓRICA E DO BRASIL	CH: 60

EMENTA:

Estudo da ordem cronológica dos principais eventos geológicos que afetaram a evolução do planeta, suas causas e reflexos na paleogeografia, com ênfase para os fenômenos que ocorreram no território brasileiro e na Amazônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SCHOBBENHAUS, C., CAMPOS, D. A., DERZE, G. R., ASMUS, H. E., 1984, Geologia do Brasil - Texto Explicativo do Mapa Geológico do Brasil e Área Oceânica Adjacente, incluindo Depósitos Minerais, DNPM-DGM. Brasília, 501 p.

BIZZI, L. A., SCHOBBENHAUS, C., VIDOTTI, R. M., GONÇALVES, J. H., (Eds.), 2003, Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, Mapas e SIG, CPRM-Serviço Geológico do Brasil, 692 p.

MANTESSO-NETO, V., BARTORELLI, A., CARNEIRO, C. D. R., BRITO NEVES, B. B., (orgs.), 2004, Geologia do Continente Sul-Americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida, Beca Editora, Rio de Janeiro, Brasil, 673 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORDANI, U. G., MILANI, E. J., THOMAZ FILHO, A., CAMPOS, D. A., (Eds.), 2000, Tectonic Evolution of South America, Rio de Janeiro, 31. International Geological Congress, 856 p.

FOSTER, R., 1991, Historical Geology, McMillan Publ. Company, 374 p.

WINDLEY, B. F., 1995, The evolving continents, 3. ed., Chichester, Wiley, 526 p.

BRADY, N. C., WICANDER, R., MONROE, J. S., 2004, Historical Geology, 4. ed., Thomson Learning, 427 p + CD-rom.

STANLEY, S. M., 2008, Earth System History, 3. ed., W. H. Freeman, 608 p.

Código:IEG020032	PALEONTOLOGIA	CH: 60

EMENTA:

Conhecimento e estudo dos fósseis, bem como nos ambientes onde eles ocorrem e processos de fossilização e diagênese. Noções básicas de taxonomia e evolução dos principais filos de invertebrados, vertebrados e vegetais encontrados no registro mundial e no Brasil, que auxiliam a Geologia, tanto na interpretação de idade quanto nos aspectos do meio abiótico (paleoecologia, paleoclimatologia, etc.). Conhecimento básico para estudos micropaleontológicos e bioestratigráficos, treinamento na coleta e interpretação dos fósseis no campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, I. S., 2010, Paleontologia: Conceitos e métodos, vol. 1, 3. ed., Interciência, 734 p.

CARVALHO, I. S., 2011, Paleontologia: Microfósseis, paleoinvertebrados, vol. 2, 3. ed., Interciência, 531 p.

CARVALHO, I. S., 2011, Paleontologia: Paleovertebrados, paleobotânica, vol. 3, 3. ed., Interciência, 429 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BENTON, M. J., HARPER, D. A. T., 2009, Introduction to Paleobiology and the Fossil Record, Wiley Blackwell, 592 p.

FERNANDES, A. C. S., BORGHI, L., CARVALHO, I. S., ABREU, C. J., 2002, Guia dos Icnofósseis de Invertebrados do Brasil, Interciência, 260 p.

BRENCHLEY, P. J., HARPER, D. A. T., 1998, Palaeoecology: Ecosystems, environments and evolution, Chapman & Hall, 402 p.

BENTON, M. J., 2000, Vertebrate Paleontology, Blackwell Science, 452 p.

LIMA, M. R., 1989, Fósseis do Brasil, Editor EDUSP, 118 p.

Código:	GEOLOGIA ESTRUTURAL	CH: 60

EMENTA:

Princípios e mecanismos de deformação das rochas. Categoriais de análise estrutural: descritiva, cinemática e dinâmica. Arranjos estruturais: acamamento, foliação, lineação, dobras, dobramentos e superpostos, transposição, juntas e fraturas, falhas, zonas de cisalhamento, associações estruturais. Níveis estruturais. Relações entre metamorfismo e deformação; Princípios de microtectônica. Exercícios geométricos, projeção estereográfica, análise estatística de dados estruturais, perfis e mapas geológico-estruturais complexos. Trabalhos de campo e elaboração de relatórios.

Pré-requisitos: Petrologia e Sedimentologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HASUI, Y., COSTA, J. B. S., 1991, Zonas de Cinturões de Cisalhamento, UFPA, 144 p

HOBBS, B. E., MEANS, W. D., WILLIAMS, P. F., 1976, An Outline of Structural Geology, J. Wiley, 571 p

TWISS, R. J., MOORES, E. M., 2007, Structural Geology, W. H. Freeman, 2. ed., 736 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORDANI, U. G., MILANI, E. J., THOMAZ FILHO, A., CAMPOS, D. A., (Eds.), 2000, Tectonic Evolution of South America, Rio de Janeiro, 31. International Geological Congress, 856 p

PETROBRÁS, 1990, Bacias sedimentares brasileiras, Bol. Geoci. PETROBRAS, Rio de Janeiro, vol. 4-1, 123 p

DAVIS, G. H., REYNOLDS, S., 1996, Structural Geology of Rocks and Regions, 2. ed., J. Wileys, 760 p

BENNISON, G. M., 1990, An Introduction to Geological Structures and Maps, 5. ed., Londres, Edward Arnold Ltda., 69 p

SUPPE, J., 1985, Principles of Structural Geology, Prentice-Hall, 537 p

Código: IEG 20047	CÁLCULO VETORIAL E TENSORIAL	CH: 60

EMENTA:

Teoria geral dos campos. Conceito de campo escalar, campo vetorial, superfície plana, e linha de campo. Gradiente, divergência, rotacional e Laplaciano. Equações do Campo. Helmholtz Teorema. O campo vetorial e suas propriedades. Campo Complexo. Campo conservativo. Campo solenoidal. Teoremas de integração da teoria do potencial. Coordenadas e fonte de campo. Teorema de Gauss. Conceito de ângulo sólido. Teorema de Stokes. Calculo tensorial. Significado geométrico dos componentes contra variantes e covariantes. Transformações não lineares. Leis de transformação. Coordenadas cilíndricas. Vetores de base: nova definição. Métrica. Propriedades e características. Tensores: lei de transformação tensorial. Álgebra de tensores. Mnemônica para o cálculo matricial. Componentes físicas. Transferência dos componentes de um vetor. Derivada Covariante. Símbolos de Christoffel em coordenadas ortogonais. Resolução das equações do calor, onda e Laplace por séries de Fourier, método de separação de variáveis: resolução da equação de condução de calor numa barra; resolução da equação da corda vibrante; resolução da equação de Laplace no disco; unicidade de soluções. Transformada de Fourier: propriedades da transformada de Fourier; o teorema da convolação; aplicações aos problemas de valores iniciais para a equação do calor e da onda. Espaço vetorial de funções, produto interno, ortogonalidade; ortogonalidade das funções seccionalmente continuas; convergências em L2 (na média); conjuntos completos; polinômios de Legendre; propriedades dos polinômios de Legendre; aplicações a problemas de contorno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J; Calculo II, Thompson, 2005.

ARFKEN, G.B.; WEBER, H.J.; Mathematical Methods for Physicists, 6th. Ed. Elsevier Academic Press. 2005.

BRAGA, C.L.R.; Notas de Física Matemática. Ed. Livraria da Física. São Paulo. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARSDEN, J., TROMBA, A.J.; Vector Calculus, W.H. Freeman & Company, 1996.

MATHEWS, P.; Vector Calculus, Springer 1998;

COURANT, R., HILBERT, D.; Methods of Mathematical Physics. Vol. 1. John Wiley. 1968.

BUTKOV, E.; Física Matemática. LCT. 1998.

GUIDORIZZI, H.; Um Curso de Cálculo, Vol. 3, LTC, 2001.

Código:PCT201330	CÁLCULO NUMÉRICO AVANÇADO	CH: 60

EMENTA:

Condições de ortogonalidade; Convexidade; Modelo de algoritmo com busca direcionais; Ordem de convergência; Métodos clássicos de descida; Minimização com restrições lineares e não lineares de igualdade e desigualdade; Métodos de busca direta; Métodos estocásticos; Metaheurísticas; Aplicações na BI em Ciências da Terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

P.E. GILL, W. MURRAY, M. WRIGHT, Practical Optimization, Academic Press, New York, 1981.

J. NOCEDAL, S.W. WRIGHT, Numerical Optimization, Springer, 2006.

A.P. ENGELBRECHT, Computational Intelligence: a Introduction, Joh Wiley & Sons 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VILLADSEN, JOHN; MICHELSEN, MICHAEL L., Solution of Differential Equation Models by Polynomial Approximation. Prentice Hall, New Jersey, 1978.

S. ARENALES, A. DAREZZO. Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software. Thompson Learning, 2008.

R.L.BURDEN, J.D. FAIRES. Análise Numérica. Pioneira Thompson Learning, 2003.

M.C. CUNHA. Métodos Numéricos, 2a edição, Editora da Unicamp, 2000.

M.A.GOMES RUGGIERO, V.L. DA ROCHA LOPES. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, 2a edição, Editora Pearson, 1997.

Código:	ÁLGEBRA LINEAR	CH: 60

EMENTA:

Matrizes e Vetores. Sistemas Lineares. Vetores no plano e no espaço. Retas, planos e distâncias. Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e Autovetores de um operador. Diagonalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H., Álgebra Linear. 3ª ed., Editora Harbra, 2003.

WINTERLE, P., STEINBRUCH, A. Álgebra Linear com Aplicações. Livros Técnicos e Científicos – LTC, 1987.

LEON, S. J. Álgebra Linear com Aplicações. Editora LTC, 2011.

CALLIOLI, C. CAROLI, A. FEITOSA, M. O. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Editora Nobel, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. Editora Makron Books, 2000.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Editora McGraw-Hill. São Paulo 1994, vol.2.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Editora McGraw-Hill. São Paulo 1994, vol.1.

SEYMOUR, L., LIPSON, M. Álgebra Linear – Coleção Schaum. 4ª. Edição. Porto Alegre – RS. Editora Bookman,

FERREIRA, P. C. P. Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações. 1ª Edição. Ciência Moderna, 2012.

Código:IEG020044	LÍNGUA PORTUGUESA	CH: 30

EMENTA:

Organização dos textos em diferentes gêneros discursivos. O gênero acadêmico. Interpretação e criação de textos, segundo padrões técnicos-científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, MARIA MARGARIDA. Língua Portuguesa: noções básicas para os cursos 64 acadêmico. Interpretação e criação de textos, segundo padrões técnicos-científicos superiores. São Paulo: Atlas, 2004.

BECHARA, EVANILDO. Moderna gramática portuguesa. São Paulo: Nova Fronteira. 2009.

CAMPEDELLI, SAMIRA YOUSSELF; SOUZA, JÉSUS BARBOSA. Produção de textos & usos da linguagem: curso de redação. São Paulo: Saraiva. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMARGO, THAÍS NICOLETI. Redação linha a linha. São Paulo: Publifolha, 2004.

CARNEIRO, AGOSTINHO DIAS. Redação em construção: a escritura do texto. São Paulo: Moderna, 1993.

FIGUEIREDO, LUIZ CARLOS. A redação pelo parágrafo. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília,1999.

GARCIA, OTHON MOACYR. Comunicação em prosa moderna. 12ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.

LIMA, BRUNO CAVALCÂNTI E FERREIRA, MICHELLI. Apostila de redação I. (material didático preparado para uso no curso de Redação I, oferecido pelo CLAC). Rio de Janeiro: Faculdade de Letras/UFRJ, 2004.

ORSINI, MÔNICA TAVARES; MACHADO, ANA CAROLINA M.; SILVA, HAYLA THAMI. Apostila de Redação III: a formação do autor-revisor. (material didático preparado para uso no curso de Redação III, oferecido pelo CLAC). Rio de Janeiro: Faculdade de Letras / UFRJ, 2006.

Código:IEG030011	DESENHO TÉCNICO	CH: 30

EMENTA:

Material de Desenho; Normas técnicas; Linhas técnicas; Caligrafia técnica; Perspectivas; Projeções Ortogonais; Cortes; Técnicas de Cotagem; Aplicação de Escalas; Desenho Assistido por Computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRENCH, T. E., VIERCK, C. J., 2005, Desenho técnico e tecnologia gráfica, 8. ed., São Paulo, Globo, 1093 p.

SILVA, A., RIBEIRO, C. T., DIAS, J., SOUSA, L., 2006, Desenho técnico moderno, 4. ed., LTC, 475 p.

SILVA, E., ALBIERO, E., 2006, Desenho técnico fundamental, E.P.U., 124 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEREIRA, A., 1990, Desenho Técnico Básico, F. Alves, 127 p.

SPECK, H. J., PEIXOTO, V. V., 2013, Manual Básico de Desenho Técnico, 8. ed., UFSC, 204 p.

VENDITTI, M. V., 2007, Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008, 1. ed. Florianópolis: Visual Books, 284 p.

GIESECK. F. E., 2002, Comunicação gráfica moderna, Bookman, 526 p.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, Diversas Normas na Área de Desenho.

SEXTO SEMESTRE

Código: IEG020036	GEOLOGIA DE RECURSOS	CH: 60

EMENTA:

Distribuição de recursos minerais e energéticos no Brasil e no mundo. Modelos de depósitos minerais metálicos, não-metálicos e de hidrocarbonetos. Processos formadores de jazidas minerais e de reservatórios de petróleo, efeitos no meio ambiente. O ciclo hidrológico, balanço hídrico, tipos de aqüíferos e distribuição dos recursos hídricos no Brasil e no mundo. Práticas de laboratório e visitas a distritos minerais.

Pré-requisito: Ciência do Sistema Terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIZZI, L. A., SCHOBBENHAUS, C., VIDOTTI, R. M., GONÇALVES, J. H., (Eds.), 2003, Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, Mapas e SIG, CPRM-Serviço Geológico do Brasil, 692 p

ABREU, S. F., 1973, Recursos Minerais do Brasil, Edgard Blücher, vol. 1 e 2, 754 p

KESLER, S. E., 1994, Mineral Resources, Economics and Environment, Macmillan College Publ., 309 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHOBBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1985, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 1, DNPM/CVRD, Centro de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 187 p

SCHOBBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1986, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 2, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 501 p

SCHOBBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1988, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 3, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 670 p

SCHOBBENHAUS, C., QUEIROZ, E. T., COELHO, C. E. S., 1991, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 4, parte A, DNPM/CVRD, Núcleo de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 461 p

SCHOBBENHAUS, C., CAMPOS, D. A., DERZE, G. R., ASMUS, H. E., 1984, Geologia do Brasil - Texto Explicativo do Mapa Geológico do Brasil e Área Oceânica Adjacente, incluindo Depósitos Minerais, DNPM-DGM. Brasília, 501 p

Código:PCT201338	FOTOGEOLOGIA	CH: 30

EMENTA:

Fotointerpretação do ponto de vista geológico envolvendo caracterização de terrenos com rochas sedimentares, ígneas e metamórficas. Treinamento na preparação de mapas foto interpretativos preliminares, base para o mapeamento geológico, integralizando os conhecimentos obtidos, sobretudo, em Geomorfologia, Estratigrafia e Geologia Estrutural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HEIAMN, G., 1972, Aerial Photography, The story of aerial mapping and reconeissance, MacMillan Company, New York, 180 p.

SOARES, P. C., FIORI, A. P., 1976**,** Lógica e sistemática na análise e interpretação de fotografias aéreas, Notícias Geomorfológicas, vol. 16-32, 71 p.

VERGARA, L. M. L., 1971, Manual de Fotogeologia, Serviço de Publicationes de la J.E.N., Madrid, 308 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AVERY, T. E., BERLIN, G. L., 1992, Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation, 5. ed., Prentice Hall, 472 p.

WOLF, P. R., DEWITT, B. A., 2000, Elements of Photogrammetry: with applications in GIS, 3. ed., McGraw-Hill, 608 p.

HOLZ, R. K., 1973, The Surveilant Science Remote Sensing of the environment, Houghton Mifflin Company, Boston, 390 p.

RICCI, M., PETRI, S., 1965, Princípios de aero fotointerpretação e interpretação geológica, Companhia Editora Nacional, 228 p.

MORAES NOVO, E. M. L., 2010**,** Sensoriamento Remoto: Princípios e aplicações, Edgard Blücher, 387 p.

Código:IEG020045	ANÁLISE DE SINAIS DIGITAIS	CH: 90

EMENTA:

Sinal digital. Teoria do filtro. Transformações lineares. Filtros analógicos e digitais. Analise de séries temporais. Análise de Fourier. Teoria espectral de processos estacionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRIGHAM, R. - The Fast Fourier Transform. Prentice Hall, 1974.

KANASEWICH, E.R. - Time sequence Analysis in Geophysics. U. Alberta Press, 1975.

LATHI, B. P Sinais e sistemas lineares 2ª BOOKMAN 2007

HAYKIN, SIMON; VAN VEEN, BARRY Sinais e sistemas BOOKMAN 2001.

SIMON HAYKIN AND BARRY VAN VEEN. Sinais e Sistemas, Bookman & Artmed editora SA, Porto Alegre, 2001.

ROBINSON, E.A.; TREITEL S. - Geophysical Signal Analysis. Prentice Hall, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. Sinais e Sistemas. 2a. ed. Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576055044.

HSU, H. P. Teoria e problemas de sinais e sistemas (Coleção Schaum). Bookman, 2004. ISBN 8536303603.

GIROD, B.; RABENSTEIN, R.; STENGER, A. Sinais e sistemas. LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2003. ISBN 8521613644.

CARLSON, G. E. Signal and Linear System Analysis. John Wiley & Sons, 1998. ISBN 0471124656;

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações Diferenciais. 8ª ed. Pearson, 2012. ISBN 9788571430836.

Código:IEG020055	TEORIA DO POTENCIAL	CH: 60

EMENTA:

Teoria geral dos campos. Campo Complexo. Campo conservativo. Campo solenoidal. Teoremas de integração da teoria do potencial. Coordenadas e fonte de campo. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes. Teorema de Helmholtz Teorema. Identidade de Green. Teorema de Green. Aplicações aos métodos magnético e gravimétrico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NETTLETON, L. L. - Elementary gravity and magnetics for geologists and seismologists; SOCIETY OF EXPLORATION GEOPHYSICISTS; 2008.

J. BLIEDTNER AND W. HANSEN. Potential Theory – An Analytic and Probabilistic Approach to Balayage. Universitext. Springer, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo, 1986.

BLAKELY, R.J., Potential Theory in Gravity and Magnetic Applications. Cambridge University Press, New York, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TORGE, W. Gravimetry. 465 p. ISBN 0-89925-561-2.

MOJZEŠ, M. Geofyzika a geodynamika : 1.časť. Bratislava: SVŠT v Bratislave, 1989. 167 p.

F. SHU, The physical universe,University Science books.

F. SHU, The Physics of Astrophysics, Volume I and II, University Science books.

T. PADMANABHAN, Theoretical Astophysics, Volumes I, II and III, Cambridge University Press.

Código:	SÍSMICA II	CH: 60

EMENTA:

Análise e caracterização de dados sísmicos. Etapas do pré-processamento. Empilhamento sísmico. Deconvolução sísmica. Migração. Inversão sísmica baseada em traços sísmicos. Análise do sinal sísmico. Definição de atributos do sinal sísmico. Estratigrafia de sequências. Integração com dados não sísmicos. Inversão sísmica baseada em modelos de informações pré-existentes. Técnicas de interpretação de dados sísmicos multidimensionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PUJOL, JOSE. Elastic Elastic wave propagation and generation in seismology. CAMBRIDGE UNIVERSITY 2003

HAVSKOV, JENS; OTTEMÖLLER, Lars Routine data processing in earthquake seismology: with sample data, exercises and software. SPRINGER 2010

ROBINSON, A.B., Geophysical Signal Analysis, Prentice Hall Inc., 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

YILMAZ, OZDOGAN, Seismic Data Processing, SEG-USA, 2001.

SHERIFF, R.E., Reservoir Geophysics, SEG-USA, 1992.

THOMSEN, L., Understanding Seismic Anisotropy in Exploration and Exploitation, SEG-EAGE, USA, 2002.

HINDS, R.C., ANDERSON, N.L., & KUZMISKI, R.D., VSP Interpretive Processing, SEG, USA, 1996.

PAYTON, Seismic Stratigraphy –Application to Hydrocarbon Exploration, AAPG Memoir 26, 1977.

Código:ICED540008	LIBRAS	CH: 60

EMENTA:

Bases teóricas da educação inclusiva. A educação de surdos no Brasil. Identidade e comunidade surda. A língua brasileira de sinais: aspectos linguísticos. Língua de Sinais e educação. Exercícios e prática de interpretação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Rosita Edler. Educação inclusiva: com os pingos nos "is". 8 ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

GAIO, Roberta; MENEGHETTI, Rosa G. Krob (Org.). Caminhos pedagógicos da educação especial. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SALLES, Heloisa et al. Ensino de Língua Portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Programa Nacional de Apoio à educação de surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SKLIAR, CARLOS (Org.) Atualidades da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos. 3. ed. Porto alegre: Mediação, 2009.

QUADROS, R, M. DE. O Tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. MEC, 2004.

SILVA, I. R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. (orgs) Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. 3 ed. São Paulo: Plexus, 2003.

QUADROS, RONICE MULLER DE; LODENIR, BECKER KARNOPP. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SKLIAR, CARLOS (Org.) A Surdez, um olhar sobre as diferenças**.** 6 ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

Código:	METODOLOGIA CIENTÍFICA	CH: 30

EMENTA:

Método e técnica de pesquisa. Estruturação de trabalhos acadêmicos. Patente e licenciamento. Projetos de pesquisa experimental e não experimental. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Normas de redação da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUIZ, J. A. (2011). Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos, 6. ed., Atlas, 184 p

SANTOS, A. R. (2007) Metodologia científica: a construção do conhecimento 7. ed., Lamparina, 192 p

BARROS, A. J. S., LEHFELD, N. A. S., 2007, Fundamentos de metodologia científica, 3. ed., Pearson Prentice Hall, 158 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BASTOS, C., KELLER, V., 2014, Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica, 27. ed., 2012, Vozes, 112 p

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., SILVA, R., 2007, Metodologia científica, 6. ed., Pearson Prentice Hall, 176 p

DEMO, P., 2011, Saber pensar, 7. ed., Cortez, 160 p

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A., 2011, Metodologia científica, 6. ed., Atlas, 320 p

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A., 2013, Ética, 35. ed., Civilização Brasileira, 302 p

Código: IEG020012	INGLÊS I	CH: 30

EMENTA:

Introdução, prática de leitura e compreensão de textos técnicos em língua inglesa, na área de geociências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNHOZ, R., 2000, Ingles Instrumental Estrategias de Leitura I, Saraiva, 134 p

MUNHOZ, R., 2001, Ingles Instrumental Estrategias de Leitura II, Saraiva, 134 p

MICHAELIS, 2000, Moderno dicionário Inglês-Português, Português-Inglês, Ed. Melhoramentos, 1735 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMOS, E., PRESCHER, E., 2005, Gramática fácil de inglês, Richmond publishing, São Paulo, 264 p + CD áudio

JORDAN, R. R., 1997, English for Academic Purposes: A Guide and Resource Book for Teachers, Cambridge University Press, 424 p

SWAN, M., WALTER, C., 1997, How English Works: a grammar practice book, Oxford University Press, 364 p

GRELLET, F., 1981, Developing Reading Skills, Cambridge University Press, 252 p

DUDLEY-EVANS, T., ST JOHN, M. J., 1998, Developments in English for Specific Purposes: A Multi-Disciplinary Approach, Cambridge University Press, 320 p

ANEXO 2: LEI Nº 12.085, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2009.

Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, por desmembramento da Universidade Federal do Pará - UFPA e da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, e dá outras providências.

O VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no exercício do cargo de **PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica criada a Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, por desmembramento da Universidade Federal do Pará - UFPA, criada pela Lei nº 3.191, de 2 de julho de 1957, e da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, criada pela Lei nº 10.611, de 23 de dezembro de 2002.

Parágrafo único. A UFOPA, com natureza jurídica autárquica, vinculada ao Ministério da Educação, terá sede e foro no Município de Santarém, Estado do Pará.

Art. 2º A UFOPA terá por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária.

Art. 3º A estrutura organizacional e a forma de funcionamento da UFOPA, observado o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, serão definidas nos termos desta Lei, no seu estatuto e nas demais normas pertinentes.

Art. 4º Passam a integrar a UFOPA, independentemente de qualquer formalidade, os cursos de todos os níveis, integrantes do campus de Santarém e da Unidade Descentralizada da UFRA/Tapajós.

Parágrafo único. Os alunos regularmente matriculados nos cursos ora transferidos passam automaticamente, independentemente de qualquer outra exigência, a integrar o corpo discente da UFOPA.

Art. 5º Ficam redistribuídos para a UFOPA os cargos ocupados e vagos do Quadro de Pessoal da UFPA, disponibilizados para funcionamento do campus de Santarém e dos Núcleos em Itaituba e Oriximiná e da Unidade Descentralizada da UFRA/Tapajós, na data de publicação desta Lei.

Art. 6º Ficam criados, para compor o quadro de pessoal da UFOPA:

I - 432 (quatrocentos e trinta e dois) cargos efetivos de professor da carreira de magistério superior;

II - 120 (cento e vinte) cargos efetivos técnico-administrativos de nível superior, na forma do Anexo; e

III - 212 (duzentos e doze) cargos efetivos técnico-administrativos de nível médio, na forma do Anexo.

Parágrafo único. Aplicam-se aos cargos a que se refere o caput as disposições do Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos, de que tratam as Leis nºs 7.596, de 10 de abril de 1987, 10.302, de 31 de outubro de 2001, e 11.091, de 12 de janeiro de 2005, bem como o regime jurídico instituído pela Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Art. 7º O ingresso nos cargos do Quadro de Pessoal efetivo da UFOPA dar-se-á por meio de concurso público de provas ou de provas e títulos.

Art. 8º Ficam criados, no âmbito do Poder Executivo Federal, os seguintes cargos e funções para compor a estrutura regimental da UFOPA:

I - 41 (quarenta e um) Cargos de Direção - CD, sendo 1 (um) CD-1, 1 (um) CD-2, 15 (quinze) CD-3 e 24 (vinte e quatro) CD-4; e

II - 170 (cento e setenta) Funções Gratificadas - FG, sendo 49 (quarenta e nove) FG-1, 24 (vinte e quatro) FG-2, 33 (trinta e três) FG-4, 15 (quinze) FG-5, 4 (quatro) FG-6 e 45 (quarenta e cinco) FG-7.

Art. 9º O provimento dos cargos efetivos e em comissão criados por esta Lei fica condicionado à comprovação da existência de prévia dotação orçamentária suficiente para atender às projeções de despesa de pessoal e aos acréscimos dela decorrentes, conforme disposto no § 1º do art. 169 da Constituição Federal.

Art. 10. Ficam criados os cargos de Reitor e Vice-Reitor da UFOPA.

Art. 11. A administração superior da UFOPA será exercida pelo Reitor, nomeado de acordo com o disposto na Lei no 5.540, de 28 de novembro de 1968, e pelo Conselho Universitário, no limite das respectivas competências, a serem definidas no estatuto e no regimento interno.

§ 1º A presidência do Conselho Universitário será exercida pelo Reitor da UFOPA.

§ 2º O Vice-Reitor, nomeado de acordo com o disposto na Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, substituirá o Reitor em suas ausências e impedimentos legais.

§ 3º O estatuto da UFOPA disporá sobre a composição e as competências do Conselho Universitário, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 12. O patrimônio da UFOPA será constituído por:

I - bens da UFPA e da UFRA, disponibilizados para o funcionamento do campus de Santarém e dos Núcleos em Itaituba e Oriximiná e da Unidade Descentralizada da UFRA/Tapajós na data de publicação desta Lei, formalizando-se a transferência nos termos da legislação e procedimentos pertinentes;

II - bens e direitos que a UFOPA vier a adquirir ou incorporar;

III - doações ou legados que receber; e

IV - incorporações que resultem de serviços realizados pela UFOPA, observados os limites da legislação pertinente.

Parágrafo único. Os bens e os direitos da UFOPA serão utilizados ou aplicados exclusivamente para consecução de seus objetivos, não podendo ser alienados, a não ser nos casos e nas condições permitidos em lei.
Art. 13. Os recursos financeiros da UFOPA serão provenientes de:
I - dotações consignadas no Orçamento Geral da União, créditos adicionais, transferências e repasses que lhe forem conferidos;
II - doações, auxílios e subvenções que venham a ser concedidos pela União, Estados e Municípios ou por quaisquer entidades públicas ou privadas;
III - recursos provenientes de convênios, acordos e contratos celebrados com entidades ou organismos nacionais e internacionais, observada a regulamentação a respeito;
IV - resultados de operações de crédito e juros bancários, nos termos da lei;
V - receitas eventuais, a título de retribuição por serviços prestados a terceiros, compatíveis com a finalidade da UFOPA, nos termos do estatuto e do regimento interno; e
VI - taxas, anuidades e emolumentos que forem cobrados pela prestação de serviços educacionais, com observância à legislação pertinente.
Parágrafo único. A implantação da UFOPA fica sujeita à existência de dotação específica no Orçamento Geral da União.
Art. 14. A implantação das atividades e o consequente início do exercício contábil e fiscal da UFOPA deverão coincidir com o primeiro dia útil do ano civil subsequente ao da publicação desta Lei.
Art. 15. Fica o Poder Executivo autorizado a:
I - transferir saldos orçamentários da UFPA e UFRA para a UFOPA, observadas as mesmas atividades, projetos e operações especiais, com as respectivas categorias econômicas e grupos de despesas previstos na lei orçamentária, nos exercícios em que esta não tenha sido incluída como unidade orçamentária naquele instrumento legal; e
II - praticar os atos e adotar as medidas que se fizerem necessárias ao cumprimento do disposto nesta Lei.
Art. 16. Enquanto não se efetivar a implantação da estrutura organizacional da UFOPA, na forma de seu estatuto, os cargos de Reitor e Vice-Reitor serão providos, pro tempore, pelo Ministro de Estado da Educação.
Art. 17. A UFOPA encaminhará sua proposta estatutária ao Ministério da Educação para aprovação pelas instâncias competentes, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contado da publicação desta Lei.
Art. 18. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.
Brasília, 5 de novembro de 2009; 188º da Independência e 121º da República.
JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA
Fernando Haddad
Paulo Bernardo Silva
Este texto não substitui o publicado no DOU de 6.11.2009

ANEXO 3: Portaria de criação do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra/UFOPA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
REITORIA

PORTARIA Nº 161, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2013

Autoriza a criação e a oferta do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra na sede da Universidade Federal do Oeste do Pará.

O Reitor Pró-Tempore da Universidade Federal do Oeste do Pará, no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria nº 1.069, do Ministério de Estado da Educação (MEC), publicada no Diário Oficial da União (DOU), de 11 de novembro de 2009,

RESOLVE:

Art. 1º Fica autorizada a criação do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, com autorização de 200 vagas totais anuais, a ser ofertado na sede da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA.

Art. 2º Revoga-se, a partir da presente data, quaisquer disposições em contrário.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Oeste do Pará

José Seixas Lourenço
Reitor - UFOPA
Portaria n.º 1069/2009, de 10/11/09

ANEXO 4: PORTARIA DE CRIAÇÃO DO NDE.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

PORTARIA Nº 011, DE 11 DE MAIO DE 2016.

O DIRETOR DO INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria Nº 3.114 de 16 de dezembro de 2014 – Reitoria/UFOPA.

RESOLVE:

Art.1º - Designar os seguintes professores para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra:

I. RAIMUNDO NONATO COLARES CARNEIRO (Presidente);
II. ALDENIZE RUELA XAVIER;
III. CARLOS EDUARDO GUERRA;
IV. CINTYA DE AZAMBUJA MARTINS KHADER;
V. FABRICIANA VIEIRA GUIMARÃES;
VI. JÚLIO TÓTA DA SILVA;
VII. RODRIGO DA SILVA.

Art.2º - Determinar em conformidade com a Resolução Nº 23 do CONSUN, capitulo IV, artigo 8º que disponibiliza a carga horária de duas horas semanais para as atividades relativas às suas atribuições.

Art.3º - Esta portaria revoga a Portaria Nº 018/2014 e entra em vigor a partir de sua assinatura.

Manoel Roberval Pimentel Santos
Diretor – Portaria 3.114 de 16/12/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ — UFOPA

ANEXO 5: PORTARIA DE COORDENAÇÃO DO BICdT

Publicada no Boletim de Serviço nº 39
De 29/02/16
Seção 2 Página 35

Universidade Federal do Oeste do Pará
Reitoria

PORTARIA Nº 478, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2016.

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial de 28 de março de 2014, publicado no Diário Oficial da União em 31 de março de 2014, Seção 2, pág. 1,

RESOLVE:

Designar RAIMUNDO NONATO COLARES CARNEIRO, Professor do Magistério Superior, para exercer a função comissionada de Coordenador do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra do Instituto de Engenharia e Geociências, código FCC, desta Universidade, ficando dispensado da referida função WILDERCLAY BARRETO MACHADO. (Processo n. 23204.001311/2016-71 e 23204.001312/2016-15).

RAIMUNDA NONATA MONTEIRO

ANEXO 6: Atividades Complementares

.

I- FINALIDADE E CONTEÚDO

Artigo 1º - As atividades complementares são atividades extra-curriculares que ampliam o conhecimento dos alunos.São atividades realizadas em qualquer período durante o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra e estabelecidas na Resolução nº 27 de outubro de 2013.

Artigo 2º - As atividades complementares são componentes curriculares, que devem integralizar a estrutura curricular.

Parágrafo único - Podem ser consideradas atividades complementares estágios, atividades de iniciação científica, palestras, cursos, minicursos, organização e/ou participação em eventos científicos e/ou cultural com e/ou sem apresentação de trabalho, estágio supervisionado, monitoria, trabalho em pesquisa, participação em eventos científicos, seminários extra-classe, bem como outras a serem definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso.

Artigo 3º - A carga horária exigida para as atividades complementares são de 120 horas e seguem as normas referenciadas na Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013.

§ 1º - O número máximo de horas dedicadas a este tipo de atividades não pode ultrapassar 20% do total do curso, não incluídas nesta porcentagem de 20% as horas dedicadas ao Trabalho de Conclusão de Curso ou Projetos Experimentais;

§ 2º - O percentual total de carga horária das atividades complementares, em conjunto com o estágio obrigatório, quando houver, não poderá ultrapassar 20% do total da carga horária do curso.

II- DAS ATIVIDADES E COMPROVAÇÃO

Artigo 4º - Toda atividade complementar deve ser comprovada via declaração, atestado e/ou certificado, nesta comprovação devem constar o tipo de atividade, a data e o valor da carga horária.

§ 1º - Modelos de comprovações para pesquisa, ensino, extensão entre outras seguem nos ANEXOS 6.2 e 6.3 destas normas.

§ 2º - Não serão computadas atividades sem a devida comprovação.

III- CÁLCULO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Artigo 5º - A pontuação das atividades seguirá uma tabela específica de distribuição, descrita no ANEXO 6.1.

§ 1º - A distribuição da carga horária para as atividades complementares é feita por atividade, por semestre e total por curso, separadas por atividades de ensino, pesquisa, extensão entre outras atividades.

§ 2º -Estas normas foram aprovadas em reunião da coordenação e professores do Curso de Bacharelado Profissional em Geologia em 08 de outubro de 2014.

IV- DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 5º - As atividades complementares serão computadas ao final de cada semestre.

Parágrafo único - Os alunos devem levar uma cópia do certificado e/ou atestado para comprovação das atividades complementares à coordenação do curso a fim de computar a carga horária.

Artigo 6º - O Aluno que não obtiver/atingir a carga horária prevista, não poderá se formar.

ANEXO 6.1- Tabela com distribuição e quantificação da carga horária das atividades complementares por tipo, semestre e total no curso.

1. ENSINO/AÇÕES INTEGRADAS				
ATIVIDADE	**CARGA HORÁRIA MÁXIMA (H)**			**DOCUMENTO DE CERTIFICAÇÃO**
	TIPO	**SEMESTRE**	**CURSO**	
1.1. Monitoria, voluntário ou colaborador (mínimo de 30 dias)	40h por atividade	40h	80h	Certificado de monitoria ou declaração do professor responsável (Anexo 2)
1.2. Ministrante de palestras, cursos, minicursos	1h para cada 3h	10h	20h	Certificado ou declaração emitido pela instituição solicitante
1.3. Produto ou ação, de caráter educativo, vinculados à extensão e/ou pesquisa e/ou ensino (estágios)				
1.3.1. Cartilhas 1.3.2. Vídeo 1.3.3. Programas derádio 1.3.4. Software 1.3.5. Mídia informacional 1.3.6. Outros materiais didáticos ou ações educativas	5h por autoria - 3h por co-autoria	10h	20h	Cópia da publicação
1.4. Participação em colegiado	1h por reunião	10h	40h	Declaração de participação do referido órgão colegiado
2. PESQUISA				
2.1. Iniciação Científica - bolsista	48h por atividade semestral	48h	96h	Certificado do órgão/instituto/conselho
2.2. Produtos de pesquisa e/ou extensão publicados				
2.2.1. Resumo eventos científicos: a) Local/regional b) Nacional c) Internacional 2.2.2. Resumo expandido eventos científicos: d) Local/regional e) Nacional f) Internacional 2.2.3. Publicação periódico científico: g) Indexado h) Não Indexado	10h por autoria - 5h por co-autoria 15h por autoria - 7,5h por co-autoria 20h por autoria - 10h por co-autoria 15h por autoria -	15h 15h 20h 15h 20h 30h 60h 30h	30h 30h 50h 60h 60h 60h 60h 30h	Cópia da respectiva publicação em anais/periódicos etc.

	7,5h por co-autoria 20h por autoria - 10h por co-autoria 30h por autoria - 15h por co-autoria 30h por autoria - 15h por co-autoria 15h por autoria - 7,5h por co-autoria			
2.3. Participação como ouvinte de bancas de defesas e trabalhos científicos				
2.3.1. TCC do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra 2.3.2. TCC de outro cursos 2.3.3. Especializações (áreas afins e correlatas) 2.3.4. Mestrados (áreas afins e correlatas) 2.3.5. Doutorados (áreas afins e correlatas)	2h por atividade 2h por atividade 2h por atividade 3h por atividade 4h por atividade	10h 10h 10h 6h 8h	20h 20h 20h 12h 18h	Declaração Padrão (Anexo 3 -disponível no site do curso - SIGAA ou na Coordenação do Curso) assinada pelo professor do departamento na referida defesa
2.4. Participação em grupos de estudo e pesquisa	1h para cada 10h	20h	80h	Declaração fornecida pelo coordenador do projeto de pesquisa
2.5. Premiações de pesquisa a) Local b) Nacional c) Internacional	 10h por prêmio 20h por prêmio 30h por prêmio	 20h 40h 60h	 20h 40h 60h	Cópia do certificado de premiação
3. EXTENSÃO				
3.1. Extensão universitária:bolsista e voluntário	40h por atividade semestral	40h	80h	Certificado do coordenador ou do instituto responsável
3.2. Material originado a partir da extensão	10h por autoria - 5h por co-autoria	15h	30h	Certificado do coordenador ou do instituto responsável
4. OUTRAS ATIVIDADES/FORMAÇÃO ESPECÍFICA				
4.1. Estágio não obrigatório	40h por atividade	40h	80h	Certificado do coordenador ou do instituto responsável

(mínimo de 12 horas semanais)	semestral			
4.2. Participação em eventos e cursos (áreas afins e correlatas)	1h para cada 3h	15h	50h	Certificado do coordenador ou do instituto responsável
4.3. Realização de cursos à distância (áreas afins e correlatas)	1h para cada 10h	20h	40h	Declaração do coordenador do grupo
4.4. Mobilidade Nacional e/ou Internacional	48h por semestre	48h	96h	Certificado de conclusão
4.5. Participação em atividades artístico-culturais e esportivas	1h para cada 10h	20h	40h	Declaração do órgão/instituição/entidade
4.6. Curso de idiomas	1h para cada 10h	20h	40h	Declaração do órgão/instituição

ANEXO 6.2- Declaração padrãopara participação em atividades complementares: monitoria, voluntário/colaborador.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA

DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

Declaro, com o fim de certificação de atividade complementar, que o(a) aluno(a) _____ _____do Curso de Bacharelado Profissional em Geologia, matrícula _____, participou como _____(voluntário/colaborador/monitor)do projeto _____ _____ _____coordenado(a) pelo professor(a)_____ do período de _____ a _____ com uma carga horária de _____, obtendo um aproveitamento_____(regular/bom/ótimo).

Santarém, PA, ____de _____ de _____.

_____

Assinatura e carimbo do professor(a)

(Coordenador(a) do projeto/monitoria)

ANEXO 6.3 - Declaração Padrão de participação em defesa de especialização, mestrado ou doutorado.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA TERRA

DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

Declaro, com o fim de certificação de atividade complementar, o(a) aluno(a)_____ _____do Curso de Bacharelado Profissional em Geologia, matrícula _____, compareceu, nesta data, como ouvinte, à defesa de _____ _____(TCC/Especialização/Mestrado/Doutorado) do Curso de _____i ntitulado(a) _____ e defendido por _____,orientando(a) do professor(a)_____.

Santarém/PA, ____de _____ de _____.

_____

Assinatura e carimbo do professor(a) presente na defesa

ANEXO 7: Instrução Normativa UFOPAnº 006, de 10/11/2010

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
REITORIA
INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 006 DE 10 NOVEMBRO DE 2010
Dispõe sobre o estágio de estudantes da Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA.

O REITOR PRÓ-TEMPORE DA UFOPA, no uso das suas atribuições delegadas pela Portaria no 1.069, do Ministro de Estado da Educação (MEC), publicada no Diário Oficial da União de 11 de novembro de 2009, considerando o que determina a Lei no 11.788, de 25/09/2008, bem como os estudos realizados pela Diretoria de Ensino da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, subsidiada por reuniões sobre a matéria, realizadas com representantes dos Institutos e Programas da UFOPA resolve expedir a presente Instrução Normativa:

CAPÍTULO I
DA DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ESTÁGIO

Art. 1. O estágio na UFOPA, por força da legislação vigente, é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo dos discentes.
Parágrafo único. O estágio faz parte do Projeto Pedagógico do Curso, além de integrar o itinerário formativo do discente.
Art. 2. São objetivos do estágio curricular na UFOPA:
I - a aprendizagem de competências próprias da atividade profissional por meio de contextualização dos conteúdos curriculares e desenvolvimento de atividades específicas ou associadas à área de formação do estagiário, objetivando o preparo do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
II - possibilitar a ampliação de conhecimentos teóricos aos discentes em situações reais de trabalho;
III - proporcionar aos discentes o desenvolvimento de habilidades práticas e o aperfeiçoamento técnico-cultural e científico, por intermédio de atividades relacionadas a sua área de formação;
IV - desenvolver habilidades e comportamentos adequados ao relacionamento sócio-profissional.
Art. 3. O estágio classifica-se em obrigatório e não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da área de ensino e do Projeto Pedagógico do Curso.
§ 1. Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação, para a integralização curricular e para a obtenção de diploma.
§ 2. Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.
§ 3. O estágio não-obrigatório poderá ser admitido como atividade curricular, conforme estiver previsto no Projeto Pedagógico do Curso.
§ 4. O estágio curricular não-obrigatório não deve interferir no período estabelecido para a conclusão da graduação.
Art. 4. O discente em estágio será acompanhado por um docente do Programa ao qual está vinculado, chamado de *orientador de estágio*, e por um *docente* ou *técnico* ligado ao campo de estágio na instituição que recebe o estagiário, chamado de *supervisor de estágio*.
Art. 5. São consideradas Concedentes de estágio as Instituições ou Empresas de direito público e privado e a própria Universidade.
Art. 6. Para fins de validade na UFOPA, só serão considerados Estágios aqueles em que a parte concedente tiver firmado Convênio com esta instituição.
§ 1. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a UFOPA e a parte concedente não dispensa a celebração do Termo de Compromisso de que trata esta Instrução Normativa.
§ 2. O plano de atividades do estagiário é parte integrante do Termo de Compromisso, servindo de parâmetro para fins avaliativos do desempenho do discente.

CAPÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 7. São responsáveis pelos Estágios na UFOPA: a Diretoria de Ensino (DE), com Coordenação específica para Estágio, da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEN), e o Núcleo de estágio (NE) de cada Instituto;
Art. 8. O NE será composto pelo(a) diretor(a) do Instituto e pelos professores de Estágio dos Programas, sendo um destes o Coordenador do NE do Instituto.

Parágrafo único. Caberá à direção dos Institutos, ouvidos os integrantes dos programas e cursos, a designação do Coordenador.

CAPÍTULO III DAS OBRIGAÇÕES

Seção I
Da UFOPA
Art. 9. À DE/PROEN compete:
I - promover o cadastramento de instituições, públicas e privadas, como campos de estágio dos cursos de graduação;
II - articular-se com empresas e ou instituições públicas e particulares para formalização de convênios nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus discentes e as condições estabelecidas nesta Instrução Normativa;
III - cadastrar estudantes candidatos a Estágio não-obrigatório;
IV - divulgar oferta de estágios e cadastrar candidatos a sua realização;
V - articular-se com os Núcleos de Estágio dos Institutos e outros setores da UFOPA responsáveis por informações de docentes e discentes;
VI - manter banco de dados das empresas e ou instituições, de docentes e de discentes atualizados;
VII - elaborar e divulgar relatório anual, no âmbito da UFOPA, sobre as atividades de estágio;
VIII - acompanhar o cumprimento das cláusulas dos convênios;
IX - celebrar Termo de Compromisso com o educando em estágio não obrigatório ou com seu representante e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação acadêmica do estudante e ao horário e calendário acadêmico;
X - avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
XI - exigir do discente a apresentação periódica, em prazo não superior a seis meses, relatório das atividades desenvolvidas no estágio não obrigatório, com vista e assinatura do Supervisor e parecer do orientador;
XII - zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
XIII - elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus discentes;
XIV - encaminhar à parte concedente do estágio, no início do período letivo o calendário acadêmico;
XV - Fornecer, quando necessário, declarações aos estagiários referente a realização de Estágio não-obrigatório na Concedente.
XVI - Garantir seguro de vida contra acidentes pessoais para estagiários em estágio obrigatório.
Art. 10. Ao NE do Instituto a que pertence o discente compete:
I - divulgar as oportunidades de estágio;
II - orientar sobre o cadastro de estágio não obrigatório na DE;
III - orientar o encaminhamento do discente para o estágio obrigatório através de documentação específica;
IV - indicar à DE e manter atualizada a relação de Instituições adequadas como campos de Estágio;
V - informar à DE professor orientador para estágios não obrigatório;
VI - elaborar normas de estágios que atendam à especificidade dos Programas do Instituto, respeitado o que dispõem a legislação em vigor e a presente Instrução Normativa;
VII - acompanhar o cumprimento dos convênios;
VIII - celebrar termo de compromisso com o educando em estágio obrigatório ou com seu representante e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação do estudante e ao horário e calendário acadêmico;
IX - proceder ao levantamento de interesses e necessidades dos cursos em relação a campos de estágio e informar à DE.
X - participar, juntamente com a DE, de avaliações dos Estágios;

Seção II
Da Concedente
Art. 11. São obrigações da parte concedente de estágio:
I - firmar Convênio com a UFOPA e celebrar termo de compromisso com esta e o discente, zelando por seu cumprimento;
II - oferecer aos estudantes estagiários atividades que estejam de acordo com o previsto no Projeto Pedagógico do Curso;
III - ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao discente atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

IV - indicar funcionário de seu quadro de pessoal com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para atuar como supervisor, sendo que este funcionário poderá ser responsável por mais de um estagiário, conforme artigo 17, da lei no 11. 788/2008;
V - contratar em favor do estagiário, em estágio de caráter não obrigatório, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, sendo este valor expresso no termo de compromisso;
VI - por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
VII - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
VIII - enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades e folha de frequência do estagiário.
Art. 12. Não será celebrado instrumento jurídico específico, quando o Campo de Estágio for Unidade ou Órgão da própria UFOPA.
Art. 13. As Instituições ou empresas concedentes de Estágio poderão utilizar-se de Agentes de Integração públicos ou privados para contrato de Estagiários, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado.
§ 1. A assinatura do Termo de Compromisso de que trata o § 1. do artigo 5 deve ser feita entre a Insttuição/Empresa, o estagiário, se maior de idade, ou mediante assistência ou representação, nos casos previstos em lei, com o acompanhamento da UFOPA, sendo vedada a atuação dos agentes de integração como representante da parte concedente.
§ 2. É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.
§ 3. Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso.
§ 4. O Agente de integração, assim como a Instituição ou Empresa Concedente de Estágio, deve estar devidamente registrado no Cadastro da Diretoria de Ensino da PROEN.
Art. 14. O contrato e manutenção de estagiários em desconformidade com as normas aqui estabelecidas e por força da legislação vigente caracteriza vínculo de emprego do estagiário com a parte concedente do estágio, na forma da legislação trabalhista e previdenciária.
§ 1. A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.
§ 2. A penalidade de que trata o § 1 deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.
Art. 15. Estágios em concedentes fora do Estado do Pará ou no exterior estão condicionados à apreciação prévia da UFOPA, estando estas Instituições/Empresas sujeitas às mesmas obrigações estabelecidas nesta seção.

Seção III
Dos Estagiários
Art. 16. O discente da UFOPA, candidato a estágio não-obrigatório, deve:
I - estar regularmente matriculado;
II - estar cadastrado no sistema de Cadastro da DE;
III - estar com os seus dados cadastrais atualizados.
Art. 17. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder o limite de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.
Art. 18. O estágio será formalizado por meio de Termo de Compromisso, com as condições tratadas no art. 12.
Art. 19. O desligamento do estagiário do seu campo de estágio ocorrerá:
I - pelo término do período estabelecido no termo de compromisso;
II - pela conclusão do curso;
III - pela interrupção ou abandono do curso, caracterizado pela não renovação ou trancamento de matrícula, ou, ainda, inassiduidade ao curso, com frequência inferior a 75%;
IV - pelo descumprimento de quaisquer obrigações constantes no termo de compromisso, nesta Instrução Normativa ou na legislação vigente de Estágio;
V - a pedido do estagiário.
Parágrafo único. O controle da frequência para o estágio não-obrigatório será feito através de formulário próprio da DE preenchido e assinado pelos professores do estagiário no referido semestre e entregue em anexo ao termo de compromisso;
Art. 20. No caso de estágio não-obrigatório, o estagiário poderá desligar-se voluntariamente em qualquer fase do estágio, mediante requerimento dirigido à Concedente, à DE e ao Professor Orientador da Universidade, com prazo máximo de 15 dias de seu efetivo desligamento, devidamente instruído com o relatório de suas atividades e folha(s) de freqüência assinada(s) pelo supervisor.

Art. 21. As ausências no Estágio serão consideradas justificadas nas hipóteses legais ou quando forem abonadas pelo supervisor do estágio, em formulário específico para esse fim, desde que haja um consenso com o professor orientador.
Art. 22. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório. Parágrafo único. A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.
Art. 23. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.
§ 1. O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.
§ 2. Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.
Art. 24. A jornada do estágio, respeitando a legislação em vigor, deve ser compatível com o horário escolar do estagiário e constará no termo de compromisso de que trata o § 2 do artigo 5 desta Instrução Normativa, não podendo ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.
Parágrafo único. O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no Projeto Pedagógico do Curso e da instituição de ensino.
Art. 25. Nos períodos de férias escolares, os horários de estágio poderão ser alterados, mediante acordo entre o estagiário e a parte cedente do estágio, com a necessária aquiescência do docente orientador e do supervisor de estágio.
Art. 26. A frequência do estagiário - em qualquer modalidade de estágio - será aferida mediante assinatura de folha própria em que fique consignada a hora de entrada e saída do estagiário, permanecendo este assentamento sob a responsabilidade e controle do supervisor de estágio.
Parágrafo único. As ausências não justificadas nos termos do *caput* deste artigo serão descontadas, proporcionalmente, do valor mensal da bolsa, no caso de estágio remunerado.
Art. 27. O estagiário, em estágio não-obrigatório, poderá requerer a interrupção do estágio, pelo prazo máximo de 90 (noventa) dias, que será concedida a critério da DE/PROEN, ouvido o docente orientador de estágio e o supervisor da parte cedente, se devidamente comprovada a necessidade do afastamento.
§ 1. A interrupção deverá ser requerida com antecedência mínima de cinco dias úteis, ficando o estagiário em exercício até o seu deferimento.
§ 2. Durante o período de interrupção do estágio será suspenso o pagamento da bolsa, em caso de estágio remunerado.
Art. 28. O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, desde que observados os seguintes requisitos:
I - matrícula e frequência regular do discente em curso da UFOPA;
II - celebração de termo de compromisso entre o discente, a parte concedente do estágio e a UFOPA;
III - compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.
Art. 29. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.
Art. 30. A realização de estágios, de acordo com a legislação vigente, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 31. Os casos omissos serão discutidos em Comissão própria constituída para tal finalidade.
Art. 32. A presente Instrução Normativa passa a vigorar a partir da sua publicação no Boletim de Serviço da UFOPA.
Carlos José Freire Machado (DE, Física Ambiental)
Nilzilene Ferreira Gomes (DE, Física Ambiental)
Ângela Rocha dos Santos (DE)
Haroldo César Souza Andrade (DE)
Luís Alípio Gomes (DE)
Rodrigo de Araújo Ramalho Filho (PROEN)
Raimunda Monteiro (Vice-Reitora)
Maria de Fátima Sousa Lima (ICED)
Elenise P. de Arruda (ICED)
Adailson Viana Soares (ICS)
Maria Marlene Escher Furtado (ICS)
Cássio D. B. Pinheiro (IEG, Bacharelado em Sistema de Informação)

Maria Betanha C. Barbosa (ICED, Geografia)
Edna Marzzitelli (ICED, Pedagogia)
Maria do Socorro Mota (IBEF, Engenharia Florestal)
Denise Castro Lustosa (IBEF, Engenharia Florestal)
JOSÉ SEIXAS LOURENÇO REITOR

Adelaine Michela Figueira (ICED, Biologia)
Lidiane Nascimento Leão (ICS, Direito)
Ruy Carlos Mayer (ICED)
Leonel Mota (ICED, Letras)
Maria da Conceição Soares (ICS, NPJ)
.

ANEXO 8: Percurso Acadêmico – Resolução nº27 UFOPA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO UNIVERSITÁRIO PRO TEMPORE

RESOLUÇÃO nº 27 DE 08 DE OUTUBRO DE 2013.

Aprova, *ad referendum* a alteração da Resolução nº 09 de 19.03.2012 da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA.

O REITOR PRO TEMPORE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ no uso no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria nº 891/2011 do Ministério da Educação (MEC), publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 07 de julho de 2011 e das atribuições que lhe conferem o Regimento do Conselho Universitário e em conformidade com os autos do Processo nº 23204-006690/2013-42, procedente da Pró-Reitoria Ensino de Graduação - PROEN promulga a seguinte resolução:

R E S O L V E:

Art. 1º. Aprovar, *ad referendum* deste Conselho o Regimento a estrutura e o percurso acadêmico da Universidade Federal do Oeste do Pará de acordo com o Anexo (páginas 2-25) que é parte integrante da presente Resolução.

Art. 2º. Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Oeste do Pará, em 08 de Outubro de 2013.

José Seixas Lourenço
Reitor
Presidente do Conselho Universitário