



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA**  
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS - IEG  
CURSO BACHARELADO EM GEOLOGIA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**  
**BACHARELADO EM GEOLOGIA**  
*Cum mente et malleo*

SANTARÉM  
2014

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA**  
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS - IEG  
CURSO BACHARELADO EM GEOLOGIA

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**

Profa. Dra. Fernanda Souza do Nascimento

**Coordenadora do Curso Bacharelado em Geologia**

Prof. Me. Anderson Conceição Mendes

Prof. Dr. Bernhard Gregor Peregovich

Prof. Me. Fabriciana Vieira Guimarães

Profa. Dra. Fernanda Souza do Nascimento

Profa. Dra. Milena Marília Nogueira de Andrade

Profa. Dra. Suzan Waleska Pequeno Rodrigues

Prof. Dr. Wolfram Walter Brenner

**Núcleo Docente Estruturante**

**(NDE)**

## SUMÁRIO

<b>1 INFORMAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>5</b>
1.1 Mantenedora	5
1.2. Mantida	5
1.2.1 Identificação	5
1.2.2 Atos Legais de Constituição	5
1.2.3 Dirigente Principal da Mantida	5
1.2.4 Dirigentes da Universidade Federal do Oeste do Pará	6
1.2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará	6
1.2.6 Missão Institucional	7
1.2.7 Visão Institucional	7
1.2.8 Princípios Norteadores	7
<b>2 INFORMAÇÃO DO CURSO</b>	<b>8</b>
2.1 Dados Gerais do Curso	8
2.2 Justificativa	8
2.3 Concepção do Curso	12
2.4 Objetivos do Curso	12
2.4.1 Objetivo Geral	12
2.4.2 Objetivos Específicos	13
2.5 Forma de Ingresso no Curso e Progressão Acadêmica	14
2.6 Perfil do Egresso	15
2.7 Competências e Habilidades	17
2.8 Atuação do Profissional	18
2.9 Mercado de Trabalho	19
2.10 Organização Curricular	21
2.11 Componentes Curriculares do Curso Bacharelado em Geologia	27
2.12 Ementário e Bibliografia	28
2.13 Atividades Complementares	29
2.14 Estágio Curricular	30
2.15 Trabalho de Conclusão de Curso	31
2.16 Metodologia da Abordagem do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Geologia	33
2.17 Práticas de Avaliação da Aprendizagem no Curso Bacharelado em Geologia	36
2.18 Sistema de Avaliação do Projeto do Curso Bacharelado em Geologia	37
2.19 Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica	38
2.19.1 Pesquisa	38
2.19.1.1 Iniciação Científica	39
2.19.1.2 Intercâmbio e Mobilidade Acadêmica	40
2.19.1.3 Pós-Graduação	40
2.19.2 Extensão	40
2.19.3 Inovação Tecnológica	41
<b>3 RECURSOS HUMANOS</b>	<b>42</b>
3.1 Apoio Técnico Pedagógico	42
3.1.1 Técnicos	42
3.1.2 Técnicos em Assuntos Educacionais	42
3.1.3 Secretaria Executiva	42
3.1.4 Coordenação de Curso	43
3.1.4.1 Atuação da Coordenação de Curso	43
3.1.5 Direção de Instituto	45
3.2 Organização Acadêmico–Administrativa	46
3.2.1 Secretaria Acadêmica	46
3.2.2 Núcleo de Estágios	46
3.2.3 Comitê de Monitoria e Mobilidade Acadêmica	46
3.2.4 Comitê de Acompanhamento de Egressos	46
3.2.5 Órgãos Colegiados	47
3.3 Docentes	47
3.3.1 Quadro de Professores, com a Titulação e o Regime de Trabalho	48
3.3.2 Quadro de Professor por Disciplina	48
3.3.3 Núcleo Docente Estruturante	50
3.3.4 Critérios de Admissão	53
3.3.5 Política e Plano de Carreira	54

3.3.6 Plano de Qualificação e Formação Continuada .....	54
3.3.7 Apoio a Participação em Eventos .....	55
<b>4 INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>55</b>
4.1 Instalações Gerais.....	55
4.2 Salas de Aula.....	56
4.3 Instalações para Docentes do Curso .....	56
4.4 Instalações para Coordenação do Curso .....	56
4.5 Auditórios.....	57
4.6 Biblioteca .....	57
4.7 Laboratórios .....	57
4.7.1 Política de Atualização dos Laboratórios .....	57
4.7.2 Dados dos Laboratórios .....	58
4.7.2.1 Laboratório Multidisciplinar de Geologia I .....	59
4.7.2.2 Laboratório Multidisciplinar de Geologia II.....	59
4.7.2.3 Laboratório de Sensoriamento Remoto (LASERS) .....	60
4.7.2.4 Laboratórios de Informática.....	60
4.7.2.5 Sala de Desenho.....	61
4.7.2.6 Laboratórios de Biologia Aplicada .....	61
4.7.2.7 Laboratórios de Química.....	62
4.7.2.8 Laboratório de Física .....	62
4.7.2.9 Laboratório de Línguas e Linguagens (LABELL) .....	63
4.8 Condições de Acesso para Pessoas com Necessidades Especiais .....	63
4.9 Infraestrutura de Segurança.....	63
4.10 Apoio aos Discentes .....	64
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>66</b>
<b>6 ANEXOS .....</b>	<b>72</b>
ANEXO A: Lei nº 12.085, de 06/11/2009 .....	72
ANEXO B: Portaria de criação do Curso Bacharelado em Geologia/UFOPA.....	74
ANEXO C: Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013.....	75
ANEXO D: Normas de Atividades Complementares do Curso de Geologia/UFOPA.....	84
ANEXO E: Normas de Estágio Curso de Geologia/UFOPA .....	89
ANEXO F: Regulamento do TCC do Curso de Geologia/UFOPA.....	91
ANEXO G: Ementário e Bibliografias .....	94
ANEXO H: Instrução Normativa UFOPA nº 006, de 10/11/2010.....	129
ANEXO I: Portaria de Coordenação do Curso de Geologia/UFOPA .....	134
ANEXO J: Resolução UFOPA nº 23, de 13/09/2013 .....	135
ANEXO K: Portaria NDE do Curso de Geologia/UFOPA .....	137

## LISTA DE TABELA

<b>TABELA 1.</b> Matriz curricular do Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. ....	27
<b>TABELA 2.</b> Técnicos do Instituto de Engenharia e Geociências. Universidade Federal do Oeste do Pará. ....	42
<b>TABELA 3.</b> Docentes vinculados ao Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. ....	48
<b>TABELA 4.</b> Distribuição por componente curricular de docentes vinculados ao Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. ....	49
<b>TABELA 5.</b> Perfil dos Professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará. ....	54

## 1 INFORMAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 Mantenedora

<b>Mantenedora</b>	Universidade Federal do Oeste do Pará						
<b>CNPJ</b>	11.118.393/0001-59						
<b>Endereço</b>	Avenida Mendonça Furtado					<b>nº</b>	2.946
<b>Bairro</b>	Fátima	<b>Município</b>	Santarém	<b>CEP</b>	68.040-470	<b>UF</b>	PA
<b>Telefone</b>	(93) 21 01 65 06			<b>FAX</b>	(93) 21 01 65 06		
<b>E-Mail</b>	reitoria@ufopa.edu.br/ gabinete@ufopa.edu.br						

### 1.2. Mantida

#### 1.2.1 Identificação

<b>Mantida</b>	Universidade Federal do Oeste do Pará						
<b>CNPJ</b>	11.118.393/0001-59						
<b>Endereço</b>	Rua Vera Paz					<b>nº</b>	s/n
<b>Bairro</b>	Salé	<b>Município</b>	Santarém	<b>CEP</b>	68.035-110	<b>UF</b>	PA
<b>Telefone</b>	(93) 21 01 49 11			<b>FAX</b>			
<b>E-Mail</b>	gabineteufopa@hotmail.com						
<b>Site</b>	www.ufopa.edu.br						

#### 1.2.2 Atos Legais de Constituição

<b>Dados de Credenciamento</b>	
<b>Documento/nº</b>	Lei nº 12.085, de 06/11/2009 <sup>1</sup>
<b>Data Documento</b>	05 de novembro de 2009
<b>Data de Publicação</b>	06 de novembro de 2009

#### 1.2.3 Dirigente Principal da Mantida

<b>Cargo</b>	Reitora						
<b>Nome</b>	Raimunda Nonata Monteiro da Silva						
<b>CPF</b>	166.190.992-20						
<b>Telefone</b>	(93) 21 01 65 02			<b>FAX</b>	(93) 21 01 65 06		
<b>E-Mail</b>	reitoria@ufopa.edu.br						

<sup>1</sup> ANEXO A

#### **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 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 Pimetel Santos

**Coordenador do Curso Bacharelado em Geologia:** Prof. Dr. Fernanda Souza do Nascimento

#### **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 Lei nº 2.879/2008 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 flexível 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 um semestre de disciplinas comuns durante a Formação Interdisciplinar I, de 400 horas, oferecidas por o Centro de Formação Interdisciplinar (CFI). No semestre seguinte, no instituto temático de sua escolha, mediante seleção baseada no Índice de Desempenho Acadêmico (IDA), o aluno cursa disciplinas comuns da Formação Interdisciplinar II, de 400 horas.

O percurso acadêmico seguinte oferece duas opções de habilitação. A primeira, o Bacharelado Interdisciplinar temático, conquista-se cursando um mínimo de 1.600 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 horas e 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 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 2946, no Bairro Fátima, estão a reitoria, 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

<b>Endereço de oferta do curso</b>	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 (55 93) 21 01 49 56				
<b>Denominação do Curso</b>	Bacharelado em Geologia <sup>2</sup>				
<b>Turno de funcionamento/ número de vagas anuais</b>	<b>Integral</b>	<b>Matutino</b>	<b>Vespertino</b>	<b>Noturno</b>	<b>Total</b>
	25				25
<b>Modalidade</b>	Presencial				
<b>Regime de matrícula</b>	Semestral				
<b>Duração do curso</b>	<b>Carga Horária Total</b>	<b>Tempo Mínimo</b>	<b>Tempo Máximo</b>		
	4060	10 Semestres	15 Semestres		

### 2.2 Justificativa

A Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), com oportuna sede em Santarém por sua localização tendo a BR-163 como principal conector da região central do Brasil à Amazônia Central, adotou o modelo *multicampi* para possibilitar a exploração do potencial socioeconômico e ambiental de cada subárea da região que representa, ao mesmo tempo, o agente integrador desses subterritórios compreendidos numa vasta área de quinhentos mil quilômetros com cerca de um milhão de habitantes. Dentre os municípios os quais a UFOPA possui *campi*, Alenquer, Juruti, Monte Alegre, Oriximiná e Óbidos são os principais alvos da pesquisa, extração e transformação mineral do Estado do Pará. Com a perspectiva de responder às demandas e vocações regionais voltadas para a Pesquisa de Recursos Naturais na Amazônia, consideradas estratégicas para o desenvolvimento do Estado e da mesorregião, a UFOPA oferece o Curso de Geologia como principal instrumento para a abordagem dessa investigação tão complexa.

---

<sup>2</sup> ANEXO B

O Curso de Geologia da UFOPA, com oferta no município de Santarém, o terceiro mais populoso do Pará, é o terceiro curso de graduação de bacharelado implantado na Região Amazônica brasileira, inaugurando um novo ciclo de valorização para a Amazônia, sobretudo, para o oeste do Estado. Assim, juntamente com as demais instituições federais de ensino superior em Geologia, a pioneira Universidade Federal do Pará (UFPA, desde 1963) em Belém, seguindo-se a Universidade Federal do Amazonas (UFAM, desde 1976) em Manaus e, mais recentemente, a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA, desde 2013) em Marabá, a UFOPA compõe a rede universitária de ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica voltada à produção de conhecimento e formação de profissional em Geologia com o desafio de transformar recursos minerais e energéticos em ganhos econômicos e sociais.

O Bacharelado em Geologia, curso do Ciclo da Formação Graduada Profissional da UFOPA, enfoca a Terra como um sistema dinâmico complexo, entendendo a Litosfera, Atmosfera, Hidrosfera e Biosfera como ambientes conectados. O Curso de Geologia contribuirá para formação de recursos humanos e geração de conhecimento tendo como eixo os processos que operam na Zona Crítica da Terra (ZCT) e as suas relações com a dinâmica interna do Planeta, com ênfase na Região Amazônica brasileira.

A Zona Crítica da Terra é a porção mais heterogênea do Planeta, próxima à superfície, na qual as complexas interações envolvendo rocha, solo, água, ar e organismos regulam o *habitat* natural e determinam a disponibilidade dos recursos que sustentam a Vida na Terra. Assim sendo, a ZCT compreende a superfície terrestre, cobertura vegetal e os corpos de água e se entende da Pedosfera até as zonas vadosa insaturada e de água subterrânea saturada. Trata-se do compartimento terrestre onde ocorrem importantes processos e reações físicas, químicas e biológicas interfaciais e de ampla escala temporal e espacial. Tais processos impactam a troca de massa e energia necessária à produtividade de biomassa, reciclagem química e o estoque de água, e também controlam o transporte e a ciclagem de contaminantes incluindo-se organismos, metais e radionuclídeos (Amundson *et al.* 2007, NRC 2009).

Os solos, o cerne da Zona Crítica da Terra, constituem o mais interessante dos compartimentos terrestres onde ocorrem processos de interface com rochas (Geosfera), águas (Hidrosfera), seres vivos (Biosfera) e clima (Atmosfera) e, de igual e relevante importância, os processos induzidos pelo homem através das atividades socioeconômicas. O conhecimento aprofundado do solo, subsolo e dos processos superficiais da Crosta Terrestre são também essenciais para o planejamento e desenvolvimento de obras de engenharia, planejamento de uso e ocupação da terra, uso da água superficial e subterrânea (Christopherson 2012).

Nesse contexto, a Amazônia brasileira possui meio bilhão de hectares de solos com aptidão agrícola e um subsolo com gigantescas reservas de minérios além de abrigar cerca de 15 % da água doce não congelada do planeta e 80 % da água disponível no território brasileiro. A região possui os mais importantes depósitos minerais do país, com destaque para as jazidas minerais de alumínio, caulim, cobre, ferro, manganês, níquel, ouro, os quais a formação e evolução, em muitos casos, estão relacionadas aos processos superficiais regidos pelo clima, desde o Período Terciário até o presente. A produção correspondente à lavra, beneficiamento e processamento metalúrgico desses minérios no Estado do Pará corresponde, aproximadamente, a quinze bilhões de dólares (Assad 1978, Santos 2002, Azzoni *et al.* 2009, Quaresma 2009).

O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) identificou no Pará dezesseis distritos mineiros, dos quais sete em produção e nove potenciais fontes de recursos minerais. Da Região Oeste destacam-se, por a dimensão e potencial, os distritos Tapajós (Província Aurífera do Tapajós) e Trombetas-Juruti. A província aurífera do Tapajós, com cerca de 170.000 Km<sup>2</sup> de extensão, possui catalogados em torno de cem depósitos de ouro. Na década dos anos de 1980 estimou-se a produção garimpeira de, aproximadamente, setecentas toneladas de ouro e, atualmente, a média de oitocentos e cinquenta toneladas é a produção anual de uma mina gerenciada pela Serabi Mineração. O distrito Trombetas-Juruti possui depósitos de bauxita com reservas estimadas em novecentos milhões de toneladas, no município de Oriximiná, e setecentas toneladas no município de Juruti (Faraco *et al.* 1997, Klein *et al.* 2001, Santos *et al.* 2000/2001/2004, DNPM 2006, Coutinho 2008, Azzoni *et. al* 2009).

As reservas de ouro levaram Dardenne & Schobbenhaus (2001) a considerar a Província Mineral do Tapajós como a maior produtora do minério do país. São notáveis ainda, da classe de minerais metálicos, os depósitos de chumbo, cobre, estanho, prata e volfrâmio e, entre os não-metálicos, importantes fertilizantes corretivos para solo como calcário, calcário dolomítico, gipsita, fosfato e sal-gema (Amaral 1984, Ferreira *et al.* 2000, Almeida *et al.* 2000, Santos *et al.* 2001, Rodrigues *et al.* 2008).

O capital natural em recursos minerais na Amazônia também se encontra nas terras altas, onde ocorrem dois dos maiores escudos antigos do Planeta, similares àqueles da África do Sul, Austrália, Canadá e Rússia, com geologia pouco conhecida, consideradas altamente promissoras para bens minerais (Marini 2007).

Além de os depósitos de minerais-minérios, a bacia amazônica apresenta potencial para reservas de combustíveis fósseis, principalmente de gás, maiores que as detectadas até o

presente, que continuam atraindo investimentos da Petrobras, uma vez que os estudos também estendem a possibilidade para a acumulação econômica dessa matéria para as sub-bacias do médio e baixo Amazonas (Santos 2002).

Os maiores rios com capacidade de abastecimento, navegação e energético estão nessa região, cuja Geologia e as transformações ao ambiente, decorrentes do uso e ocupação do meio físico, precisam ser estudadas na escala de detalhe. Da mesma forma, os estudos apontam grandes reservas de águas subterrâneas, cuja captação vem sendo intensificada na região, justificando-se estudos detalhados visando a gestão desse recurso (Oliveira 1996, Tancredi 1996, Zoby & Matos 2002, Ferreira *et al.* 2007, Zoby 2008, Mente 2009).

Pesquisas revelam ainda uma variedade de ambientes geológicos propícios para a concentração de minerais-minérios que atendem a indústria moderna no mercado de bens básicos aos valiosos. Contudo, grande parte dessas reservas apontadas ainda não foi estudada em detalhe, na escala adequada à prospecção. A região também é propícia, frente ao crescimento urbano, para o aproveitamento de outros bens minerais, como areia, seixo, argila, insumos da indústria do cimento, indústria de gemas (ametista, cristal de rocha, diamante, topázio, turmalina) e água subterrânea (Amaral 1984, Almeida *et al.* 2000, Ferreira *et al.* 2000, Santos *et al.* 2001, Santos 2002, Rodrigues *et al.* 2008, Azzoni 2009, DNPM 2012).

Em geral, o conhecimento geológico na Amazônia brasileira compreende cartas regionais na escala de 1:500.000, 1:250.000 e, mais recentemente especificamente, na Província Aurífera do Tapajós, na escala de 1:100.000 (Almeida *et al.* 2000, Bahia & Quadros 2000, Ferreira *et al.* 2000/2004, Klein & Vasquez 2000, Klein *et al.* 2001a/2001b, CPRM 2008).

Apesar de os estudos do subsolo e dos problemas ambientais da Região Amazônica ainda serem limitados, considerando-se suas dimensões, o complexo e diversificado cenário da Amazônia no território paraense aponta para o fato de que a aplicação de conhecimento geológico é investimento essencial tanto para assegurar o abastecimento energético e de matérias-primas para a sociedade moderna e futuras gerações, como para contribuir com o desenvolvimento econômico da região Oeste do Pará.

Por outro lado, a prospecção desses recursos requer aplicação baseada na sustentabilidade socioeconômica e ambiental. Assim, ao profissional Geólogo moderno exige-se e encoraja-se agregar aos seus conhecimentos a visão crítica e integrada da economia, planejamento e estruturas sociais, o equilíbrio entre conservação e uso consciente e racional dos recursos naturais, e a função de orientar as políticas públicas nas estratégias adequadas para a utilização dos recursos naturais, essenciais para desenvolvimento da sociedade e a

necessidade da conservação do Planeta. Este é, portanto, o maior desafio da base interdisciplinar do Curso Bacharelado em Geologia do Programa Ciências da Terra da UFOPA.

### **2.3 Concepção do Curso**

O Curso de Geologia da Universidade Federal do Oeste do Pará desempenha um papel fundamental para a sociedade, pois tem como objetivo central formar profissionais capacitados a gerar conhecimento geológico básico de uma região economicamente estratégica como a Amazônia, cujos investimentos na exploração mineral e de recursos energéticos, de um modo geral, são limitados por falta de informação nas diferentes escalas de levantamento geológico, tanto no território brasileiro como nos demais países da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA).

Além disso, assume-se a tarefa de garantir a formação plena, capacitando o profissional a atender demandas relativas à execução de mapeamento geológico, monitoramento contínuo dos processos do Sistema Terra, a busca e descoberta de depósitos minerais e energéticos, conservação e gerenciamento dos recursos hídricos e dos solos e na previsão e redução de desastres naturais, compondo-se o currículo básico de caráter holístico, destinado a atender aos direitos ambientais, socioeconômicos, culturais e políticos da sociedade, conforme exigem os novos tempos.

O Curso de Geologia encontra a sua função delineada nas diretrizes dos princípios da sustentabilidade ambiental, ao formar profissional qualificado na abordagem desses e outros aspectos complexos da Natureza e Sociedade e suas interações. Nesse sentido, a relevância do curso está na formação de especialista habilitado a fornecer conhecimento geológico necessário para o aproveitamento adequado dos recursos minerais e energéticos, capaz de promover o crescimento econômico, melhoria continuada da qualidade de vida das populações, manter o ambiente físico salutar e a soberania nacional sobre a região. Além disso, o geólogo egresso da UFOPA tem a experiência no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra no currículo como o diferencial da sua formação.

### **2.4 Objetivos do Curso**

#### **2.4.1 Objetivo Geral**

O objetivo do curso Bacharelado em Geologia é formar pessoal qualificado e versátil nas diversas atividades que competem à atuação do profissional Geólogo, legalmente

licenciado, a exercer ampla variedade de trabalhos técnicos e científicos, e preparado para suprir as necessidades, da região e da nação, no campo da Geologia e áreas afins.

#### **2.4.2 Objetivos Específicos**

- Fornecer a base sólida e necessária para desenvolver o raciocínio geológico crítico na compreensão das relações entre os processos geológicos e as transformações provocadas por ação humana sobre o planeta e seus produtos.
- Desenvolver as habilidades básicas de observação que se necessitam para exercer a função de Geólogo: usar medições para descrever feições e fenômenos, usar mapas topográficos e geológicos, identificar minerais, rochas, fósseis, estruturas e recursos comuns em amostra de mão e em exposição de campo.
- Capacitar o graduando na realização de testes e coleta de dados para se analisar materiais geológicos, feições e processos de forma qualitativa e quantitativa, com uso de ferramentas e instrumentação, como bússola, *GPS*, aplicativos computacionais, *Desktop*.
- Enfatizar a aplicação das habilidades de pensamento crítico e raciocínio matemático, indutivo e dedutivo, para interpretar e resolver os problemas geológicos utilizando o método científico: na história e ambiente de formação de rochas, correlação estratigráfica, formulação e avaliação de hipóteses, descrição ou previsão do comportamento dos fenômenos geológicos.
- Capacitar o graduando na aplicação dos fundamentos da matemática, química, física e biologia envolvidos nos processos da formação e evolução do planeta, ao longo do curso e da carreira profissional na Geologia e áreas afins das Geociências.
- Habilitar o graduando a sintetizar os princípios aprendidos na sala de aula, no laboratório e durante os estudos de campo para identificar características geológicas, interpretar a História Geológica e resolver problemas geológicos.
- Desenvolver no graduando a capacidade de adquirir, demonstrar e comunicar os dados científicos, ideias e interpretações, através de meio escrito, oral, visual e digital, na produção dos relatórios escritos, aplicando a ética de citar variedade de fontes acadêmicas em seus relatórios e apresentações.
- Fornecer ampla educação necessária para compreender o impacto da atuação do geólogo na solução de problemas em Geociências no contexto socioeconômico e ambiental.

- Formar profissional consciente da responsabilidade ética, com capacidade se comunicar de forma eficaz e atuar em equipes multidisciplinares.
- Oferecer ao graduando oportunidades de participar de programas de iniciação científica, monitoria, tutoria, mobilidade acadêmica e em eventos científicos.
- Oferecer base sólida de conhecimentos para permitir o engajamento numa carreira produtiva nas Geociências e numa educação continuada na carreira acadêmica.

## **2.5 Forma de Ingresso no Curso e Progressão Acadêmica**

O ingresso no curso e/ou na Universidade se dá por meio de Processo Seletivo Regular (PSR), tendo a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como principal critério, ou através do Processo de Mobilidade Externa e Interna, possibilitando a transferência de discentes de outros cursos da UFOPA ou de outras instituições de ensino superior para a UFOPA.

O Processo seletivo via Mobilidade Externa destina-se a candidatos portadores de diploma de curso superior de graduação, mediante existência de vagas remanescentes no processo seletivo principal e exame de seleção com prova dissertativa. O Processo Seletivo via Mobilidade Interna é destinado aos graduandos da própria universidade que queiram mudar de curso, através de solicitação de transferência. O deferimento à solicitação de transferência está condicionado à existência de vaga no curso pretendido e à análise do histórico escolar do candidato.

A Instituição promove ainda o Processo Seletivo Especial, uma seleção diferenciada, destinada aos povos indígenas e quilombolas, realizada em duas fases: uma prova de Língua Portuguesa, na primeira e, uma entrevista na segunda, para os povos indígenas e uma única prova para os quilombolas.

De acordo com o modelo acadêmico adotado pela UFOPA, desde a sua concepção em 2009, o acesso ao Curso de Geologia, até o ano de 2013, dava-se através da progressão pelos ciclos de formação adotados no percurso acadêmico, normatizada por editais e regulamentações internas (Resolução nº 27, de 08/10/2013<sup>3</sup>). Nesse sistema, todos os alunos ingressam na instituição Universidade, no Centro de Formação Interdisciplinar, nos bacharelados interdisciplinares, sem a garantia de vaga no curso pretendido. Em 2014, o Processo Seletivo Regular, Edital nº 01/2014 de 23/01/2014, sofreu alterações, passando a garantir a vaga no curso pretendido, dentro do mesmo percurso acadêmico, sem a necessidade de realização de processos seletivos internos.

---

<sup>3</sup> ANEXO C

A UFOPA, com sua concepção curricular interdisciplinar, modular, flexível e continuada, tem a formação no nível de graduação desenvolvida em ciclos: Ciclo de Formação Graduada Geral (FGG) e Ciclo de Formação Graduada Profissional (FGP). No Programa Ciências da Terra, o primeiro ciclo corresponde ao Bacharelado Interdisciplinar (BI) em Ciências da Terra, que proporciona ao discente formação geral na área de Geociências. O segundo ciclo, a Formação Graduada Profissional, equivale ao Bacharelado Profissional (BP) em Geologia, com conteúdos específicos integrais da formação do geólogo.

Ao ingressar na UFOPA, independente da forma de acesso, no primeiro semestre letivo o discente cursa a Formação Interdisciplinar I (FI I), de responsabilidade do Centro de Formação Interdisciplinar, comum a todos os alunos da Universidade. No segundo semestre, cumpre-se a Formação Interdisciplinar II (FI II), de responsabilidade dos Institutos Temáticos. No Programa Ciências da Terra, a partir do terceiro semestre, de forma facultativa, o discente cursa o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra, com a possibilidade de integralização da Formação Graduada Geral (FGG) ou a continuação da formação para a obtenção da Formação Graduada Profissional (FGP), que lhe outorga o grau de Bacharel em Geologia, nos termos da Lei n° 4.076, de 23/06/1962.

## **2.6 Perfil do Egresso**

O profissional egresso do Curso de Geologia da UFOPA terá a sua graduação em conformidade com o Projeto Pedagógico da Universidade e com as orientações da Secretaria de Educação Superior (SESu/MEC), a Lei n° 4.076, de 23/06/1962 e as Resoluções CONFEA n° 1.010, de 22/08/2005 e n° 1.048, de 14/08/2013, bem como na CNE/CES n° 387, de 07/11/2012. Desse modo, o Geólogo egresso deverá atuar na compreensão de estudos relativos às Ciências Geológicas voltados ao Mapeamento Geológico, Recursos Hídricos, Geologia Ambiental e Recursos Minerais.

Por conseguinte, espera-se que os profissionais egressos do Bacharelado em Geologia, 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 geológicos a partir de conhecimentos teóricos e de treinamento prático de campo. Outrossim, considerando-se essenciais aquelas disciplinas de natureza diversa, mas de igual importância, como todas da Formação Interdisciplinar (FI I e FI II) e dos quatro semestres seguintes, que contribuem para a formação de Geólogo com conhecimento

multidisciplinar, visão ampla e com capacidade de diálogo com profissionais de outras áreas e com a Sociedade de um modo geral.

Os profissionais devem estar preparados para participar dos grandes projetos voltados para o desenvolvimento econômico e social do país e/ou prosseguir seus estudos no nível de pós-graduação.

A presente proposta atende às imposições legais da regulamentação da profissão de Geólogo e de Engenheiro Geólogo. Os egressos do Curso de Geologia estarão habilitados a trabalhar em levantamentos geológicos básicos, planejamento territorial, geologia de engenharia, mineração, água subterrânea, geologia ambiental, pesquisa científica (em várias áreas do conhecimento) e Educação em nível superior.

Para que o profissional adquira o perfil teórico-prático desejado em Geologia, a formação deve priorizar o ensino nos eixos temáticos relacionados com:

- O conhecimento dos elementos teóricos, históricos e metodológicos que levaram ao estabelecimento do campo epistemológico da Geologia.
- A possibilidade de relacionar o conhecimento geológico aos conteúdos das disciplinas de Ciências Sociais nas áreas de Economia, Sociologia, Direito e Políticas Públicas, a fim de colaborar nas discussões sobre mudanças globais e regionais, e participar na gestão em Ciência & Tecnologia e Administração pública e empresarial.
- O acesso a técnicas e tecnologias de fronteira como o sensoriamento remoto, sistemas de informações georreferenciadas ou mapeamento 3D, juntamente com a ênfase no trabalho de campo que se constitui, na formação desses profissionais, um conjunto de procedimentos essenciais para a obtenção, organização e representação de informações.
- A visão de Ciência do Sistema Terra, que requer formação sólida em ciências básicas, orientadas para o entendimento dos processos físicos, químicos, biológicos, geológicos e climáticos que operam no passado, presente e futuro da História do Planeta.
- A formação integrada obtida por meio da combinação de conhecimentos provenientes de diversas áreas das ciências naturais e sociais, a qual deverá propiciar aos novos geólogos condições adequadas para trabalho em equipes multidisciplinares, crescentemente requeridas pela indústria, órgãos públicos e centros de pesquisa.
- A formação de um profissional capaz de manter a ética de atuação profissional, que inclua a responsabilidade social e a compreensão crítica da ciência e educação, como fenômeno cultural e histórico.

## 2.7 Competências e Habilidades

Por competência profissional o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) estabelece no Artigo 2º da Resolução nº 1.010, de 22/08/2005, inciso VII “capacidade de utilização de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho de atividades em campos profissionais específicos, obedecendo a padrões de qualidade e produtividade”. As competências enfatizadas do egresso Projeto Pedagógico de Geologia da UFOPA estão de acordo com a Resolução CONFEA nº 1.048, de 14/08/2013, e as diretrizes curriculares com base no Parecer CNE/CES nº 387, de 07/11/2012, aprovado em 07/11/2012.

A definição das capacidades criativas que os egressos de Geologia da UFOPA poderão vir a adquirir, dos problemas que serão capazes de resolver, tem suas bases na composição do currículo inovador, que enfatiza a formação interdisciplinar, e das áreas de conhecimento que deverão contemplar em sua abrangência. O currículo da Geologia da UFOPA diferencia-se nos seus conteúdos básicos, principalmente nos Estudos da Amazônia com diferentes enfoques além das Geociências, tais como o econômico, social, antropológicos, arqueológico, ecológico, a História, a Geografia, a diversidade cultural e étnica e os problemas de múltiplas faces, os quais, além das capacitações abaixo listadas, conferem ao egresso diferentes saberes, visão ampla e diversificada dos elementos envolvidos na área que irá atuar e a experiência de vivenciar o BI em Ciências da Terra. Em resumo, destacam-se as seguintes competências e habilidades aos egressos do Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA:

- Atuar de forma interdisciplinar com outros profissionais e reconhecer a relação da Geologia com a os processos histórico, social, econômico e cultural da sociedade.
- Buscar novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos hídricos e aproveitamento tecnológico dos recursos minerais e energéticos, considerando a perspectiva de minimização de indesejável impacto ambiental e social.
- Fornecer as bases científicas para o planejamento da ocupação urbana e para a previsão e prevenção de riscos de acidentes por desastres naturais e por aqueles provocados pelo homem.
- Planejar, executar, gerenciar, avaliar e fiscalizar projetos, serviços e ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem o conhecimento e à utilização racional dos recursos naturais e do ambiente com enfoque no mínimo impacto ambiental.
- Correlacionar o conhecimento da matemática, física, química e biologia adquirido durante o Curso de Geologia com os princípios e leis fundamentais da Geologia para a explicação de fenômenos e processos naturais no meio físico.

- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas geológicos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais, matemáticos e/ou computacionais e de geoprocessamento apropriados.
- Desenvolver e aplicar métodos e técnicas direcionadas à gestão de uso e ocupação da terra.
- Realizar levantamentos geológico, geoquímico, geofísico, topográfico e geodésico e propor, quando for o caso, ações a serem tomadas pela sociedade, órgãos governamentais e ambientais, terceiro setor e indústria.
- Propor modelos geológicos e utilizá-los na visualização e na explicação dos fenômenos naturais e localizar, pesquisar e valorar jazidas minerais.
- Realizar estudo, projeto, coordenação, execução, direção e fiscalização de serviços de exploração de minas.
- Atuar na educação em nível secundário e superior.
- Realizar pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica.
- Executar e fiscalizar obras e serviços técnicos, efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres.
- Manter em suas atividades a ética, a segurança, a responsabilidade social, a cultura geral e científica e suas técnicas profissionais específicas atualizadas.
- Todas as demais competências discriminadas na Lei n° 4.076, de 23/06/1962.

## **2.8 Atuação do Profissional**

A profissão do Geólogo no Brasil é regulamentada no Artigo 6° da Lei n° 4.076, de 23/06/1962, e as áreas de atuação são consolidadas no Artigo 4° (incisos XLVII, XLVIII, XLIX, LIII, LIV, LV, LVI) da Resolução CONFEA n° 1.048, de 14/08/2013, conforme resumidas a seguir:

- Trabalhos topográficos e geodésicos.
- Levantamentos geológicos, geoquímicos e geofísicos.
- Estudos relativos às Ciências da Terra.
- Pesquisa, localização, prospecção, cubagem e valorização de jazidas minerais e determinação de seu valor econômico.
- Estudo de geologia econômica e pesquisa de riquezas minerais.
- Docência nas Ciências Geológicas nos estabelecimentos de ensino secundário e superior.
- Assuntos legais relacionados com suas especialidades.
- Perícias e arbitramentos referentes às matérias das alíneas anteriores

- Estudo, projeto, coordenação, execução, direção e fiscalização de serviços de exploração de minas.

## **2.9 Mercado de Trabalho**

A Região Amazônica estende-se por cerca de sessenta por cento da área superficial brasileira e caracteriza-se por abrigar a maior floresta tropical, a maior bacia hidrográfica e os maiores depósitos minerais do Planeta, e por ser também a região menos compreendida e menos habitada em todos os países que tem a Amazônia em seu território (PNUMA & OTCA 2013).

A Amazônia brasileira, como nos demais países da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), vem sendo alvo dos programas de incentivo de colonização e povoamento desde a década dos anos cinquenta. Atualmente, como resultado do Programa do Governo Federal de Expansão das Universidades Federais, foi criada a Universidade Federal do Oeste do Pará, com sede no município de Santarém e seis unidades instaladas na região vizinha (Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná), para atender a demanda no setor de Ciência & Tecnologia e assim fomentar o desenvolvimento econômico da região (UNIAM 2009).

Santarém, com área territorial de 22.887.080 Km<sup>2</sup>, é o maior município da região oeste do Estado do Pará e o terceiro maior município do Estado segundo a população, com 294.774 habitantes, logo atrás Ananindeua e Belém, a capital e primeira cidade mais populosa. Localizado entre as duas maiores metrópoles da Amazônia Brasileira, Belém e Manaus, Santarém é o município com maior infraestrutura urbana e de mercado que também centraliza os negócios geridos dos municípios vizinhos (IBGE 2010).

Em relação aos recursos minerais, na região encontram-se 40 % das reservas brasileiras de bauxita, a matéria-prima do alumínio, a qual o Brasil detém 16 % das reservas mundiais. Grandes mineradoras estão instaladas e atuam no complexo Trombetas-Juruti, como a ALCOA em Juruti, a Mineração Rio do Norte em Oriximiná e CAIMA em Itaituba. Destacam-se ainda os recursos hídricos que representam cerca de 80 % do estoque de água doce do país e de combustíveis fósseis, cuja produção da região gira em torno de 16 bilhões de barris ao ano (<<http://www.ibram.org.br>>, <<http://www.mma.gov.br>>).

De acordo com o Governo Federal cerca de setenta bilhões de reais serão investidos no Oeste do Pará, nos próximos dez anos, e os maiores investimentos serão para a construção de usinas hidrelétricas, pavimentação de estradas, construção de portos e projetos de mineração (SUDAM 2013). Assim, o cenário atual de crescente urbanização e o futuro com a implementação de projetos de desenvolvimento econômico, apontam a região como um dos

principais polos de desenvolvimento do País. Consequentemente, mudanças significativas no meio físico inerentes a esse processo podem gerar problemas ambientais que demandarão profissionais qualificados na área de Geologia para estudar a nova situação e propor soluções que minimizem o risco do uso e ocupação do espaço físico.

A região oferece, portanto, um amplo e diversificado campo de atuação do profissional da Geologia que compreenda os fenômenos geológicos, identifique os processos das interações homem e ambiente e seja capacitado a oferecer base científica e soluções às políticas públicas voltadas para o gerenciamento do uso racional dos recursos naturais e a preservação do ambiente.

No universo para a atuação nas Ciências Geológicas, empresas petrolíferas, de engenharia civil e ambiental, de mineração e empresas estatais, além das instituições de ensino superior, destacam-se no mercado de trabalho para Geólogos seguirem carreira na indústria, portando ou não títulos da pós-graduação, e na academia, como professor pesquisador a partir da obtenção do título de mestrado.

A vista disso, geólogos ocupam postos em empresas privadas ou estatais de mineração e petróleo como a Petrobras, Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP) e Vale, empresas de serviços nacionais como o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), órgãos governamentais como Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e ministérios, secretarias e empresas federais, estaduais e municipais de meio-ambiente, recursos hídricos, agricultura, recursos minerais. Incluindo-se a possibilidade de atuarem como consultores independentes, profissionais autônomos e empresários.

O geólogo egresso da UFOPA, além da formação básica em geologia já preconizada nas legislações referidas, dentre outras áreas aplicadas do conhecimento geológico, tem a oportunidade de direcionar a sua carreira profissional para:

- Cartografia Geológica.
- Exploração Mineral, Pesquisa Mineral e Geologia de Minas.
- Extração Mineral.
- Geologia Ambiental.
- Geologia Urbana e Planejamento Territorial.
- Hidrogeologia.
- Geologia de Engenharia.
- Geotecnia.
- Economia Mineral.
- Paleontologia.

- Geotecnologias.
- Educação.

## **2.10 Organização Curricular**

Em sintonia com as fronteiras e atuais dinâmicas do conhecimento e com os parâmetros holísticos que estão se constituindo no mundo globalizado, a UFOPA oferece formação superior competente e cidadã levando-se em consideração a pluralidade dos saberes e a interdisciplinaridade. Este novo padrão e procedimento institucional estrutura-se em Ciclos de Formação modular, flexível e continuada, que possibilitam ao aluno cursar gradativamente habilitações diferentes, mas complementares (Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013).

A missão da estrutura educacional em Ciclos de Formação é oferecer qualificação multidimensional e integrada entre as diferentes áreas do conhecimento, orientada por princípios da observância dos valores éticos fundamentais da humanidade, do respeito à diversidade cultural e étnica, da preservação do ambiente, do desenvolvimento econômico e social baseados na sustentabilidade ambiental. A garantia destes valores para a produção do conhecimento e a formação dos seus recursos humanos multi-inter e transdisciplinares, numa visão integrativa de toda expressão cultural, econômica e ecológica amazônica, está então permeada em ambos os ciclos. Destaca-se ainda a inclusão dos conteúdos previstos na Resolução CNE/CP nº 01, de 17/06/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, na Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que inclui o ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras) e na Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental nos cursos de formação, mesclados tanto nos componentes obrigatórios como optativos e complementares do curso.

Em tese, segundo a Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013, com referência à capacitação profissional no nível de graduação da UFOPA, o Primeiro Ciclo é o da Formação Graduada Geral (FGG) que pode ser concluída num total mínimo de três anos de estudos (2.400 horas). O Segundo Ciclo, da Formação Graduada Profissional (FGP), tem duração de quatro a cinco anos (mínimo de 3.200 horas), dependendo da área da habilitação profissional.

Sendo assim, nesse sistema de Ciclos de Formação, que possibilitam ao aluno cursar gradativamente habilitações diferentes que se complementam, a conclusão do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra (incluindo-se o TCC) com todas as Eletivas da Geologia (Formação Graduada Geral, com 2.470 horas) habilita, mediante

processo seletivo interno, ao ingresso no Curso Bacharelado em Geologia (Formação Graduada Profissional, com 4.060 horas), para o qual são Obrigatórias tais disciplinas Eletivas ao BI.

Para o Curso Bacharelado em Geologia do presente PPC, no contexto do modelo UFOPA de ensino e em atenção às diretrizes curriculares e pareceres nacionais, conselhos regionais relativos à educação superior, a organização curricular, por Ciclos e Semestres de Estudos, pode ser resumida conforme se segue.

### **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 Semestre Interdisciplinar em Estudos Amazônicos incluindo-se conteúdos de prática e fluência em leitura e expressão escrita, em estudos de ética e cidadania, em sociologia, política brasileira e desenvolvimento sustentável, obrigatório e comum a todos os cursos da Universidade, inicia-se no Centro de Formação Interdisciplinar (CFI) com as seguintes disciplinas da Formação Interdisciplinar I (400 horas):

- Estudos Integrativos da Amazônia (EIA)
- Interação na Base Real (IBR)
- Lógica, Linguagem e Comunicação (LLC)
- Origem e Evolução do Conhecimento (OEC)
- Seminários Integradores (SINT)
- Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (SND)

#### **Segundo Semestre**

O Semestre Interdisciplinar no Instituto, obrigatório e comum a todos os cursos vinculados ao Instituto de Engenharia e Geociências (IEG), onde o Curso de Geologia é ofertado, compreende as seguintes disciplinas da Formação Interdisciplinar II (390 horas) das diversas profissões que o IEG forma:

- Ambiente, Tecnologia e Sociedade – ATS
- Cálculo I
- Física Conceitual
- Geometria Analítica

- Introdução a Ciência da Computação – ICC
- Metodologia Científica

Do Terceiro ao Sexto Semestre reúnem-se conteúdos de formação básica e temáticos, de caráter obrigatório, em Geociências, Biologia, Computação, Desenho Técnico, Estatística, Física, Língua Estrangeira, Matemática, Química, e tópicos considerados indispensáveis à formação do Geólogo abrangendo a Mineralogia/Cristalografia, Topografia, Sedimentologia, Estratigrafia, Paleontologia, Geomorfologia, Fotogeologia, Petrografia, Geofísica, Geologia de Campo, Geologia de Recursos, Geologia Histórica e do Brasil e Sensoriamento Remoto.

#### Terceiro Semestre (435 horas)

- Álgebra Linear
- Cálculo II
- Ciência do Sistema da Terra
- Física Geral I
- Laboratório de Física I
- Laboratório de Mineralogia Macroscópica
- Mineralogia Macroscópica
- Química Geral e Experimental

#### Quarto Semestre (480 horas)

- Biologia Geral
- Cálculo III
- Desenho Técnico
- Física Geral II
- Inglês I
- Laboratório de Física II
- Laboratório de Mineralogia Microscópica
- Mineralogia Microscópica
- Sedimentologia
- Topografia

#### Quinto Semestre (390 horas)

- Estatística

- Estratigrafia
- Física Geral III
- Físico-Química
- Geomorfologia
- Laboratório de Física III
- Paleontologia

#### O Sexto Semestre (375 horas)

- Fotogeologia
- Geofísica
- Geologia de Campo
- Geologia de Recursos
- Geologia Histórica e do Brasil
- Sensoriamento Remoto

#### **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 para, ao final de dez semestres de estudos na UFOPA, diplomar o Bacharel em Geologia. Ratificando-se, assim, a formação continuada complementar do Projeto da Universidade. Os conteúdos particulares obrigatórios (Geologia Estrutural, Geotectônica, Geoquímica, petrologias, Geologia Econômica e Prospecção, os mapeamentos geológicos, Hidrogeologia) e os que complementam (Optativas I, II, III, IV) à formação do profissional geólogo são contemplados nos componentes curriculares abaixo organizados, segundo a estrutura continuada por semestre de estudos.

#### Sétimo Semestre (405 horas)

- Geologia de Campo - Mapeamento I
- Geologia Estrutural
- Geoquímica Geral
- Petrografia Ígnea
- Petrologia Ígnea e Metamórfica
- Petrologia Sedimentar

Oitavo Semestre (435 horas)

- Geologia de Campo - Mapeamento II
- Geoquímica Ambiental e Analítica
- Geotectônica
- Petrografia Metamórfica
- Optativa I

Nono Semestre (405 horas)

- Geologia de Campo – Mapeamento Temático
- Geologia de Engenharia
- Geologia do Quaternário
- Geologia Econômica e Prospecção
- Geologia Urbana e Ambiental
- Hidrogeologia
- Projeto de TCC – PTCC
- Optativa II
- Optativa III

Décimo Semestre, e último (345 horas)

- Trabalho de Conclusão de Curso –TCC
- Optativa IV
- Estágio Supervisionado

As disciplinas da classe das Optativas, de caráter complementar do Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA, inicialmente planejadas para serem ofertadas são:

- Análise de Bacias Sedimentares
- Depósitos Lateríticos
- Direito Ambiental e Minerário
- Economia dos Recursos Naturais
- Estatística aplicada às Geociências
- Gemologia
- Geodiversidade e Geoconservação
- Geologia Isotópica

- Geologia Médica
- Hidrologia
- Isótopos estáveis em estudos ambientais
- Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS
- Métodos Potenciais
- Micropaleontologia
- Mudanças Ambientais Globais
- Pedologia
- Petrografia de Minérios
- Riscos Ambientais
- Sensoriamento Remoto aplicado a ambientes fluviais
- Sistemas Depositionais Siliciclásticos
- Tópicos Especiais em Geociências

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

As atividades de campo foram planejadas e incluídas no presente PPC, previstas como obrigatórias nas disciplinas de mapeamento geológico, 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. Mas, de todas as formas, obedecendo a carga horária mínima de 20 % (720 horas) do total da carga horária mínima (3.600 horas) exigida para cursos de Geologia.

O Estágio Supervisionado, de igual importância e obrigatoriedade, 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 análogo (ANEXO E) do Curso de Geologia 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 (TCC) e, tratando-se da exigência do Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA, sobre temas de conteúdo geológico. Contudo, em conformidade com o regulamento da Universidade (Resolução UFOPA n° 27, de 08/10/2013, Resolução n° 55, de 22/07/2014), que inclui o Projeto de Conclusão de Curso como componente pré-requisito, acrescentado do regulamento do curso (ANEXO F).

## 2.11 Componentes Curriculares do Curso Bacharelado em Geologia

A TABELA 1 resume a organização curricular do Curso de Geologia da UFOPA.

**TABELA 1. Matriz curricular do Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.**

FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR I E II	1º PERÍODO CURRICULAR		2º PERÍODO CURRICULAR	
	COMPONENTE CURRICULAR	CH	COMPONENTE CURRICULAR	CH
	Estudos Integrativos da Amazônia – EIA	75	Ambiente, Tecnologia e Sociedade – ATS	60
	Interação na Base Real – IBR	45	Cálculo I	90
	Lógica, Linguagem e Comunicação – LLC	90	Física Conceitual	60
	Origem e Evolução do Conhecimento – OEC	75	Geometria Analítica	60
	Seminários Integradores – SINT	40	Introdução a Ciência da Computação – ICC	90
	Sociedade, Natureza e Desenvolvimento – SND	75	Metodologia Científica	30
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>Total</b>	<b>390</b>
FORMAÇÃO ESPECÍFICA	3º PERÍODO CURRICULAR		4º PERÍODO CURRICULAR	
	COMPONENTE CURRICULAR	CH	COMPONENTE CURRICULAR	CH
	Álgebra Linear	60	Biologia Geral	60
	Cálculo II	60	Cálculo III	60
	Ciência do Sistema da Terra	60	Desenho Técnico	30
	Física Geral I	60	Física Geral II	60
	Laboratório de Física I	30	Inglês I	30
	Laboratório de Mineralogia Macroscópica	30	Laboratório de Física II	30
	Mineralogia Macroscópica	60	Laboratório de Mineralogia Microscópica	30
	Química Geral e Experimental	75	Mineralogia Microscópica	60
			Sedimentologia	60
			Topografia	60
	<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>Total</b>	<b>480</b>

Continua ...

<b>FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>	<b>5º PERÍODO CURRICULAR</b>		<b>6º PERÍODO CURRICULAR</b>	
	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>
	Estatística	60	Fotogeologia	30
	Estratigrafia	60	Geofísica	60
	Física Geral III	60	Geologia de Campo	120
	Físico-Química	60	Geologia de Recursos	45
	Geomorfologia	60	Geologia Histórica e do Brasil	60
	Laboratório de Física III	30	Sensoriamento Remoto	60
	Paleontologia	60		
	<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>Total</b>	<b>375</b>
	<b>7º PERÍODO CURRICULAR</b>		<b>8º PERÍODO CURRICULAR</b>	
	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>
	Geologia de Campo - Mapeamento I	120	Geologia de Campo - Mapeamento II	240
	Geologia Estrutural	60	Geoquímica Ambiental e Analítica	45
	Geoquímica Geral	60	Geotectônica	60
	Petrografia Ígnea	45	Petrografia Metamórfica	45
	Petrologia Ígnea e Metamórfica	60	Optativa I	45
	Petrologia Sedimentar	60		
	<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>Total</b>	<b>435</b>
	<b>9º PERÍODO CURRICULAR</b>		<b>10º PERÍODO CURRICULAR</b>	
	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>
	Geologia de Campo – Mapeamento Temático	45	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	60
	Geologia de Engenharia	45	Optativa IV	45
	Geologia do Quaternário	45	Atividades Complementares	120
Geologia Econômica e Prospecção	60	Estágio Supervisionado	120	
Geologia Urbana e Ambiental	30			
Hidrogeologia	60			
Projeto de TCC – PTCC	30			
Optativa II	45			
Optativa III	45			
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>Total</b>	<b>345</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>			<b>4060</b>	

## 2.12 Ementário e Bibliografia

ANEXO G

### **2.13 Atividades Complementares**

O Curso de Geologia incentivará o aluno a desempenhar atividades extracurriculares que enriqueçam e ampliem seus conhecimentos, considerando-se uma série de práticas que podem ser realizadas em qualquer período durante o curso, de acordo com o Regulamento das Atividades Complementares do Curso Bacharelado de Geologia da UFOPA, homologado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Tais atividades constituem instrumento importante para agregar, ao perfil do egresso, habilidades de natureza diversificada, servindo de estímulo para a prática independente e interdisciplinar, sobretudo, nas relações com o mundo do trabalho.

Assim, incluem-se as Atividades Complementares, nas diferentes áreas da Ciência, que englobam palestras, cursos, minicursos, organização e/ou participação em eventos científicos e/ou cultural com e/ou sem apresentação de trabalho, estágio supervisionado, iniciação científica e monitoria, entre outros citados no regulamento e devem somar cento e vinte horas (120 horas).

Eventos e ações do Curso de Geologia, que poderão ser creditados como Atividades Complementares, entre a produção científica e acadêmica, ressaltarão tanto o valor dos conhecimentos locais, tão importantes também para o estudante de Geologia e o profissional geólogo durante os seus trabalhos de campo, como a importância da diversidade de culturas e ambientes, especialmente quanto aos aspectos relatados nos seguintes documentos: Lei nº 9.795, de 27/04/1999, Decreto nº 4.281, de 25/06/2002, que discorrem sobre a Educação Ambiental, e a Lei nº 10.639 de 09/01/2003, Lei nº 11.645 de 10/03/2008, Resolução CNE/CP nº 01, de 17/06/2004, Artigo 1, Parágrafo 1º e o Parecer CNE/CP nº 003/2004, que tratam da temática da Educação das Relações Étnico-Raciais e do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, a Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012, relativa à Educação para Direitos Humanos e, por fim, o documento MEC/SEESP sobre Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

O crédito total mínimo será concedido mediante apresentação de documentação comprobatória expedida pelo setor competente, a qual incluem-se declaração, atestado e/ou certificado, com assinaturas e timbres das Instituições/Órgãos/Entidades expedidoras. Nos comprovantes devem, obrigatoriamente, constar tipo de atividade, data e carga horária. A valoração individual dessas atividades e a consideração de modalidades não mencionadas devem estar de acordo com o regulamento do curso. Não serão computadas atividades complementares sem a devida comprovação.

Atividades complementares ligadas ao ensino e extensão podem ultrapassar 80 horas, assim como as atividades complementares de pesquisa e outras atividades, somadas, podem ser superiores a 96 horas. O número máximo de horas dedicadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão não pode ultrapassar 20 % do total da carga horária do curso. 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, aprovadas pelo Colegiado do Curso Bacharelado em Geologia. O cumprimento da carga horária total deste componente curricular é condicionante à conclusão do Curso de Geologia.

#### **2.14 Estágio Curricular**

O estágio curricular do Curso Bacharelado em Geologia, conforme a legislação vigente, é um ato educativo desenvolvido no ambiente de trabalho que proporciona ao discente conhecimentos e experiências profissionais, uma vez que, a interação com o setor produtivo é uma etapa importante para a formação profissional do geólogo. Esta interação dá-se por meio de Estágio Supervisionado, como componente obrigatório e indispensável para a integralização do curso e, por meio do Estágio Opcional, portanto, não obrigatório, que pode ser creditado como Atividade Complementar. O componente curricular Estágio Curricular, conforme normatização própria do Curso de Geologia, será coordenado por uma Comissão de Professores e orientado por docente do Curso de Geologia.

O Estágio Supervisionado, disciplina com carga horária de 120 horas, faz parte do Projeto Pedagógico do Curso e integra, obrigatoriamente, o itinerário formativo do discente, conforme determinação das diretrizes curriculares para os cursos de Geologia. De cunho eminentemente prático, possibilita ao discente conhecimento e experiência profissional de caráter curricular, este componente curricular é ofertado no décimo semestre do curso. Porém, pode ser requisitado pelo aluno a partir do sétimo semestre, inclusive no período de recesso.

A realização do estágio é feita com base em convênio formal entre a Universidade Federal do Oeste do Pará e instituições públicas ou privadas, vinculadas com as áreas de Engenharias e Geociências e que necessitam da aplicação do conhecimento em Geologia. Sendo, dessa forma, realizado sob a supervisão de docentes da instituição concedente e acompanhado por profissionais das instituições receptoras.

A avaliação do discente se dá por meio de um processo continuado, ao longo da realização da disciplina e, através da entrega e apresentação pública do relatório de estágio,

seguindo-se os critérios estabelecidos pela Instrução Normativa nº 06, de 10/11/2010<sup>4</sup>, da Universidade Federal do Oeste Pará e pelo Regulamento de Estágio do Curso de Geologia, que especificam as formas de operacionalização e de avaliação deste componente curricular.

### **2.15 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso, com normativa própria, é uma atividade curricular obrigatória, necessária para a conclusão do Bacharelado em Geologia, segundo legislação vigente. A disciplina TCC, segundo Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013, tem a finalidade de sistematizar conhecimento de natureza científica, artística ou tecnológica, através de estudo de um determinado tema.

O Trabalho de Conclusão de Curso desenvolve-se em duas etapas: através das disciplinas Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O PTCC, com carga horária de 30 horas, trata da elaboração de um Projeto com os itens, métodos, cronograma e referências bibliográficas os quais o aluno deverá especificar em relação ao seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A orientação e/ou coorientação do PTCC pode ser realizada por docentes efetivos do Programa Ciências da Terra, desde que, possua associado um docente pertencente ao Colegiado do Curso de Geologia, como orientador e/ou coorientador. Caso ocorram situações em que, orientadores e/ou coorientadores não sejam pertencentes ao Programa Ciências da Terra, o pedido para associa-lo ao discente deve ser encaminhado ao Colegiado do Curso de Geologia, para deliberação. Para aprovação do PTCC a nota mínima será seis pontos. Esta disciplina é um dos requisitos necessários para a matrícula na disciplina TCC, ofertada a partir da integralização de 70 % do total das disciplinas da matriz curricular.

O TCC, na forma de monografia, com carga horária de 60 horas, expressa o aprendizado e conhecimentos adquiridos, centrados em áreas teórico-práticas da formação profissional no âmbito da Geologia, como meio de avaliar o aluno graduando na formação universitária.

No Curso de Geologia da UFOPA o TCC é desenvolvido individualmente e, obrigatoriamente, faz-se necessário um docente do Colegiado do Curso de Geologia, como orientador e/ou coorientador. A defesa deve ser pública, com duração entre 15 a 30 minutos, e avaliada por uma banca composta por até três professores, sendo dois do quadro efetivo do Curso de Geologia e/ou um externo. A disciplina é coordenada e supervisionada por uma

---

<sup>4</sup> ANEXO H

comissão de três professores do quadro efetivo do Curso de Geologia, aprovada pelo Colegiado do Curso.

O orientador selecionado pelo aluno deve assinar o PTCC, concordando com a orientação, além de seguir as seguintes premissas:

- O professor orientador é escolhido livremente pelo aluno, cabendo ao docente a indicação, no início do 9º semestre letivo, das linhas de pesquisa e áreas de interesse.
- Na falta de professor disponível para orientação, poderão o colegiado e/ou comissão de PTCC/TCC sugerir um professor orientador.
- Compete ao orientador proceder pedagogicamente, ao processo de orientação auxiliando o aluno e indicando referências bibliográficas adequadas à elaboração de seu plano individual de trabalho.

A responsabilidade pela elaboração da monografia é integralmente do aluno, o que não exime o professor orientador de desempenhar, adequadamente, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação. O PTCC deve seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e em sua estrutura devem constar: Capa; Problemática; Área de Estudo; Objetivos; Justificativa; Fundamentação Teórica; Materiais e Métodos; Resultados Preliminares (opcional); Cronograma; Referências Bibliográficas.

O TCC também deve seguir as normas da ABNT e em sua estrutura devem constar: Capa; Folha de rosto; Folha de aprovação; Ficha Bibliográfica; Agradecimentos (opcional); Epígrafe (opcional); Resumo; Abstract; Lista de Figuras; Lista de Tabelas; Introdução; Objetivos; Fundamentação Teórica; Materiais e Métodos; Resultados/Discussão; Considerações Finais/Conclusões; Referências Bibliográficas; Anexos (caso seja necessário).

A versão final do TCC deverá ser entregue à Coordenação do Curso (ou comissão de PTCC/TCC) até 30 dias após a indicação da banca avaliadora e em três vias impressas, assinadas pelo orientador. De acordo com a Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013, a versão final do TCC deverá ser entregue nos formatos eletrônico e impresso, para fins de arquivamento na Subunidade, com cópia para o acervo da Biblioteca da Universidade.

Em caso de fraude o orientador e/ou demais membros da banca deverão informar à Coordenação do Curso o fato ocorrido, com descrição e fundamentadamente. Incluem-se no conceito de fraude a apresentação de monografia feita por terceiros, plágios totais ou parciais e a utilização de dados ou referências falsas. Diante da denúncia, a coordenação constituirá comissão específica para apuração do fato, garantindo-se ao aluno a ampla defesa e a

preservação de sua imagem. Apurada a fraude, a comissão informará oficialmente aos órgãos competentes para a tomada das medidas administrativas adequadas.

Das disposições finais o PTCC e TCC não poderão ser substituídos por outra modalidade de trabalho não especificado nestas normas. Problemas pertinentes à disciplina, que não puderem ser solucionados pela Comissão de PTCC/TCC, serão encaminhados à Coordenação do Curso Bacharelado em Geologia e /ou à Plenária Departamental.

## **2.16 Metodologia da Abordagem do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Geologia**

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC), documento em que se definem a formação profissional competente e cidadã no ensino superior, baseia-se num conjunto de ações e estratégias para se proporcionar alto padrão da qualidade da educação e adequá-la ao mundo contemporâneo. Para tanto, os discentes do Curso de Geologia da UFOPA serão postos em contato com o ambiente socioeconômico e ecológico onde irão atuar, para expandir o conhecimento e desenvolver habilidades e atitudes necessárias ao desempenho de atividades no campo profissional, prezando-se a excelência em qualidade e produtividade. Este ambiente de investigação, sujeito a constantes mudanças, evoca e estimula a reorientação das metodologias de ensino-aprendizagem e das atividades de pesquisa e extensão universitária, as quais o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de Geologia deverá elaborar para elevar o nível educacional e adequar o Geólogo à conjuntura social e econômica de sua área de atuação e as suas diversas formas de organização profissional.

A metodologia empregada no ensino baseia-se nas práticas para instigar no discente o interesse no curso e o desenvolvimento e aprimoramento da capacidade de expressão na linguagem escrita e oral, na exposição do aprendizado adquirido nas aulas interativas de sala de aula e de campo, na defesa dos relatórios das aulas de campo e laboratório, nos exercícios dirigidos de síntese da literatura geológica, nos exercícios práticos de natureza investigativa, nos debates de temas específicos e nas oficinas. Materiais e instrumentos pedagógicos diversos como *slides*, mapas e cartas temáticos, livros, artigos científicos, imagens aéreas, amostras de rochas e minerais, lâminas delgadas de rochas, substâncias químicas, figuras, fotos, tabelas, quadros, diagramas, quadro branco e/ou digital, *Datashow*, estereoscópios, microscópios, retroprojektor, lupas, *GPS*, bússolas, martelo geológico, medidores portáteis e de bancada de propriedades físicas e químicas, *desktops*, aplicativos computacionais serão usados como recursos didáticos, assim como a *Internet*.

O PPC de Geologia da UFOPA foi concebido para orientar e proporcionar a formação integral do profissional Bacharel Geólogo condizente com as Diretrizes Curriculares

Nacionais no âmbito da educação superior e atendendo às exigências mínimas dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA). Por conseguinte, respeitando-se a Resolução CONFEA n° 1.048, de 14/08/2013, que estabelece as áreas de atuação, as atribuições e as atividades profissionais fundamentadas no conjunto de leis e decretos que regulamentam a profissão de Geólogo e o Parecer CNE/CES n° 387, de 07/11/2012 que, entre os descritores gerais dos cursos de graduação em Geologia e em Engenharia Geológica, referencia a carga horária mínima de 3.600 horas e limite mínimo de 05 (cinco) anos para a integralização de ambos.

Sob essa premissa, o presente Projeto Pedagógico implementa um arranjo curricular inovador capaz de fornecer, além do aprendizado relativos às áreas do conhecimento, produção intelectual ao aluno e experiência quanto à inserção do conhecimento na Economia e como elemento transformador da Sociedade. Consideram-se, ainda, na etapa da graduação, contínuas atividades cognitivas, de aprendizado, práticas e produção de conhecimento com a maior mobilidade estudantil em sintonia com o mercado de trabalho, em constante transformação. Portanto, os princípios que traçam o caráter inovador do processo de ensino-aprendizagem do Curso de Geologia da UFOPA são:

- **Interdisciplinaridade:** articulada desde o primeiro ano do curso no ensino de conteúdos e fundamentos das diversas Ciências, envolvidas na qualificação de imensa gama de profissionais a serem formados na UFOPA, necessários ao prosseguimento dos estudos nas áreas mais específicas da ênfase da formação pretendida. De outra maneira, ao longo do processo de aprendizado, a interdisciplinaridade será garantida também através da interação entre pesquisa e extensão dos projetos, de ambas as categorias, desenvolvidos por professores do curso.
- **Formação em Ciclos:** o currículo do Curso de Geologia, do Ciclo de Formação Graduada Profissional (FGP) da UFOPA, visando a competência profissional de seu egresso, responsabiliza-se por o aprofundamento e expansão dos conhecimentos geológicos adquiridos na formação do Ciclo de Formação Graduada Geral (FGG), no Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra (BICdT). Isto posto, durante a graduação em Geologia, o ensino de seus conteúdos específicos na sala de aula e no campo, além da capacitação técnica e teórica na atuação nas Ciências Geológicas e para trabalho de campo, oferecerá a visão abrangente das Geociências e suas interações com ciências correlatas, o pleno domínio da linguagem técnica geológica

associada à comunicação com outros profissionais e com a sociedade, o conhecimento das ciências exatas que permita, pelo menos, abordagens quantitativas e multidisciplinares das informações geológicas, familiaridade com informática, especialmente no tocante às técnicas de geoprocessamento.

- **Flexibilidade:** proporcionada pela estrutura curricular elaborada, principalmente, com garantia dos conteúdos mínimos exigidos nas diretrizes curriculares do Ministério da Educação e Cultura (MEC), do Conselho Federal de Engenharia (CONFEA), do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES), mas de forma a eliminar as situações de pré-requisitos e co-requisitos de natureza meramente hierárquica de componentes curriculares. Mas, no entanto, permanecendo a exigência destes nos casos da lógica de construção do conhecimento ser indispensável.
- **Mobilidade:** permitida ao discente de outro Instituto ou Programa da UFOPA ingressar no Curso de Geologia, de acordo com as normas da mobilidade interna da universidade, mas condicionado, impreterivelmente, à disponibilidade de vaga e análise de currículo.
- **Articulação Teoria-Prática:** fundamentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais, o PPC de Geologia irá privilegiar, ao longo do processo de ensino e aprendizagem, a capacidade de abordar e resolver problemas geológicos com competência e adequada resolubilidade econômica e social, aliando-se sólida formação teórica a treinamento prático e de campo intensivo.
- **Indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão:** articulada no pensamento crítico no ensino e aprendizado e materializada na produção intelectual técnica e científica, nos diferentes formatos de publicação tais como relatórios, resumos, resumos expandidos, artigos completos, livros e capítulos de livros, brochuras, pôsteres, resenhas e resenhas críticas, produtos dos trabalhos de professores e de alunos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), monitores, da mobilidade acadêmica nacional e internacional, vinculados aos programas de ensino e projetos de pesquisa e extensão dos docentes do Curso de Geologia.

## **2.17 Práticas de Avaliação da Aprendizagem no Curso Bacharelado em Geologia**

De acordo com a Resolução nº 27, de 08/10/2013, da Universidade Federal do Oeste do Pará, que regulamentam a estrutura e funcionamento do percurso acadêmico, entende-se por avaliação de aprendizagem 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.

Portanto, o procedimento de julgamento do rendimento acadêmico dos discentes pode ser resumido abaixo:

- O aprendizado do estudante é avaliado durante o semestre de vigência dos componentes curriculares em curso.
- O processo de avaliação do desempenho do aluno é definido no plano de ensino da disciplina, que especifica os mecanismos e ferramentas para esse julgamento.
- A cada período de estudos, pelo menos, três avaliações devem ser aplicadas para o acompanhamento do desempenho do aluno e uma avaliação substitutiva optativa pode ou não ser aplicada, dependendo da escolha do aluno em se inscrever para se submeter a ela.
- Pelo menos, uma das avaliações deve ser individual.
- As notas serão expressas em valores numéricos de zero a dez.
- A Prova Substitutiva é optativa e substitui, automaticamente, a menor nota individual a qual se atribui o valor zero.
- A nota final do discente será 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 nota final de aprovação na disciplina deve ter o valor igual ou maior que seis.
- Para fins de registro do aproveitamento acadêmico do discente, no histórico escolar será considerada a média final e a frequência em cada componente curricular.
- O instrumento que viabiliza a progressão do aluno no curso é o Índice de Desempenho Acadêmico (IDA), que expressa quantitativamente a performance do discente em cada período de estudos.
- O IDA é resultante do cálculo da média ponderada das médias finais alcançadas nos componentes curriculares de cada período de estudos.
- O parâmetro considerado de ponderação para o IDA é a carga horária dos componentes curriculares.

No Curso Bacharelado em Geologia, condizente com a Resolução UFOPA n° 27, de 08/10/2013, para a avaliação do aprendizado dos componentes curriculares do curso, serão aplicadas, no mínimo, três avaliações e uma prova substitutiva, sendo uma delas obrigatoriamente individual. A Prova Substitutiva é de caráter opcional, substituirá a menor nota de uma das três avaliações, abrangerá todo o conteúdo programático do componente curricular e será oferecida igualmente a todos os inscritos na prova. Não haverá segunda chamada para a Avaliação Substitutiva, salvo nos casos previstos na regulamentação vigente.

Nos casos de não comparecimento nas demais avaliações, haverá a segunda chamada mediante requerimento, acompanhado de justificativa devidamente comprovada, o qual o aluno deve protocolar na Secretaria Acadêmica do Curso, dentro das primeiras 48 horas após a aplicação da prova em reivindicação.

Para cada disciplina curricular as avaliações deverão ser representadas por valores numéricos entre 0 (zero) a 10 (dez). Considerar-se-á aprovado na disciplina o discente que obtiver nota final igual ou superior a 6 (seis) e frequência mínima de 75 % (setenta e cinco por cento). O discente que obtiver nota inferior a seis ao final do processo de avaliação, entrará em regime de dependência em relação à disciplina de reprovação e terá, por obrigação e responsabilidade, que regularizar seus estudos para efeito de integralização curricular de seu percurso acadêmico. Em caso de reprovação por falta, o discente deverá regularizar seu percurso acadêmico nos componentes curriculares pendentes, seguindo os termos da Resolução UFOPA n° 27, de 08/10/2013, onde estão devidamente explicadas as demais informações com respeito a direitos e obrigações ligadas a situações de falta dos alunos a avaliações, revisão de prova, frequência.

## **2.18 Sistema de Avaliação do Projeto do Curso Bacharelado em Geologia**

Os parâmetros para a ação educativa, a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa da graduação em Bacharelado em Geologia 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 Geologia 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 Geólogo.

## **2.19 Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica**

As políticas de pesquisa, extensão e inovação tecnológica, previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade, estão voltadas à produção e a difusão de conhecimentos científicos e de inovação tecnológica que contribuam para a melhoria das condições de vida da sociedade, principalmente da Região Amazônica.

Neste âmbito, o Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA, como parte essencial do processo formativo do discente, desenvolve e incentiva a pesquisa científica, extensão universitária e inovação tecnológica, tanto com base nas políticas educativas do PDI focadas na interdisciplinaridade, flexibilidade curricular, formação continuada e na mobilidade acadêmica, como em conformidade com a Lei 9.394, de 20/12/1996, Artigo 43.

### **2.19.1 Pesquisa**

Considerando-se as demandas socioeconômicas e características ambientais da região na qual a UFOPA está inserida, as linhas de pesquisa contempladas pelo Curso de Geologia e Programa de Ciências da Terra estão voltadas para o mapeamento geológico, geologia e

geoquímica ambiental e à pesquisa, uso e conservação dos recursos minerais, com vistas à produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos que contribuam para o desenvolvimento socioeconômico com sustentabilidade. A pesquisa vem sendo promovida na graduação com a Iniciação Científica e Intercâmbio e Mobilidade Acadêmica e na Pós-graduação, com o mestrado e doutorado.

### **2.19.1.1 Iniciação Científica**

A capacitação para a pesquisa científica está presente ao longo de todo percurso acadêmico. 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 Interação na Base Real (IBR) inicia o discente no levantamento de dados primários e na metodologia científica. As disciplinas Metodologia Científica e, mais especificamente, o Trabalho de Conclusão de Curso, na Formação Graduada Geral (FGG), 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 Curso de Geologia e/ou do Programa de Ciências da Terra.

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 Geologia 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.

#### **2.19.1.2 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 Geologia 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 Geologia dispõe e busca para a formação e aperfeiçoamento de um profissional integrado ao contexto socioeconômico global.

#### **2.19.1.3 Pós-Graduação**

As ações de pesquisa do Curso de Geologia 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 Geologia, atendendo ao princípio da educação continuada.

#### **2.19.2 Extensão**

A política e o programa de extensão do Curso de Geologia tem como objetivo, principalmente, a promoção 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 atitudes necessárias para ajudar a promover a melhoria das condições de vida da sociedade, principalmente da Região Amazônica.

### **2.19.3 Inovação Tecnológica**

Os desafios para o desenvolvimento da Amazônia requererem 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 e laboratórios 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 infraestrutura 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.

A capacitação profissional é incentivada através dos estágios, obrigatórios ou não, e as ações empreendedoras são encorajadas pelo curso e fortalecidas pela existência da Empresa Junior de Geologia “PETRUS Jr”.

### 3 RECURSOS HUMANOS

#### 3.1 Apoio Técnico Pedagógico

##### 3.1.1 Técnicos

O quadro de pessoal técnico-pedagógico do IEG é composto por quatorze 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 serviços técnicos, 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 Geologia, particularmente, aos técnicos laboratoriais e ao Geólogo cabem também a execução e o auxílio logísticos relativos às disciplinas e aquisição de materiais e equipamentos didáticos de laboratório e de campo, na manutenção dos laboratórios, na atividade de pré-campo a levantamentos geológicos, que fazem parte do planejamento de ensino-aprendizagem do curso.

**TABELA 2. Técnicos do Instituto de Engenharia e Geociências. Universidade Federal do Oeste do Pará.**

Nº	TÉCNICO	FORMAÇÃO	CARGO
1	Anderson Luis Ferreira Oliveira	Nível Médio Completo	Assistente em Administração
2	Bruna dos Santos Barros	Nível Superior - Enfermagem	Assistente em Administração
3	Elson Pinheiro Silva Júnior	Nível Médio Completo	Assistente em Administração
4	Eric Braga Ferreira	Nível Médio Completo	Assistente em Administração
5	Erly Mota Cardoso*	Técnico em Mineração	Técnico de Laboratório/ Mineração
6	Gleiciane Xavier Nunes	Nível Superior - Biologia	Assistente em Administração
7	Iara Conceição Guimarães de Sousa	Nível Superior - Letras	Secretária Executiva
8	Karollyne Ribeiro de Castro	Nível Superior – Direito	Assistente em Administração
9	Lairton Leão Creao Filho	Nível Médio Completo	Assistente em Administração
10	Livaldo de Oliveira Santos**	Nível Superior - Geologia	Geólogo
11	Márcio Gilvandro Moreira da Silva	Nível Superior - Química	Técnico em Assuntos Educacionais
12	Rosiane do Socorro Sousa*	Nível Superior - Geologia	Técnico em Laboratório
13	Ruy Carlos Mayer	Nível Superior – Filosofia	Técnico em Assuntos Educacionais
14	Silvia Daniela da Mota Pereira	Nível Superior – Fisioterapia	Assistente em Administração

(\*) Técnico e (\*\*) Geólogo do Curso de Geologia.

##### 3.1.2 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.

##### 3.1.3 Secretaria Executiva

Sra. Iara Conceição Guimarães de Sousa

### 3.1.4 Coordenação de Curso

Profa. Dra. Fernanda Souza do Nascimento

#### 3.1.4.1 Atuação da Coordenação de Curso

A coordenação do Curso de Geologia da UFOPA, instituída pela Portaria nº 967, de 02/05/2014<sup>5</sup>, nomeou a Profa. Dra. Fernanda Souza do Nascimento para assumir a função e assim prosseguir com a gestão do Curso, por este ter se tornado uma das quatro novas Subunidades Acadêmicas, juntamente com os outros cursos, o da Graduação Geral e os outros dois da Específica, dentro do Programa Ciências da Terra (PCdT/IEG). Consequentemente, em detrimento da criação das novas Subunidades, o PCdT não mais possui um Coordenador de Programa, senão quatro de curso. Desde então, o PCdT que era a Subunidade que coordenava, na pessoa de um docente, os quatro cursos do Programa, passou a não mais desempenhar esta função no Instituto de Engenharia e Geociências (IEG).

A Universidade Federal do Oeste do Pará publicou, recentemente, a Resolução nº 55, de 22/07/2014, que aprova seu Regimento Geral, o qual, entre outros, dispõe sobre as competências e atribuições da coordenação da Subunidade Acadêmica que, neste caso, trata-se a do Curso Bacharelado em Geologia. Conforme o Regimento, no âmbito do Curso (Artigo 117), a coordenação deve convocar e presidir os trabalhos do Colegiado de Curso, coordenar as atividades de ensino, pesquisa e extensão a cargo da Subunidade Acadêmica, delegando atribuições e acompanhando a execução, e coordenar e acompanhar os serviços administrativos da Subunidade Acadêmica. Com relação aos Órgãos Colegiados Deliberativos (Artigo 5º), a coordenação deve participar dos Conselhos Superiores, Conselho de *Campus*, Conselho de Unidade Acadêmica e dos Órgãos Colegiados das Subunidades Acadêmicas. Do Artigo 119, são atribuições do Órgão Colegiado da Subunidade Acadêmica constantes no Regimento:

- I. planejar, definir e supervisionar a execução das atividades de ensino, pesquisa e extensão e avaliar os Planos Individuais de Trabalho (PIT's) dos docentes;
- II. criar, agregar ou extinguir comissões permanentes ou especiais sob sua responsabilidade;
- III. manifestar-se sobre a admissão e a dispensa de servidores, bem como sobre modificações do regime de trabalho;

---

<sup>5</sup> ANEXO I

- IV. opinar sobre pedidos de afastamento de servidores para fins de aperfeiçoamento ou cooperação técnica, estabelecendo o acompanhamento e a avaliação dessas atividades;
- V. encaminhar à direção da Unidade Acadêmica solicitação de concurso público para provimento de vaga às carreiras docente e técnico-administrativa e abertura de processo seletivo para contratação de servidores temporários;
- VI. propor à Unidade Acadêmica critérios específicos para a avaliação do desempenho e da progressão de servidores, respeitadas as normas e as políticas estabelecidas pela Universidade;
- VII. manifestar-se sobre o desempenho de servidores, para fins de acompanhamento, aprovação de relatórios, estágio probatório e progressão na carreira;
- VIII. elaborar a proposta orçamentária, submetendo-a à Unidade Acadêmica;
- IX. propor membros de comissões examinadoras de concursos.

A Coordenação do Curso de Geologia, além do planejamento, organização e avaliação das atividades do curso e ser parte de comissões inerentes ou não do cargo, vem atuando continuamente nas ações que promovem e mantêm harmônica, amigável e produtiva a interação entre docentes, discentes e técnicos e demais funcionários no recinto de trabalho. Sujeita a diversas situações de atuação exigida ou opcional, na coordenação trabalha-se também em diferentes aspectos e dimensões e sob diversas perspectivas dentro da Instituição, destacadas abaixo:

- Coordenação, elaboração e implementação do Projeto Pedagógico do Curso, com base nas Diretrizes Curriculares e orientações dos Conselhos Regionais.
- Estudo e avaliação do currículo do curso.
- No processo de reconhecimento do Curso, executando e/ou encaminhando aos órgãos competentes as alterações que se fizerem necessárias.
- Encaminhamento do Projeto Pedagógico do Curso para aprovação tanto no colegiado como no Conselho de Centro.
- Convocação e coordenação de reuniões de Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante (NDE) de Geologia.
- Acompanhar e/ou encarregar-se do registro das tomadas de decisão do curso, através de atas de reuniões de Colegiado e NDE.
- Acompanhamento dos Planos Individuais de Trabalho (PIT's) dos docentes.

- Ressaltar os diferenciais de qualidade do Curso, em articulação com os dirigentes, professores, alunos e técnicos, tendo como referência a missão, os objetivos, a vocação e os princípios do Projeto da Instituição e do Curso de Geologia.
- Realizar e incentivar atividades complementares, mediante oferta de palestras e seminários ministrados por grandes luminares do saber, relacionados com a área de conhecimento pertinente.
- Busca da integração docente e discente, a interdisciplinaridade e a compatibilidade entre dos planos de ensino e atividades de ensino, pesquisa e extensão, considerando-se a formação profissional planejada.
- Acompanhamento do cumprimento dos planos de ensino e programas pelos docentes
- Inserção de estudantes no exercício da docência, através da elaboração de planos de monitoria e seleção de estudantes para diferentes disciplinas do curso.
- Sugestão de criação de comissões permanentes ou especiais, para conduzir as ações relativas aos laboratórios de ensino, trabalhos de campo, materiais e instrumentos necessários para garantir a qualidade de ensino.
- Indicação de professores para atender as solicitações externas de representantes da Subunidade para as diferentes comissões e eventos.
- Acompanhamento e/ou execução da organização e reserva dos espaços físicos, vinculados ou não ao Curso e para as atividades e ensino.
- A cada semestre letivo, na elaboração da oferta dos componentes curriculares para o curso, levando-se em consideração o calendário acadêmico UFOPA, a matriz curricular, a agenda do professor e disponibilidade de professor no quadro de docentes do curso. Com a missão de, em casos necessários, solicitar professores de outras Unidades da UFOPA ou outras instituições de ensino superior ou tecnológica, para atender a demanda do currículo da Geologia.
- Acompanhamento do registro no SIGAA.
- Encaminhamento aos docentes do Curso das demandas externas e seu retorno ao solicitante.
- Recepção de Curso.
- Aproveitamento de Estudos.
- Colação de Grau.

### **3.1.5 Direção de Instituto**

Prof. Dr. Manoel Roberval Pimentel Santos.

## **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 e acompanhamento 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**

Representante do Núcleo de Estágios: Profa. Me. Deize de Souza Carneiro.

### **3.2.3 Comitê de Monitoria e Mobilidade Acadêmica**

Representante do Comitê de Monitoria: Profa. Me. Fabriciana Vieira Guimarães.

Representante do Comitê de Mobilidade Acadêmica: Profa. Dra. Fernanda Souza do Nascimento.

### **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 em Geologia 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 renomados nas diversas áreas de conhecimento da Geologia, 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 Regime 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 em Geologia 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 princípios democráticos na gestão, as questões do Curso que precisam passar 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 por professores coordenadores dos cursos ofertados pelo Instituto, por um representante técnico e dois representantes discentes.

### **3.3 Docentes**

Atualmente há trinta professores vinculados ao Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA, dos quais vinte e nove (97 %) possuem titulações obtidas nos programas de pós-graduação *stricto sensu*, sendo dezesseis (55 %) do nível de doutorado e treze (45 %) de nível de mestrado. Apenas um (3,0 %) docente possui formação em programa de pós-graduação *latu sensu*. Todos (100 %) trabalham em regime de dedicação exclusiva e tempo integral.

Compõem o quadro de Docentes Permanentes do Curso de Geologia da UFOPA nove professores. Destes, cinco são doutores e quatro estão ou em fase de finalização ou no início do doutorado. Todos são graduados da área 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 cursos do IEG ou de outros Institutos da UFOPA que colaboram frequentemente no Curso. Seja com os componentes curriculares da Formação Interdisciplinar I e II ou com aqueles, da formação básica e temática do Curso, em Biologia, Computação, Desenho Técnico, Estatística, Física, Língua Estrangeira, Matemática, Química, Topografia.

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

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

**TABELA 3. Docentes vinculados ao Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.**

Nº	NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	INSTITUTO
1	Aldenize Ruela Xavier**	Doutorado	Integral	IEG
2	Ana Cristina Alves Garcez	Mestrado	Integral	CFI
3	Anderson Alvarenga de Moura Meneses**	Doutorado	Integral	IEG
4	Anderson Conceição Mendes*	Mestrado	Integral	IEG
5	Andrei Santos de Morais	Doutorado	Integral	CFI
6	Bernhard Gregor Peregovich*	Doutorado	Integral	IEG
7	Cintya de Azambuja Martins Khader**	Doutorado	Integral	IEG
8	Cristina Vaz Duarte da Cruz	Doutorado	Integral	CFI
9	Daiane Pinheiro	Mestrado	Integral	CFI
10	Deize de Souza Carneiro*	Mestrado	Integral	IEG
11	Delaine Sampaio da Silva	Doutorado	Integral	CFI
12	Enoque Calvino Melo Alves	Mestrado	Integral	IEG
13	Estefany Miléo de Couto	Mestrado	Integral	IEG
14	Fabriciana Vieira Guimarães*	Mestrado	Integral	IEG
15	Fernanda Souza do Nascimento*	Doutorado	Integral	IEG
16	Helaine Cristina Morais Furtado	Doutorado	Integral	IEG
17	Iracenir Andrade dos Santos	Doutorado	Integral	CFI
18	Júlio Tota da Silva**	Doutorado	Integral	IEG
19	Maria Luíza Fernandes da Silva Pimentel	Especialização	Integral	ICED
20	Milena Marília Nogueira de Andrade*	Doutorado	Integral	IEG
21	Nilzilene Gomes de Figueiredo	Mestrado	Integral	ICED
22	Raimundo Augusto Rego Rodrigues Júnior	Mestrado	Integral	IEG
23	Rodolfo Maduro Almeida**	Doutorado	Integral	IEG
24	Rodrigo da Silva**	Doutorado	Integral	IEG
25	Sâmia Rubielle Silva de Castro	Mestrado	Integral	ICTA
26	Sílvio Eduardo Matos Martins*	Mestrado	Integral	IEG
27	Suzan Waleska Pequeno Rodrigues*	Doutorado	Integral	IEG
28	Thiago Marinho Pereira	Mestrado	Integral	ICTA
29	Ubiraelson de Lima Ruela	Mestrado	Integral	IEG
30	Wolfram Walter Brenner*	Doutorado	Integral	IEG

(\*) : Docentes Permanentes do Colegiado do Curso Bacharelado em Geologia e do Programa Ciências da Terra.

(\*\*) : Docentes Permanentes do Programa Ciências da Terra.

### 3.3.2 Quadro de Professor por Disciplina

A TABELA 4 mostra o atual quadro de professores, permanentes e colaboradores, responsáveis pelo ensino dos componentes curriculares obrigatórios do Curso de Geologia da UFOPA.

**TABELA 4. Distribuição por componente curricular de docentes vinculados ao Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.**

Nº	NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINAS
1	Aldenize Ruela Xavier**	Doutorado	Integral	Geofísica
2	Ana Cristina Alves Garcez	Mestrado	Integral	Estatística
3	Anderson Alvarenga de Moura Meneses**	Doutorado	Integral	Física Conceitual Física Geral II Laboratório de Física Geral II Física Geral III Laboratório de Física Geral III
4	Anderson Conceição Mendes*	Mestrado	Integral	Estratigrafia Geologia de Campo - Mapeamento I Petrologia Sedimentar
5	Andrei Santos de Morais	Doutorado	Integral	Origem e Evolução do Conhecimento – OEC Sociedade, Natureza e Desenvolvimento – SND
6	Bernhard Gregor Peregovich*	Doutorado	Integral	Mineralogia Macroscópica Laboratório de Mineralogia Macroscópica Mineralogia Microscópica Laboratório de Mineralogia Microscópica Seminários Integradores – SINT
7	Cintya de Azambuja Martins Khader**	Doutorado	Integral	Química Geral e Experimental Físico-química
8	Cristina Vaz Duarte da Cruz	Doutorado	Integral	Lógica, Linguagem e Comunicação – LLC
9	Daine Pinheiro	Mestrado		Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS
10	Deize de Souza Carneiro*	Mestrado	Integral	Ambiente, Tecnologia e Sociedade – ATS Estudos Integrativos da Amazônia – EIA Ciência do Sistema da Terra Geomorfologia Seminários Integradores – SINT
11	Delaine Sampaio da Silva	Doutorado	Integral	Metodologia Científica
12	Enoque Calvino Melo Alves	Mestrado	Integral	Introdução à Ciência da Computação – ICC
13	Estefany Miléo de Couto	Mestrado	Integral	Desenho Técnico
14	Fabriciana Vieira Guimarães*	Mestrado	Integral	Geologia de Campo – Mapeamento II Petrografia Ígnea Petrologia Ígnea e Metamórfica Seminários Integradores – SINT
15	Fernanda Souza do Nascimento*	Doutorado	Integral	Ambiente, Tecnologia e Sociedade – ATS Ciência do Sistema da Terra Geoquímica Ambiental e Analítica Geoquímica Geral Seminários Integradores – SINT
16	Helaine Cristina Morais Furtado	Doutorado	Integral	Álgebra Linear Cálculo II
17	Iracenir Andrade dos Santos	Doutorado	Integral	Interação na Base Real – IBR Seminários Integradores – SINT
18	Júlio Tota da Silva**	Doutorado	Integral	Laboratório de Física Geral I Laboratório de Física Geral III
19	Maria Luíza Fernandes da Silva Pimentel	Especialização	Integral	Inglês I
20	Milena Marília Nogueira de Andrade*	Mestrado	Integral	Ciência do Sistema da Terra Geologia de Campo Geologia do Quaternário Geologia Urbana e Ambiental Seminários Integradores – SINT

Continua...

**TABELA 4. Distribuição por componente curricular de docentes vinculados ao Curso Bacharelado em Geologia. Programa Ciências da Terra, Instituto de Engenharia e Geociências, Universidade Federal do Oeste do Pará.**

Nº	NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINAS
22	Raimundo Augusto Rêgo Rodrigues Júnior	Mestrado	Integral	Cálculo I Geometria Analítica
23	Rodolfo Maduro Almeida**	Doutorado	Integral	Álgebra Linear Cálculo I Cálculo II
24	Rodrigo da Silva**	Doutorado	Integral	Física Geral I Laboratório de Física Geral I
25	Sâmia Rubielle Silva de Castro	Mestrado	Integral	Biologia Geral
26	Sílvio Eduardo Matos Martins*	Mestrado	Integral	Ciência do Sistema da Terra Estudos Integrativos da Amazônia – EIA Sedimentologia Seminários Integradores – SINT
27	Suzan Waleska Pequeno Rodrigues*	Doutorado	Integral	Fotogeologia Geologia de Campo Geologia de Campo – Mapeamento III Seminários Integradores – SINT Sensoriamento Remoto
28	Thiago Marinho Pereira	Mestrado	Integral	Topografia
29	Ubiraelson de Lima Ruela	Mestrado	Integral	Cálculo I Cálculo III Geometria Analítica
30	Wolfram Walter Brenner*	Doutorado	Integral	Biologia Geral Paleontologia Seminários Integradores – SINT
	Sem professor			Geologia de Recursos
	Sem professor			Geologia Histórica e do Brasil
	Sem professor			Geologia Estrutural
	Sem professor			Geotectônica
	Sem professor			Petrografia Metamórfica
	Sem professor			Geologia de Engenharia
	Sem professor			Geologia Econômica e Prospecção
	Sem professor			Hidrogeologia

(\*) : Docentes Permanentes tanto do Colegiado do Curso de Geologia como do Programa Ciências da Terra.

(\*\*) : Docentes Permanentes do Programa Ciências da Terra.

### 3.3.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação, segundo Resolução nº 01, de 17/06/2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) do Ministério da Educação e Cultura (MEC), constitui-se de um grupo de docentes, professores do curso, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Do Artigo 2º e da Resolução CONSUN/UFOPA nº 23, de 13/09/2013<sup>6</sup>, são atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

- I- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

<sup>6</sup> ANEXO J

- II- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Instituído pela Portaria n° 23, de 09/10/2014<sup>7</sup>, o NDE do Curso de Geologia da UFOPA é composto por sete docentes, líderes e atuantes no desenvolvimento do curso, com a competência e autonomia de propor a estruturação, o acompanhamento e a avaliação curricular, mudanças e adequações ao Projeto Pedagógico e sua implementação prática, de acordo com o disposto na Resolução CONAES/MEC n° 01/2010 e na Resolução CONSUN/UFOPA n° 23, de 13/09/2013.

Compõe o NDE do Curso de Geologia o conjunto de professores (TABELA 5) que responde diretamente pela criação, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. Todos possuem titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e são vinculados à Instituição por regime de trabalho de tempo integral e dedicação exclusiva.

Para a contínua melhoria de todo o planejamento do processo de ensino-aprendizagem, o núcleo realiza reuniões extraordinárias nas quais professores do Colegiado do Curso também participam, uma vez que contribuem de maneira decisiva nas discussões sobre suas disciplinas. Nas reuniões são analisados e discutidos os componentes curriculares, as correções e adequações de ementas, a carga horária das aulas teóricas e práticas de campo e laboratório, a composição dos grupos de professores responsáveis pelo planejamento da estruturação de laboratórios e sala de aulas, da compra de materiais e instrumentos didáticos, planejamento e realização das aulas de treinamento no campo e mapeamento geológico, e todos assuntos tidos como relevantes ao projeto do curso. Após verificação das fragilidades e potencialidades e reflexão sobre as necessidades básicas para o funcionamento do curso, o NDE propõe as alterações necessárias e faz as devidas deliberações e encaminhamentos.

---

<sup>7</sup> ANEXO K

**TABELA 5. Perfil dos Professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Bacharelado em Geologia. 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	Anderson Conceição Mendes		Geologia Sedimentar. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil (início 2010 e finalização em 2015)	Geologia Sedimentar. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil (2008 a 2010)	Geologia. Universidade Federal do Pará. Brasil (2001a 2007)	Estratigrafia Geologia de Campo - Mapeamento I Petrologia Sedimentar
2	Bernhard Gregor Peregovich	Centro de Tecnologia Mineral, CETEM, Brasil. (2003 a 2004)	Geociências. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, CAU, Alemanha. (1994 a 1998)	Mineralogia. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Reidelberg, Alemanha. (1991 a 1994)	Mineralogia. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Reidelberg, Alemanha (1986 a 1991)	Mineralogia Macroscópica Laboratório de Mineralogia Macroscópica Mineralogia Microscópica Laboratório de Mineralogia Microscópica Seminários Integradores – SINT
3	Fabriciana Vieira Guimarães		Petrologia, Geoquímica, Geocronologia. Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. (Início 2010 e finalização em 2015)	Geologia e Geoquímica Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil. (2007 a 2009)	Geologia. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil. (2002 a 2007)	Geologia de Campo - Mapeamento II Petrografia Ígnea Petrografia Metamórfica Petrologia Ígnea e Metamórfica Seminários Integradores – SINT
4	Fernanda Souza do Nascimento	Geoquímica/Atmosfera. Universidade Paris 12. Paris, França. (2005 a 2006)	Geoquímica/Petrologia. Universidade de Viena. Viena, Áustria. (1996 a 2000)	Geoquímica/Geologia. Universidade Federal do Pará (Belém, Brasil)/ Instituto Arsenal (Viena, Áustria). (1992 a 1995)	Geologia. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil. (1986 a 1991).	Ambiente, Tecnologia e Sociedade – ATS Ciência do Sistema da Terra Geoquímica Ambiental e Analítica Geoquímica Geral Seminários Integradores – SINT
5	Milena Marília Nogueira de Andrade		Desenvolvimento socioambiental. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil. (2010 a 2014)	Geologia e Geoquímica. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil. (2006 a 2008)	Geologia. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil. (2001 a 2006).	Ciência do Sistema da Terra Geologia de Campo Geologia do Quaternário Geologia Urbana e Ambiental Seminários Integradores – SINT
6	Suzan Waleska Pequeno Rodrigues		Geologia Marinha. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil (2010 a 2014).	Geologia e Geoquímica Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil (2006 a 2008).	Geologia. Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil (2001a 2006)	Fotogeologia Geologia de Campo Geologia de Campo - Mapeamento III Seminários Integradores – SINT Sensoriamento Remoto
7	Wolfram Walter Brenner	Paleontologia, Palinologia, Paleobotânica, Paleobioquímica, Geologia Marinha. Christian-Albrechts-Universität, Kiel (GEOMAR). (1988 a 2003)	Geologia, Paleontologia, Palinologia,. Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, Alemanha. (1985 a 1988)	Geologia, Paleontologia, Micropaleontologia, Botânica. Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, Alemanha. (1978 a 1984)	Geologia, Paleontologia e Botânica. Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, Alemanha. (1978 a 1984)	Biologia Geral Paleontologia Seminários Integradores – SINT

### **3.3.4 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 nº 12.772, de 28/12/2012 e na Resolução CONSUN/UFOPA nº 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.

### **3.3.5 Política e Plano de Carreira**

O Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Superior Federal, conforme o Artigo 1º da Lei nº 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 nº 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.

### **3.3.6 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 nº 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 Geologia, o apoio parte da Direção do Instituto de Engenharia e Geociências (IEG), ao qual o curso está vinculado.

## **4 INFRAESTRUTURA**

### **4.1 Instalações Gerais**

A oferta do Curso de Geologia 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 de salas de aulas e de coordenação de curso, auditório, copa-refeitório, e laboratórios de ensino. As atividades do Curso de Geologia 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 Curso de Geologia dispõe, atualmente, de três salas de aula no *Campus* Tapajós, no prédio de Salas Especiais da UFOPA e duas no *Campus* Boulevard. Estas salas são de uso rotativo com os outros cursos, possuem capacidade para cinquenta alunos, estão equipadas com quadro branco, dispositivos multimídia e central de ar condicionado e dispõem de mobiliário novo (carteiras para alunos, mesa e cadeira para professor) em um espaço de 6,0 m x 8,0 m. Estes recintos têm acesso facilitado, com portas com larguras adequadas, escadas e elevadores para portadores de deficiência física. Todas salas são bem iluminadas, amplas, com acomodação apropriada para o propósito e o serviço de limpeza ocorre diariamente por empresa terceirizada.

#### **4.3 Instalações para Docentes do Curso**

A Sala de Professores do Bacharelado em Geologia está localizada no Bloco II do *Campus* Tapajós da UFOPA Santarém. O espaço possui a dimensão de 6,0 m x 8,0 m, é bem iluminado, em bom estado de conservação, salubre, climatizado com duas centrais de ar condicionado e com mobília de escritório suficiente para os docentes do curso. A mobília da sala é composta por oito armários, onze gaveteiros e dezesseis mesas individuais, das quais quinze são gabinetes de professores e uma é reservada para *Desktop* e periféricos de uso coletivo. A sala é compartilhada pelos professores do Programa de Ciências da Terra, dentre os quais nove são do Curso de Geologia que, como ferramenta básica de trabalho de gabinete, utilizam computador individual institucional ou privado, enquanto aguardam o equipamento já solicitado às instâncias competentes da Universidade.

#### **4.4 Instalações para Coordenação do Curso**

A Coordenação do Curso de Geologia está instalada em uma sala nas dependências do Bloco do Instituto de Engenharia e Geociências. A sala, com dimensionamento de 3,0 m x 8,0 m, está equipada com mobília e instrumentos de informática suficientes para realização de atividades administrativas e atendimento aos alunos. Os serviços acadêmicos podem ocorrer tanto nesta sala como na Secretaria Acadêmica do Instituto, que fica no Bloco de Salas Especiais. O atendimento é realizado por um Técnico em Educação auxiliado, atualmente, por um bolsista pela parte da manhã e um pela parte da tarde. O local é bem

iluminado, devidamente climatizado, com espaço suficiente para acomodação do fluxo de pessoas permanente e temporário e a limpeza é feita diariamente por empresa terceirizada.

#### **4.5 Auditórios**

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 seiscentas pessoas. O espaço do auditório é reversível podendo ser transformado em dois auditórios para trezentas pessoas. No *Campus* Marechal Rondon o auditório está equipado com sistema de som, projeção de imagens e lugares para duzentos expectadores.

#### **4.6 Biblioteca**

A Biblioteca do *Campus* Tapajós disponibiliza exemplares diversificados de livros do Curso de Geologia e computadores para acesso dos alunos ao acervo e *sites* de pesquisa. Os dias de funcionamento são de segunda a sexta-feira, e os horários de atendimentos aos discentes ocorrem nos três turnos de funcionamento da instituição.

#### **4.7 Laboratórios**

##### **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, além das aulas de campo, no Curso de Geologia são obrigatórios também as aulas de laboratório. As atividades de laboratório, assim como as de campo, ajudam a promover o pensamento crítico nos alunos, fortalecendo o saber pensar e o aprender a aprender. 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.

Apesar de os laboratórios utilizados pelo Curso de Geologia atenderem, atualmente de maneira satisfatória, às necessidades mais imediatas do Curso, todavia, eles ainda não são suficientes para permitir o ensino e aprendizado específico e particular em Geologia. Por isso, as expectativas para a garantia da formação integral do Geólogo estão voltadas para os três novos laboratórios que serão alocados em dois dos quatro pavimentos do denominado Bloco Modular de Laboratórios, em fase de construção no *Campus* Tapajós e previsão de

finalização para Julho de 2015. O planejamento na construção da infraestrutura de laboratórios do Curso no novo prédio pode ser sintetizado a seguir.

No andar térreo

Um (01) Laboratório Multidisciplinar de Geologia III

Para a Laminação, Preparação de Amostras Macro e Litoteca. O laboratório também atenderá, com materiais didáticos geológicos do gênero, às disciplinas de mapeamento geológico, petrologias, petrografias, Sedimentologia, Estratigrafia, Geologia Estrutural, TCC, Optativas.

Um (01) Laboratório Multidisciplinar de Geologia IV

Para a Geoquímica e Hidrogeoquímica, essenciais às disciplinas correlatas, Geoquímica Geral, Geoquímica Ambiental e Analítica e Hidrogeologia, e complementares importantes às diversas químicas e petrologias, mapeamento geológico, TCC, Optativas.

No primeiro andar

Um (01) Laboratório Multidisciplinar de Geologia V

Laboratório de caráter Micro e Macroscópico, que tenderá as disciplinas de Sedimentologia, Estratigrafia, Mineralogia (micro e macroscópica), Paleontologia, petrologias e petrografias, TCC, Optativas.

O presente PPC determina que os laboratórios sejam didáticos especializados para o Curso de Geologia, mas não exclui que a Pesquisa e Extensão e outros cursos da UFOPA os utilizem. Além disso, considera-se ainda que para uso, funcionamento, organização e manutenção adequados, cada laboratório deva ser coordenado por docentes do Curso, da área de conhecimento relacionada àquela de ensino do laboratório, auxiliados por técnicos capacitados.

#### **4.7.2 Dados dos Laboratórios**

Os laboratórios de ensino, atualmente em funcionamento, utilizados pelo Curso de Geologia, 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 de outros cursos da UFOPA, os quais 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, 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 deste laboratório atender ao Curso 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.

Localizados no *Campus* Rondon/ICED, Curso Licenciatura Integrada em Matemática e Física.

Os laboratórios estão equipados com computadores e aplicativos utilizados pelo Curso de Geologia, 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 no Tapajó 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. No *Campus* Rondon, os Laboratórios de Informática Labin

1 e Labin 2 possuem 25 máquinas cada um e o Labin 3 possui 50 máquinas, todas equipadas com os sistemas operacionais *Linux* e *Windows* devidamente licenciado.

#### **4.7.2.5 Sala de Desenho**

Localizada no *Campus* Tapajós/IBEF, Curso de Engenharia Florestal

A prática em desenho é essencial ao Geólogo, uma vez que sua atividade cotidiana, baseada na visualização espacial das formas naturais, requer a leitura e reprodução dos objetos e feições geológicas para a elaboração de mapas e perfis. O aluno aprende e exercita as técnicas livres de representar manualmente feições de natureza geológica, 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 Geologia como primárias. As secundárias, o desenho 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 m<sup>2</sup>.

#### **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 m<sup>2</sup> e outro de 115 m<sup>2</sup>, 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 semi-analítica, 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 m<sup>2</sup> e outro com 115 m<sup>2</sup>, 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.

A Geologia é uma Ciência 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 do currículo do Curso de Geologia 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 Geologia 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 com Necessidades Especiais**

O ensino de sala de aula do Curso de Geologia é realizado no *Campus* Tapajós, no prédio de Salas Especiais e no *Campus* Boulevard. Estes prédios atendem às normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. No andar térreo há salas de aula e banheiros adaptados para o padrão legal exigido. A estrutura atual do *Campus* Tapajós possui arcabouço para dois elevadores os quais permitirão o acesso ao andar superior do estabelecimento, onde se localizam salas de aula e auditórios. No *Campus* Boulevard o acesso às salas de aula pode ser feito via rampa ou através de dois elevadores.

#### **4.9 Infraestrutura de Segurança**

A segurança da UFOPA é realizada por uma empresa terceirizada, porém supervisionada pela Diretoria de Segurança da UFOPA que está vinculada à Superintendência de Infraestrutura da Universidade. No *Campus* Tapajós, onde se situa a oferta e a maioria das salas de aulas do Curso de Geologia, existem cinco postos de serviço de segurança estrategicamente localizados. Um na área extrema do *Campus* limitada pela orla do rio Tapajós, um no Bloco de Laboratórios e três na área de acesso principal, alternando-se entre o portão e a guarita de entrada. Atualmente vinte vigilantes estão em exercício no *Campus* Tapajós. O regime de trabalho dos vigilantes é de doze horas por dia.

#### **4.10 Apoio aos Discentes**

O apoio a discentes já está implantado na UFOPA, como Política da Assistência Estudantil desenvolvida nos Programas de Bolsa Permanência, Bolsa Moradia, Bolsa de Língua Estrangeira Inglesa (BOLEI) e nos Jogos Internos da Universidade. O Programa de Bolsa Permanência está implementado na forma de repasse de auxílios financeiros aos discentes caracterizados como em situação de vulnerabilidade social, incluindo-se também os estudantes indígenas e quilombolas, ingressos por um Processo Seletivo Especial. A Bolsa Moradia destina-se ao estudante oriundo de cidade ou município/localidade distinto do seu domicílio acadêmico e que se encontre sem condições de arcar totalmente com custo de moradia fora da sua cidade de origem. A BOLEI foi criada com o objetivo de ampliar as oportunidades para o discente da UFOPA se tornar cidadão do mundo, ter acesso à produção científica escrita nesse idioma e facilitar a participação nos Programas de Mobilidade Acadêmica Internacionais.

Estas ações estavam sob a gestão da Pró-Reitoria da Comunidade, Cultura e Extensão (PROCCE), 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 tornou-se 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, através das Bolsa Permanência, Bolsa Moradia e Bolsa de Língua Estrangeira Inglês (BOLEI), a PROGES também tem como objetivos fortalecer as Ações Afirmativas para estudantes indígenas e quilombolas, através da Diretoria de Ações Afirmativas, promover discussões junto à comunidade universitária e coordenar os projetos que viabilizem o Restaurante Universitário e a criação da Casa do Estudante.

A PROGES é formada pela Diretoria de Assistência Estudantil, onde funcionam a Coordenação Psicopedagógica e a Coordenação de Esporte e Lazer, e também pela Diretoria de Ações Afirmativas, onde funciona a Coordenação de Cidadania e Igualdade Étnico-Racial.

O plano de providências para a melhoria do desempenho do discente e para adaptação à vida universitária, refletida no seu desenvolvimento profissional, envolve: recepção aos calouros visando integrá-los à comunidade acadêmica; atendimento ao discente com necessidades especiais 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.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ALMEIDA, M.E. (org) et al. 2000. *Geologia e Recursos Minerais da Folha Mamãe Anã* (SB.21-V-D). Estados do Amazonas e Pará. Escala 1:250.000. Nota explicativa. Projeto Especial Província Mineral do Tapajós. Brasília: PROMIM. Tapajós/CPRM.

ALMEIDA, M.E.; FERREIRA, A.L.; BRITO, M.F.L.; MONTEIRO, M.A.S. 2001. *Evolução tectono-estrutural da Província Tapajós com base na geologia das folhas Vila Mamãe Anã e Jacareacanga* (1:250.000), região limite dos estados do Amazonas e Pará. In: REIS, N.J. & MONTEIRO, M.A.S. orgs., **Contribuições a Geologia da Amazônia**, v2. Manaus, SBG-NO, p. 57-112

AMARAL, G. 1984. *Províncias Tapajós e Rio Branco*. In: F.F.M. Almeida; Y. Hasui (cds.) *O Pré-Cambriano do Brasil*. São Paulo, Edgard Blucher, 6-35.

AMUNDSON, R.; RICHTER, D.D.; HUMPHREYS, G.S.; JOBBÁGY, E.G.; GAILLARDET, J. 2007. Coupling between biota and earth materials in the critical zone. *Elements*, vol. 3: 327-332

ASSAD, R. "*Depósitos de Bauxita na Amazônia*" em *Congresso Brasileiro de Geologia*, 30, vol. 6, pp. 2511-16 (Recife: Sociedade Brasileira de Geologia, 1978).

AZZONI C. R. , HADDAD E. A. , WESTIN B., BRETONES S., VIEIRA R. S. 2009. **Secretaria de Estado de Transportes do Estado do Pará. Plano Estadual de Logística e Transportes do Estado do Pará**. Análise Espacial da Mineração no Pará. São Paulo. Março/2009, 31p.

CHRISTOPHERSON, R. W., 2012, *Geossistemas – uma introdução à geografia física*, Bookman, 728p.

COUTINHO MGN (Ed.). 2008. ***Província Mineral do Tapajós: Geologia, Metalogenia e Mapa preliminar para ouro em SIG***. Rio de Janeiro, CPRM, 402 pp.

CPRM, 2008. *Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará* : Sistema de Informações Geográficas – SIG : Texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará. Organizadores, Marcelo Lacerda Vasquez, Lúcia Travassos da Rosa-Costa. Escala 1:1.000.000. Belém:. 328 p. : il. color. + 1 CD-ROM.

DARDENNE M. A., SCHOBENHAUS C. 2001. *Metalogênese do Brasil*. Ed. UNB, Brasília-DF, p. 78–83.

DECRETO nº 4.281, de 25/06/2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, 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.

DNPM, Departamento Nacional de Produção Mineral. 2006. “*Caracterização de Depósitos Minerais em Distritos Mineiros da Amazônia*” no II Simpósio Brasileiro de exploração Mineral - SIMEXMIN - 2006, ocorrido de 21 a 24 de maio, na cidade de Ouro Preto - MG.),

DNPM 2012. INFORME MINERAL ANUAL. <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68>>. Acesso: 09/2014.

FARACO M.T.L., CARVALHO J.M.A., KLEIN E.L., 1997 – *Carta Metalogenética da Província Aurífera do Tapajós*. In: COSTA. M. L. C., ANGÉLICA. R.S. (eds.). **Contribuições à Geologia da Amazônia**. SBG, Belém, 1:423-437.

FERREIRA, A.L. et al (Org.). Geologia e recursos minerais da Folha Jacareacanga – SB.21-Y-B: Estados do Amazonas e Pará. Escala 1:250.000. Brasília: CPRM, 2000. 1 CD-ROM. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB). Projeto Especial Província Mineral do Tapajós (Promin Tapajós).

FERREIRA, A.L. et al. Folha SB.21 - Tapajós. In: SCHOBENHAUS, C. et al. (Ed.) Carta geológica do Brasil ao milionésimo: Sistema de informações geográficas-SIG. Programa Geologia do Brasil. Brasília, Brasília: CPRM, 2004. 1 CD-ROM.

FERREIRA, A.N.P.; LIMA, C.F.; CARDOSO, F.B.F.; KETTELHUT, J.T. Águas Subterrâneas: um recurso a ser conhecido e protegido. Ministério do Meio Ambiente, Associação Brasileira de Águas Subterrâneas, Petrobras, Brasília, DF, 2007.

IBGE - FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010. Base de dados municipal. <[www.ibge.gov.br](http://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.

KLEIN E.L. & VASQUEZ M.L. 2000. *Projeto especial Província Mineral do Tapajós*. Geologia e recursos minerais da folha SB21-Z-A–Vila Riozinho, Estado do Pará, escala 1:250.000. Nota Explicativa, CPRM–Serviço Geológico do Brasil, CD-Rom.

KLEIN E.L., SANTOS R.A., FUZIKA K., ANGÉLICA R.S. 2001. *Hydrothermal fluid evolution and structural control of the Guarimmineralizations, Tapajós Province, Amazonian craton, Brazil*. Mineralium Deposita, 36(2):149-164. 2001a.

KLEIN E.L (org.) et al., 2001. *Geologia e recursos minerais da Província Mineral do Tapajós*. Folhas Vila Mamãe Anã (SB.21-V-D), Jacareacanga (SB.21-Y-B), Caracol (SB.21-X-X), Vila Riozinho (SB.21-Z-A)e Rio Novo (SB.21-Z-C). Estados do Pará e Amazonas. Escala 1:500.000. Brasília, CPRM/DIEDIG/DEPAT, 81 pp. 2001b.

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

LEI n° 4.076, de 23/06/1962. Regula o exercício da profissão de geólogo. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2p.

LEI n° 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 n° 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 n° 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 n° 10.639, de 09/01/2003. Altera a Lei n° 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 n° 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 n° 11.645 de 10/03/2008. Altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n° 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 n° 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.

LEI n° 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 n° 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 Mineraias da Amazônia. 59ª Reunião Anual da SBPC– Amazônia: Desafio Nacional - GT.3 – Mapeamento das Províncias Mineraias da Amazônia. Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira (DIMB). 63 p.

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 n° 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria no 948, de 09 de outubro de 2007. 15 p.

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, 111 p.

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 GEOLOGIA DA UFOPA. 2014. Curso de Geologia, Programa Ciências da Terra. Instituto de Engenharia e Geociências. 2014. 3p.

NORMAS DE ESTÁGIO CURSO DE GEOLOGIA DA UFOPA. 2014. Curso de Geologia, Programa Ciências da Terra. Instituto de Engenharia e Geociências. 2p.

OLIVEIRA J.R. *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, 1996 (Inédito).

PARECER CNE/CP n° 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 n° 387 de 07/11/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais Geologia. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Brasil, 2013. 15 p.

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

PORTARIA CONSUN/UFOPA n° 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*. Resolução n° 23, de 13 de setembro de 2013. 5p.

PORTARIA UFOPA/NDE de Geologia n° 23, de 09/10/2014. Instituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Geologia da UFOPA. Serviço Público Federal. Universidade Federal do Oeste do Pará. 1p.

PORTARIA UFOPA n° 967, de 02/05/2014. Instituição da Coordenação do Curso de Geologia da UFOPA. Serviço Público Federal. Universidade Federal do Oeste do Pará. 1p.

PROJETO DE LEI n° 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. 32 p.

QUARESMA L.F. (2009). *Minério de Ferro*. Perfil da Mineração de Ferro. Desenvolvimento de Estudos para Elaboração do Plano Duodecenal (2010 - 2030) de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Ministério de Minas e Energia - MME Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral-SGM. Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD. Relatório Técnico 18, Produto 09.

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

RESOLUÇÃO CONAES/MEC n° 01, de 17/06/2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. 1p.

RESOLUÇÃO CNE/CP n° 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 CONFEA n° 1.010, de 22/08/2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Conselho Federal de Engenharia (CONFEA), Conselho Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA). 7p.

RESOLUÇÃO CONFEA n° 1.048, de 14/08/2013. Consolida as áreas de atuação, as atribuições e as atividades profissionais relacionadas nas leis, nos decretos-lei e nos decretos que regulamentam as profissões de nível superior abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA. 6p.

RESOLUÇÃO UFOPA n° 27, de 08/10/2013. Aprova, *ad referendum* a alteração da Resolução n° 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 n° 27 de 08 de outubro de 2013. 25 p.

RESOLUÇÃO CONSUN/UFOPA n° 49, de 27/03/2014. Aprova *Ad Referendum* a alteração da Resolução n° 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 n° 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.

RODRIGUES J.L, (org.) et al. 2008. *Tapajós Mineral: um novo ciclo de oportunidades e domínios*. In: **Congr. Bras. Geol.**, 44., 2008, Curitiba. Anais... Curitiba: SBG, 2008, p. 187.

SANTOS, J.O.S (org.) et al. 2000. *A new understanding of the Provinces of the Amazon Craton based on integration of field mapping and U–Pb and Sm–Nd geochronology*. *Gondwana Research*, 3: 453- 488.

SANTOS J.O.S. (org.) et al 2001. *Gold deposits of the Tapajós and Alta Floresta domains, Tapajós-Parima orogenic belt, Amazonian Craton, Brazil*. Mineralium Deposita, 36:278-299.

SANTOS J.O.S., (org.) et al. 2004. **Timing and evolution of multiple Paleoproterozoic magmatic arcs in the Tapajós Domain, Amazon Craton: constraints from SHRIMP and TIMS zircon, baddeleyite and titanite U-Pb geochronology**. Precambrian Research, 131:73-109.

SESu/MEC, Secretaria de Educação Superior (Sesu). 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.

TANCREDI, A.C. – *Estudo Hidrogeológico do Aquífero Alter do Chão do Município de Santarém*. Tese de Doutorado, SUDAM/INPA, Belém-PA. 1996.

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

VASQUEZ M.L. & KLEIN E.L. 2000. *Geologia e Recursos Minerais da Folha Rio Novo - SB.21 - Z- C, Estado do Pará. Nota explicativa. Projeto Especial Província Mineral do Tapajós*. Brasília, CPRM, PROMIM Tapajós, escala 1:250.000. 1 CD-ROM.

ZOBY, J. 2008. Panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil. In: **Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas**, 15. Natal: ABAS. CD-ROM.

ZOBY, J.; MATOS, B. 2002. Águas subterrâneas no Brasil e sua inserção na Política Nacional de Recursos Hídricos. In: **Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas**, 12, Florianópolis: ABAS. CD-ROM

## 6 ANEXOS

### **ANEXO A: Lei nº 12.085, de 06/11/2009 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 conseqüente 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; 188<sup>o</sup> da Independência e 121<sup>o</sup> 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 B: Portaria de criação do Curso Bacharelado em Geologia/UFOPA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
REITORIA

PORTARIA Nº 156, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2013

*Autoriza a criação e a oferta do Curso de Bacharelado em Geologia, 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,

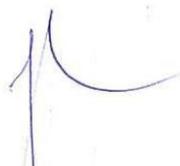
**RESOLVE:**

**Art. 1º** Fica autorizada a criação do Curso de Bacharelado em Geologia, com autorização de 100 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 entrará em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Oeste do Pará

  
Carlos Lourenço  
Reitor - UFOPA  
19/02/2009, de 10/11/09

**ANEXO C: Resolução UFOPA nº 27, de 08/10/2013**  
**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 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 do Mestrado Profissional de Matemática – PROFMAT na Universidade Federal do Oeste do Pará de acordo com o Anexo (páginas 2-12) 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

**ANEXO I**  
**CAPÍTULO I**

**DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º. A Universidade Federal do Oeste do Pará está organizada em Unidades e Subunidades acadêmicas, vinculadas ao campus de Santarém e aos campi fora de sede.

§ 1º Para efeito desta Resolução constituem unidades acadêmicas o Centro de Formação Interdisciplinar (CFI) e os Institutos Temáticos, quais sejam:

I – Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF);

II – Instituto de Ciências da Educação (ICED);

III – Instituto de Ciências da Sociedade (ICS);

IV – Instituto de Ciência e Tecnologia das Águas (ICTA);

V – Instituto de Engenharia e Geociências (IEG).

§ 2º Constituem subunidades acadêmicas as coordenações e os programas vinculados às unidades acadêmicas.

Art. 2º. São princípios norteadores da formação na Universidade Federal do Oeste do Pará:

I – Interdisciplinaridade;

II – Flexibilidade Curricular;

III – Mobilidade Acadêmica;

IV – Educação Continuada.

**CAPÍTULO II**

**DA FORMAÇÃO EM CICLOS E PERCURSO ACADÊMICO**

Art. 3º. A formação em nível de graduação na Universidade Federal do Oeste do Pará será realizada em dois ciclos de formação, organizados em um Ciclo de Formação Graduada Geral (FGG) e um Ciclo de Formação Graduada Profissional (FGP).

Art. 4º. No primeiro ciclo: São ofertadas a Formação Interdisciplinar 1 e 2 (F1 e F2), de responsabilidade do CFI e dos Institutos, respectivamente, e os Cursos de Bacharelados e Licenciaturas Interdisciplinares (BI e LI) e Licenciaturas Integradas (LIIn), sob a responsabilidade dos Institutos e dos Programas.

I – a Formação Interdisciplinar 1 (F1), de responsabilidade do CFI, é comum a todos os discentes ingressantes na UFOPA, proporciona uma visão geral e interdisciplinar a respeito da cultura, da ciência e do meio ambiente, especificamente amazônico, devendo ser realizado com uma carga horária mínima de 390h;

II – a Formação Interdisciplinar 2 (F2), de responsabilidade dos Institutos, proporciona uma visão geral e interdisciplinar, vinculada à especificidade e a vocação próprias do Instituto, correspondendo a um período letivo com carga horária mínima de 390h.

III – o Bacharelado Interdisciplinar corresponde a uma formação geral em nível da FGG, o qual confere grau acadêmico em nível de graduação e organiza-se nos Institutos conforme suas especificidades e vocações próprias.

IV – a integralização curricular ao fim do Bacharelado Interdisciplinar dará direito ao concluinte ao grau de bacharel interdisciplinar em uma grande área do conhecimento.

V –a Licenciatura Interdisciplinar corresponde a um curso de graduação destinada à formação de professores com base em uma compreensão ampliada da realidade a partir de grandes áreas do conhecimento a ser ofertada, exclusivamente, pelo Instituto de Ciências da Educação.

VI –a integralização curricular ao fim da Licenciatura Interdisciplinar dará direito ao concluinte ao grau de Licenciado Interdisciplinar em uma grande área do conhecimento.

VII –a Licenciatura Integrada, de responsabilidade do Instituto de Ciências da Educação, corresponde a uma formação em nível de graduação voltada para a formação de professores, articulando áreas específicas.

VIII –a integralização curricular ao fim da Licenciatura Integrada dará direito ao concluinte ao grau de Licenciado Pleno nas áreas abrangidas pela Licenciatura realizada.

IX –o término do 1º ciclo de formação da UFOPA predisporá à continuidade dos estudos quer em nível de graduação, na FGP, quer em nível de pós-graduação, na UFOPA ou em outra Instituição de Ensino Superior e Institutos de Pesquisa.

Art. 5º. No segundo ciclo são ofertados os cursos de Bacharelados e Licenciaturas Profissionais, de responsabilidade dos programas.

Parágrafo único. O segundo ciclo de formação, correspondente à FGP proporcionará ao discente formação em área do conhecimento específica, de acordo com as profissões estabelecidas pelo Ministério da Educação -MEC.

Art. 6º. O percurso acadêmico na UFOPA é ofertado de forma intensiva e extensiva, sendo cada uma subdividida em dois períodos letivos.

§ 1º A oferta intensiva ocorre no 1º e no 3º período letivo.

§ 2º A oferta extensiva ocorre no 2º e no 4º período letivo.

§ 3º Para efeito desta resolução, período letivo refere-se a um intervalo do ano letivo e período curricular refere-se ao bloco ou semestre das matrizes curriculares dos cursos ofertados pela UFOPA.

Art. 7º. O percurso acadêmico deverá estar previsto no Projeto Pedagógico de cada Curso.

### CAPÍTULO III

#### DO INGRESSO, DAS VAGAS E DA MATRÍCULA.

##### Seção I

###### Do ingresso e das vagas

Art. 8º. O ingresso na UFOPA será organizado segundo critérios e regras advindas de Comissão Específica a ser criada e normatizada a posteriori, com representação de todas as unidades acadêmicas, formada para tratar sobre o processo seletivo e de editais específicos.

Art. 9º. O discente aprovado e classificado no processo seletivo e editais específicos poderá habilitar-se e matricular-se em uma das vagas disponibilizadas pela UFOPA para a F1 e poderá prosseguir seu percurso acadêmico conforme as normas estabelecidas nesta resolução.

Parágrafo Único. O discente, a partir da F2, estará vinculado ao Instituto em que efetivar matrícula.

##### Subseção I

###### Do ingresso nos Institutos

Art. 10. O ingresso nos institutos ocorrerá por meio de processo seletivo interno e mobilidade acadêmica Interna entre Institutos, considerando as opções dos discentes candidatos e o IDA da F1, para os ingressantes ou o IDA mobilidade para os que pretendem mudança de instituto.

Parágrafo Único. Poderão concorrer ao processo seletivo interno e mobilidade acadêmica interna todos os discentes matriculados na UFOPA, por, no máximo, duas vezes, desde que não tenham integralizado mais de 50% da carga horária do(s) Bacharelado(s) Interdisciplinar(es), Bacharelado(s) Profissional(ais) e Licenciatura(s) ofertado(s) pelo instituto ao qual estiver vinculado no momento da inscrição na mobilidade.

##### Subseção II

###### Do ingresso nos Programas

Art. 11. O ingresso nos programas ocorrerá por meio de processo seletivo interno e mobilidade Acadêmica Interna entre programas, no âmbito de cada instituto, considerando as opções dos discentes candidatos e o IDA da F1 e F2, para os ingressantes, ou o IDA mobilidade para os que pretendem mudança de programa.

Parágrafo Único. Poderão concorrer ao processo seletivo interno e mobilidade acadêmica interna entre programas todos os discentes matriculados no instituto, por, no máximo, duas vezes, desde que não tenham integralizado mais de 50% da carga horária do Bacharelado Interdisciplinar do Bacharelado Profissional ou das Licenciaturas ao qual estiver vinculado no momento da inscrição na mobilidade.

##### Seção II

###### Da matrícula

Art. 12. O percurso acadêmico de integralização curricular é a sequência lógica para a aquisição de habilidades e competências estabelecida no projeto pedagógico dos cursos em cada Ciclo de Formação e será referência obrigatória para a matrícula em quaisquer dos regimes acadêmicos, definidos nesta Resolução.

Art. 13. A matrícula inicial estabelece o vínculo formal entre o discente e a UFOPA e é de caráter único.

Art.14. Para fins de matrícula, acompanhamento e integralização do percurso e mobilidade, a UFOPA adotará os seguintes regimes acadêmicos:

I –Regime acadêmico seriado –quando a matrícula é realizada em um conjunto de componentes curriculares definido no Projeto Pedagógico de Curso.

II –Regime acadêmico por componentes curriculares independentes –quando a matrícula é realizada em componentes curriculares independentes, envolvendo parte ou a totalidade dos componentes ofertados no período, desde que observados critérios e requisitos constantes do Projeto Pedagógico de Curso.

III –O regime acadêmico seriado será adotado, obrigatoriamente, nas Formações Interdisciplinares 1 e 2 e o regime acadêmico por componentes curriculares independentes poderá ser adotado a partir dos BI's/LI's, nos Programas, nos Bacharelados e Licenciaturas.

IV –Para os discentes que estiverem cursando componentes curriculares em reoferta na F1 ou F2 deverá ser adotado o regime acadêmico por componentes curriculares independentes.

Art. 15. Em quaisquer dos regimes acadêmicos, a matrícula é obrigatória em cada período letivo previsto, em consonância com o calendário acadêmico.

§1º A ausência de matrícula em um período letivo implica em seu trancamento automático.

§2º O discente cuja matrícula for trancada poderá pedir sua reinclusão no prazo estipulado no Calendário Acadêmico do respectivo período letivo, desde que comprovados e aceitos os motivos de sua ausência pela Unidade Acadêmica ao qual esteja vinculado.

§3º O período para trancamento de matrícula será definido em Calendário Acadêmico.

§4º Será permitido ao discente cursar atividades curriculares, como módulos, disciplinas, estágio supervisionado em outra unidade, Programa, Bacharelados e Licenciaturas, inclusive em outro campus, desde que haja disponibilidade de vaga.

§5º Caberá ao órgão competente da Unidade autorizar e acompanhar as atividades curriculares mencionadas no parágrafo anterior.

§6º As atividades curriculares a que se refere o §5º deste artigo não deverão ultrapassar 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso de origem.

§7º A matrícula, em quaisquer dos regimes acadêmicos, obedecerá a seguinte ordem de prioridade:

I –disponibilidade de vagas;

II –ano de ingresso;

III –estar incluído no regime de dependência.

§8º Respeitados os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico da UFOPA, é permitido ao discente aprovado matrícula em componentes curriculares já cursados, considerando os prazos máximos para integralização do percurso curricular e as prioridades previstas no parágrafo anterior.

§9º Para realizar a matrícula no período letivo em curso, o discente deverá efetuar os seguintes procedimentos no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), da UFOPA:

I –solicitar matrícula nas turmas ofertadas pela unidade ou subunidade, informando os turnos de preferência;

II –A solicitação de matrícula não implica em matrícula automática, que somente será confirmada e efetivada quando atendidas as exigências previstas no § 7º, do art. 15, desta Resolução;

III –Após a confirmação de matrícula, interpor, de forma justificada e no prazo informado no SIGAA, revisão de matrícula, a ser analisada pela unidade ou subunidade, que emitirá parecer conclusivo e procederá ao ajuste necessário.

### Seção III

#### Da perda do vínculo

Art. 16. O discente será desvinculado da UFOPA nos seguintes casos:

I –A pedido do discente, que deverá formalizar termo de desistência junto à Unidade Acadêmica a qual está vinculado;

II –Compulsoriamente, de acordo com as normas da mobilidade interna da UFOPA e considerando os prazos máximos de integralização curricular, previstos no Projeto Pedagógico de Curso;

III –Ao trancar a matrícula, cumulativamente, por 02 (dois) períodos letivos consecutivos ou 04 (quatro) intercalados;

IV –Em caso de falecimento do discente.

## CAPÍTULO IV

### DO APROVEITAMENTO ACADÊMICO

#### Seção I

##### Da Avaliação do Percurso Acadêmico

Art. 17. Entende-se por avaliação de aprendizagem 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.

Art. 18. Os componentes curriculares durante o período letivo organizar-se-ão, entre outras, em disciplinas ou módulos, que se caracterizam, os últimos, por possuir intercorrelação programática articulada em vista de uma estrutura interdisciplinar.

Art. 19. A avaliação da aprendizagem na UFOPA tem como objetivos:

- I –verificar o nível de aprendizagem dos discentes;
- II –averiguar aquisição conceitual, teórica e prática dos conteúdos programáticos ministrados durante os períodos letivos;
- III –incentivar o hábito e a prática diuturna de trabalho no processo ensino-aprendizagem;
- IV –mensurar quantitativamente, através do Índice de Desempenho Acadêmico (IDA), o desempenho de cada discente;
- V –conferir o domínio das habilidades e competências previstas nos projetos pedagógicos de cada unidade e subunidade.

Art. 20. O processo avaliativo da aprendizagem seguirá em conformidade com o seguinte percurso acadêmico:

- I –Formação Interdisciplinar 1;
- II –Formação Interdisciplinar 2;
- III –Bacharelados e Licenciaturas Interdisciplinares;
- IV –Bacharelados Profissionais e Licenciaturas.

## Seção II

### Da Avaliação do(s) Componente(s) Curricular

Art. 21. A passagem gradativa do aluno ao longo das Formações e dos ciclos dar-se-á sempre por meio de avaliação do seu desempenho acadêmico, denominado Índice de Desempenho acadêmico (IDA), registrado através de conceitos e notas que obtiver nos componentes curriculares ao longo do curso, e considerando suas opções relativas aos Institutos, Programas, Bacharelados e Licenciaturas, devidamente formalizadas.

Art. 22. A avaliação da aprendizagem far-se-á por período letivo, organizado semestralmente, compreendendo:

- I –a apuração das frequências às aulas, atividades e aos trabalhos acadêmicos;
- II –a atribuição de notas aos alunos em avaliações parciais através de atividades acadêmicas.

Art. 23. Para fins de registro do aproveitamento acadêmico do discente no histórico escolar será considerada a média final e a frequência em cada componente curricular.

Art. 24. Para fins de avaliação da aprendizagem cabe ao docente:

I –apresentar a sua turma, no início do período letivo, 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.

II –discutir os resultados de cada avaliação parcial com a turma, garantindo que esse procedimento ocorra antes da próxima verificação da aprendizagem;

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), no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFOPA, em prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Art. 25. O controle da frequência às aulas e a atribuição de notas ao componente curricular é de inteira responsabilidade do docente.

## Seção III

### Das Avaliações nos Componentes Acadêmicos

Art. 26. Os componentes curriculares, em cada período curricular, serão 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.

§1º Pelo menos uma das três avaliações supracitadas deverá ser individual.

§2º A mensuração de cada avaliação ocorrerá através de valores numéricos no intervalo de zero a dez.

§3º As notas de cada uma das avaliações serão usadas no cômputo da nota do componente curricular, de acordo com procedimento estabelecido no plano de ensino.

§4º A nota final do discente será computada, até a segunda casa decimal, 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.

§5º Para o cálculo da nota final do componente curricular em reoferta, nos casos em que o discente estiver aprovado, será considerado o disposto no parágrafo 4º, do art. 24, mas a ponderação entre a nota final alcançada na oferta anterior, esta com peso 1, e a nota alcançada na oferta do período atual, esta com peso 4.

§6º Quando o discente não possuir nota em nenhum dos componentes matriculados no período, por motivo de não realização da avaliação, o docente registrará “Sem Avaliação” (S/A).

§7º Para o discente que apresentar o perfil estabelecido no §6º, do artigo 24, o cálculo da nota dos componentes em reoferta obedecerá o disposto na fórmula (c), quando o período contiver a AFF e o disposto na fórmula (d), nos demais períodos.

§8º Considerar-se-á aprovado no componente curricular, o discente que obtiver nota final igualou superior a 6,0 (seis vírgula zero) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

§9º O discente com nota final inferior a 6,0 ao final do processo de avaliação entrará em regime de dependência em relação ao componente curricular, para fins de integralização curricular.

Art. 27. Em caso de falta à avaliação em componente curricular, por impedimento legal, doença grave atestada por serviço médico de saúde e caso fortuito, devidamente comprovado nos termos da lei, o discente deve protocolar na secretaria responsável pelo componente curricular o requerimento para avaliação de segunda chamada ao docente, no período de 48h.

Parágrafo Único. O docente estabelecerá a data e a forma da próxima avaliação que deverá acontecer no intervalo entre o quinto e o décimo dia útil da data do deferimento do requerimento, respeitados os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico para a realização do Ingresso Aos institutos, programas e cursos e a mobilidade acadêmica interna permanente.

#### Seção IV

##### Da Avaliação Substitutiva

Art. 28. 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.

§1º A avaliação substitutiva será realizada após a avaliação final do componente curricular, em data definida pela secretaria acadêmica da unidade.

§2º A avaliação substitutiva somente poderá ser realizada após ciência do discente de sua nota da avaliação individual do componente curricular.

I –a avaliação substitutiva deverá ser única e conter questões referentes a todo o conteúdo obrigatório e complementar ministrado no componente curricular;

II –a nota da avaliação substitutiva será computada no intervalo de 0 a 10 (zero a dez).

III –a nota alcançada na avaliação substitutiva substituirá, obrigatoriamente, a nota de uma das avaliações individuais do componente curricular, considerando inclusive os fatores de ponderação da média final do componente curricular;

IV –caso o discente tenha faltado a uma das avaliações individuais a nota alcançada na avaliação substitutiva poderá ser simplesmente acrescida no cômputo da média final do componente curricular.

V –a inscrição para realização da avaliação substitutiva implica aceitação da troca obrigatória da média final do componente curricular.

VI -o discente deverá solicitar inscrição junto à Secretaria da Unidade ou Subunidade Acadêmica responsável pela avaliação substitutiva do componente curricular com pelo menos 02 (dois) dias de antecedência à realização da avaliação.

VII -o não comparecimento à avaliação substitutiva implicará em nota zero e substituirá uma das notas individuais do componente curricular a que se refere.

VIII –não haverá segunda chamada para a avaliação substitutiva, salvo nos casos previstos em lei.

#### Seção V

##### Da Avaliação Final de Formação

Art. 29. O CFI e os institutos poderão realizar ao final da Formação Interdisciplinar 1 e da Formação Interdisciplinar 2, respectivamente, uma avaliação objetiva, na forma de uma prova comum, chamada de Avaliação Final de Formação (AFF), representadas, respectivamente, por AFF1 e AFF2.

§1º O CFI e os institutos serão responsáveis pela aplicação da AFF, quando houver.

§2º Cada AFF ocorrerá no mesmo dia para todos os alunos, em data estipulada pela PROEN:

I –a AFF1 ao final da F1;

II –a AFF2 ao final da F2;

§3º Não haverá avaliação de segunda chamada ou substitutiva para a AFF, a menos que comprovado o impedimento legal, na forma estabelecida no art. 27.

#### Seção VI

##### Do regime de dependência

Art. 30. O discente reprovado em qualquer componente curricular entrará automaticamente em regime de dependência e deverá regularizar seus estudos para efeito de integralização de seu percurso acadêmico.

§1º O tempo máximo para regularização da dependência nos componentes curriculares é de três reofertas.

§2º O discente poderá prosseguir seu percurso acadêmico com as respectivas dependências quando:

I –Ficar reprovado em até metade dos componentes curriculares em que estiver matriculado no período, quando o seu total corresponder a um número par.

II –Ficar reprovado em um quantitativo menor que o equivalente à metade do total mais um do conjunto dos componentes curriculares em que estiver matriculado no período, quando este total corresponder a um número ímpar.

§3º O discente será impedido de prosseguir seu percurso acadêmico, inclusive para fins de mobilidade, até regularizar seus estudos quando:

I –Ficar reprovado em um quantitativo maior que a metade dos componentes curriculares em que estiver matriculado no período, quando o seu total corresponder a um número par.

II –Ficar reprovado em um quantitativo maior que o equivalente à metade do total mais um do conjunto dos componentes curriculares em que estiver matriculado no período, quando este total corresponder a um número ímpar.

§4º O discente em regime de dependência poderá regularizar seu percurso acadêmico realizando os componentes curriculares:

I -na modalidade presencial, desde que haja vagas;

II -na modalidade a distância, quando prevista no projeto pedagógico do curso e

III -em regime tutorial.

§5º Fará jus às turmas de regularização das dependências curriculares previstas nos incisos II e III do § 4º do Art.30 o discente que não tenha sido reprovado por falta.

§6º Em caso de reprovação por falta, o discente deverá regularizar seu percurso acadêmico em oferta na modalidade presencial antes do período máximo para integralização de seu percurso acadêmico e até o limite previsto no § 1º do Art.30.

§7º Em caso de reprovação por nota, o discente poderá solicitar, com anuência do docente, tão somente a realização das avaliações da reoferta, para fins de regularização das dependências, ficando o discente responsável por acompanhar o calendário das avaliações.

Art. 31. Após a Formação Interdisciplinar 1, o discente em regime de dependência em um ou mais componentes curriculares poderá regularizar seu percurso acadêmico no Programa de Acompanhamento Tutorial (PAT), no Centro de Formação Interdisciplinar (CFI).

Parágrafo Único -para o discente em regime de dependência, a regularização dos estudos no PAT deverá ser realizada em turno diferente de seu turno de origem.

#### Seção VII

##### Do Índice de Desempenho Acadêmico (IDA)

Art. 32. O Índice de Desempenho Acadêmico (IDA) é o instrumento dinâmico que expressa numericamente o desempenho do discente em cada período curricular e será computado até a quarta casa decimal.

§1º As avaliações, em cada componente curricular, deverão, necessariamente, ser representadas através de valor numérico, entre 0 e 10, de modo a poderem ser computadas no IDA, inclusive aquelas de cunho qualitativo.

§2º O IDA será IDA do período curricular (IDAp), IDA Geral (IDAg) e IDA Mobilidade (IDAm).

I –O IDAp equivale à média ponderada das notas finais alcançadas nos componentes curriculares de cada período curricular e poderá sofrer atualizações em virtude de reofertas cursadas, conforme a Fórmula c do anexo.

II –O fator de ponderação relativo ao IDAp será a carga horária dos componentes curriculares.

III –Especificamente para as F1 e F2, a ponderação das médias alcançadas em cada componente curricular corresponderá a um valor parcial que comporá, conjuntamente com a nota alcançada na AFF correspondente, caso realizada pela unidade acadêmica, o IDA do período, com pesos relativos iguais a 70% e 30%, respectivamente, conforme fórmula do anexo.

IV –IDAg é o Índice de Desempenho Acadêmico Geral do discente do conjunto dos períodos curriculares cursados.

§3º O IDAg será calculado sequencialmente ao fim de cada período letivo do percurso acadêmico do discente como a média ponderada dos índices obtidos em todos os períodos letivos cursados, conforme Fórmula e do anexo.

Art. 33. O IDAg será usado como critério de classificação na seleção do percurso acadêmico do discente.

Art. 34. As vagas serão preenchidas na sequência da ordem decrescente dos valores numéricos do IDAg, conforme manifestação de interesse do discente:

I –Para os Institutos, após a F1.

II –Para os Programas, após aF2.

III –Para entrada no 2º ciclo, no final do 1º ciclo, em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso específico.

IV –O preenchimento das vagas nos Institutos dar-se-á atendendo inicialmente todas as primeiras opções de escolha dos discentes, seguida das demais opções em ordem decrescente.

Art. 35. Serão usados critérios de desempate para o preenchimento de vagas aos Institutos, aos Programas e ao 2º ciclo.

§1º Quando a unidade acadêmica realizar a AFF do período, os critérios, do maior para o de menor valor na sequência escrita, serão:

I –no final da F1, a AFF1 e a maior idade,

II –no final da F2, a AFF2, a AFF1 e a maior idade e

III –no final do 1º ciclo, o IDAg,a AFF2, a AFF1 e a maior idade.

§2º Quando a unidade não realizar a AFF, os critérios, do maior para o de menor valor na sequência escrita, serão:

I –no final da F1, o IDAp, do primeiro período, e a maior idade,

- II –no final da F2, o IDAp, do segundo período, e a maior idade e  
III –no final do 1º ciclo, o IDAg, computado até o final do 1º ciclo, e a maior idade.

#### Seção VIII

##### Do Aproveitamento de Estudos

Art. 36. É permitido ao discente fazer o aproveitamento de estudos nos componentes curriculares cursados, em qualquer fase de seu percurso acadêmico, para fins de integralização curricular.

§1º As solicitações de aproveitamento de estudos em atividades curriculares deverão ser protocoladas na secretaria acadêmica da unidade e serão analisadas pelo Núcleo Docente Estruturante dos Bacharelados e Licenciaturas levando-se em consideração habilidades e competências, bem como a adequação e a pertinência com o conteúdo e a carga horária da atividade pleiteada.

§2º O aproveitamento de estudos será registrado no histórico escolar com a sigla AE e será computado nos cálculos do Índice de Desempenho Acadêmico.

Art. 37. Os discentes da UFOPA que realizarem atividades curriculares, com a aquiescência do Conselho da respectiva unidade acadêmica, em outra instituição de ensino superior reconhecida ou autorizada pelo órgão competente, farão jus ao aproveitamento de estudos.

#### Seção IX

##### Da mobilidade Acadêmica Interna Permanente

Art. 38. A mobilidade acadêmica interna permanente, no nível da graduação, é oportunidade oferecida ao discente que desejar mudar de instituto, ou de programa, ou de curso e terá caráter permanente.

§1º A mobilidade acadêmica interna permanente será definida no Calendário Acadêmico da UFOPA e terá periodicidade semestral.

§2º A mobilidade acadêmica interna permanente poderá ocorrer entre institutos, programas e cursos, observados os seguintes limites:

I –Uma vez entre institutos;

II –Uma vez entre programas do mesmo Instituto;

III –O tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da UFOPA, definidos nos Projetos Pedagógicos de Curso.

IV –Não ter cursado mais de 50% da carga horária do curso de origem.

§3º Para a mobilidade acadêmica interna permanente entre programas e cursos devem ser considerados os seguintes parâmetros:

I –entre programas, somente entre aqueles vinculados a um mesmo instituto;

II –entre cursos, somente entre aqueles vinculados a um mesmo programa;

§4º A mobilidade acadêmica interna é vedada aos discentes que ingressaram na UFOPA via mobilidade externa.

Art. 39. Poderão concorrer às vagas disponibilizadas para a mobilidade acadêmica interna permanente todos os discentes matriculados na UFOPA, exceto os referidos no §4º do Art. 38, desde que estejam com seu percurso acadêmico regularizado nos períodos curriculares tomados como referência para o cálculo do Índice de Desempenho Acadêmico Mobilidade (IDAm), que será calculado de acordo com Fórmula (f), anexa a esta resolução.

§1º. O IDAmé o Índice de Desempenho Acadêmico do discente para efeito de mobilidade acadêmica interna permanente, calculado como a média ponderada do conjunto dos períodos curriculares cursados imediatamente anteriores ao ingresso na mobilidade acadêmica que será calculada de acordo com a fórmula F, anexada a esta Resolução, tomando como referência:

I –para ingresso nos institutos, o IDAmé calculado tomando como referência o IDApdo primeiro período curricular, inclusive com atualizações em virtude de reofertas;

II –para ingresso nos programas, o IDAmé calculado tomando como referência os IDApsdo primeiro e do segundo período curricular, inclusive com atualizações em virtude de reofertas e;

III –para os cursos de graduação, o IDAmé calculado tomando como referência o conjunto de IDAps dos períodos curriculares imediatamente anteriores ao ingresso na mobilidade pretendida, inclusive com atualizações em virtude de reofertas.

§2º Especificamente para ingresso nos institutos através da mobilidade acadêmica interna permanente, o IDAm corresponderá apenas ao IDA do primeiro período curricular.

Art. 40. Os discentes interessados em realizar a mobilidade interna permanente deverão inscrever-se no SIGAA da UFOPA, dentro do período estabelecido no Calendário Acadêmico e informar as opções de preferência de institutos, programas ou cursos.

Parágrafo Único. Em caso de não preenchimento das vagas nas unidades e subunidades acadêmicas, novo processo de mobilidade acadêmica interna permanente será aberto para as vagas remanescentes e, em caso de ainda haver vagas, estas serão disponibilizadas para a mobilidade externa permanente.

#### Seção X

##### Dos Componentes Optativos

Art. 41. O Projeto Pedagógico de Curso deverá informar o quantitativo de carga horária de Componentes Curriculares Optativos que o discente deverá realizar para efeito de integralização curricular.

Art. 42. Os componentes curriculares optativos são aqueles em que conteúdos e atividades acadêmicas têm por finalidade complementar a formação do discente e podem ser obrigatórios ou eletivos.

§1º Componentes Curriculares Optativos obrigatórios são aqueles que compõem um grupo pré-estabelecido e têm carga horária mínima e máxima a ser realizados no curso e turno de origem do discente, para efeito de integralização do curso.

§2º Componentes Curriculares Optativos eletivos são disciplinas cursadas pelos discentes independentemente do curso em que estejam matriculados, com objetivo de ampliar os conhecimentos e integralizar os estudos.

§3º Os componentes curriculares optativos eletivos poderão ser ofertados em turnos diferentes daqueles de origem do curso e poderão ser cursados na unidade de origem do curso ou fora dela.

Art. 43. Uma vez integralizadas as horas de componentes optativos, quaisquer componentes optativos eletivos realizados nos cursos ofertados pela UFOPA –ou aqueles advindos de aproveitamento de estudos –serão contabilizados como carga horária cursada para a integralização dos componentes curriculares optativos eletivos, após anuência da Coordenação do Curso, consultado o Colegiado do Curso.

Art. 44. Para o aluno que, por ocasião de seu ingresso na UFOPA, ou selecionado para mudança de curso, obtiver dispensa dos Componentes Curriculares ou atividades eletivas, decorrente de aproveitamento de estudos feitos nesta ou em outra IES e já tiver conseguido o mínimo exigido, será aplicado o critério de equivalência de carga horária, considerando o perfil de formação do curso.

Art. 45. Para os currículos nos quais não houver obrigatoriedade de carga horária mínima eletiva, Caberá ao Núcleo Docente Estruturante, com anuência do Colegiado de cada Curso, determinar a carga horária máxima de componentes ou atividades eletivas que o discente poderá cursar.

Art. 46 -A inclusão ou exclusão de qualquer componente curricular optativo –eletivo ou não –na matriz curricular de um curso não constitui mudança curricular e será procedida por Aprovação do Colegiado do Curso que a informará à PROEN-UFOPA para providência de homologação junto ao Conselho Universitário – CONSUN.

## Seção XI

### Das Atividades Complementares

Art. 47. Para efeito desta resolução, são atividades complementares o conjunto de atividades cuja finalidade é enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.

Art. 48. As Atividades Complementares são componentes curriculares, que devem integralizar a estrutura curricular, devendo o Projeto Pedagógico do Curso apresentar o quantitativo exigido para esse fim.

Parágrafo Único. Podem ser consideradas atividades complementares estágios, atividades de iniciação científica, laboratórios, trabalho em pesquisa, participação em eventos científicos, seminários extra-classe, projetos de extensão, bem como outras a serem definidas pelo Núcleo Docente estruturante do Curso.

Art. 49. As atividades Complementares devem garantir a flexibilidade de carga horária semanal, com controle do tempo total de dedicação do estudante durante o período curricular ou ano letivo. Esta flexibilidade horária semanal deverá permitir a:

- a) adoção de um sistema de integralização de horas baseada em decisões específicas para cada caso, projeto ou atividade específica, e em função do trabalho desenvolvido, a ser definido pelo colegiado do curso;
- b) ênfase em procedimentos de orientação e/ou supervisão pelo docente;
- c) ampliação da autonomia do estudante para organizar seus horários, objetivos e direcionamento.

§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 horárias das atividades complementares, em conjunto com o estágio obrigatório, quando houver, não poderá ultrapassar 20% do total da carga horária do curso.

## CAPÍTULO V

### DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 50. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade curricular obrigatória, componente do projeto pedagógico do curso, com o fim de sistematizar o conhecimento de natureza científica, artística ou tecnológica, por meio de estudo de um determinado tema.

Parágrafo único. O Conselho da Unidade estimulará e promoverá formas diversas de concepção, desenvolvimento e apresentação do TCC, respeitados os casos de cursos com legislação que exija defesa pública obrigatória.

Art. 51. O TCC será realizado em um dos campos do conhecimento do curso, a partir de proposta do discente, com a concordância do seu orientador.

Parágrafo único -O TCC deverá ser elaborado conforme definido no PPC de cada curso.

Art. 52. O TCC poderá, a critério do Conselho da unidade ou subunidade acadêmica, ser defendido em sessão pública, perante banca examinadora constituída de, no mínimo, dois membros, sendo um deles, obrigatoriamente, o orientador, que presidirá a sessão.

Art. 53. O TCC será orientado por docente da Universidade Federal do Oeste do Pará devidamente credenciado pelo Conselho da Unidade ou Subunidade e vinculado à área temática do trabalho, indicado, sempre que possível, pelo próprio discente.

Parágrafo único. A critério do Conselho da Unidade ou Subunidade, poderá ser aceita orientação do TCC por profissional externo à instituição, desde que seja co-orientado por docente vinculado ao curso.

Art. 54. 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 UFOPA.

#### CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 55. As normas contidas nesta resolução são válidas para todos os discentes da UFOPA com ingresso a partir de 2011.

Art. 56. Os casos omissos serão dirimidos, em primeira instância pela PROEN e em última instância pelo Conselho Universitário -CONSUN.

Art. 57. Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogando a Resolução N.º 9, de 16 de março de 2012 e quaisquer outras disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Oeste do Pará, em 08 de Outubro de 2013.

**José Seixas Lourenço**

Reitor

Presidente do Conselho Universitário

ANEXO -Expressões matemáticas para o cálculo do IDA

Para verificar as fórmulas recorrer a resolução original disponível em:

<http://www.ufopa.edu.br/arquivo/consun/resolucoes/resolucao-no-27-08.10.13-reitera-o-percurso-academico/view>.

**ANEXO D: Normas de Atividades Complementares do Curso de Geologia/UFOPA**  
Regulamento das “Atividades complementares” do Curso de Bacharelado em Geologia da  
UFOPA.

**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 em Geologia 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 2 e 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 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 1– Tabela com distribuição e quantificação da carga horária das atividades complementares por tipo, semestre e total no curso.**

<b>1. ENSINO/AÇÕES INTEGRADAS</b>				
<b>ATIVIDADE</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÁXIMA (H)</b>			<b>DOCUMENTO DE CERTIFICAÇÃO</b>
	<b>TIPO</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>CURSO</b>	
1.1. Voluntário ou colaborador; monitoria; (Mínimo de 30 dias)	40h por atividade	40h	80h	Certificado de monitoria ou declaração do professor responsável (modelo anexo II)
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 de rádio 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
1.3. Participação em colegiado	1h/reunião	10h	40h	Declaração de participação do referido órgão colegiado
<b>2. PESQUISA</b>				
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	a)10h por autoria/5h por co-autoria; b) 15h por autoria/7,5h por co-autoria; c) 20h por autoria/10h por co-autoria; d)15h por autoria/7,5h por co-autoria; e) 20h por autoria/10h por co-autoria; f) 30h por autoria/15h por co-autoria; g) 30h por autoria/15h por co-autoria; h) 15h por autoria/7,5h por co-autoria.	a) 15h b) 15h c) 20h d) 15h e) 20h f) 30h g) 60h h) 30h	a) 30h b) 30h c) 50h d) 60h e) 60h f) 60h g) 60h h) 30h	Cópia da respectiva publicação – anais/periódicos etc.

2.2.3. Publicação periódico científico: g) Indexado h) Não Indexado				
2.3. Participação como ouvinte de bancas de defesas e trabalhos científicos: 2.3.1. TCC do curso de Geologia; 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);	2.3.1.) 2h/atividade 2.3.2.) 2h/atividade 2.3.3.) 2h/atividade 2.3.4.) 3h/atividade 2.3.5.) 4h/atividade	10h 10h 10h 6h 8h	20h 20h 20h 12h 18h	Declaração Padrão (Anexo III - 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 a cada 10h	20h	80h	Declaração fornecida pelo coordenador do projeto de pesquisa.
2.5. Premiações de pesquisa a) Local b) Nacional c) Internacional	a) 10h/prêmio b) 20h/prêmio c) 30h/prêmio	20h 40h 60h	20h 40h 60h	Cópia do certificado de premiação
<b>3. EXTENSÃO</b>				
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.
<b>4. OUTRAS ATIVIDADES/FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>				
4.1. Estágio não obrigatório (mínimo de 12 hora semanais)	40h por atividade semestral	40h	80h	Certificado do Coordenador ou do Instituto responsável.
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 por 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 2 – Declaração padrão para participação em atividades complementares: monitoria,  
voluntário/colaborador.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOLOGIA**

**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 prof.(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 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 GEOLOGIA**

**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 \_\_\_\_\_

intitulado(a) \_\_\_\_\_

e defendido por \_\_\_\_\_,

orientando(a) do professor(a) \_\_\_\_\_.

Santarem/PA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do professor(a) presente na defesa

## **ANEXO E: Normas de Estágio Curso de Geologia/UFOPA**

### **Regulamento das Disciplinas: “Estágio Curricular” do Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA.**

#### **DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Artigo 1º** O estágio curricular do Curso Bacharelado Profissional em Geologia, da Universidade Federal do Oeste do Pará, conforme a legislação vigente, é um ato educativo desenvolvido no ambiente de trabalho, que proporciona ao discente conhecimentos e experiências profissionais, uma vez que, a interação com o setor produtivo é uma etapa importante para a formação profissional de um Geólogo. Esta interação se dá por meio de Estágio Supervisionado, como componente obrigatório e indispensável para a integralização do curso e, por meio do Estágio Opcional, portanto, não obrigatório, que pode ser creditado como Atividade Complementar. O componente curricular Estágio Curricular, conforme normatização própria do Curso de Geologia, será coordenado por uma Comissão de Professores e orientado por docente do curso de Geologia.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto pedagógico do curso, cuja carga horária de 120 (cento e vinte) horas é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, realizado voluntariamente pelo aluno, em horário compatível com a grade horária do Curso.

#### **ADMINISTRAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Artigo 2º** O estágio é constituído por entidades de direito privado, órgãos da administração pública, instituições de ensino, a comunidade em geral.

§ 1º A organização administrativa dos estágios é de responsabilidade do Colegiado do curso de Geologia e está subordinada a Coordenação do Curso de Geologia.

§ 2º A Coordenação será responsável por coordenar as atividades de Estágio do Curso de Geologia junto aos órgãos internos e externos da UFOPA, promovendo a troca de experiências entre o curso e os campos de estágio;

- I- manter convênios para realização de Estágios;
- II- divulgar convênios e ofertas, bem como as experiências de Estágio;
- III- manter vigilância quanto aos aspectos legais dos convênios/termos de compromisso e seguro contra acidentes pessoais;
- IV- emitir certificados para os alunos que realizam Estágio não Obrigatório.

#### **ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO**

**Artigo 3º** O estágio contará com a participação de um professor tutor/orientador, na modalidade de orientação indireta, por meio de relatórios, reuniões, seminários e visitas ocasionais ao campo de estágio, durante os quais serão realizados contatos e reuniões com os profissionais supervisores.

§ 1º Os profissionais supervisores poderão ser professores de instituições fora da UFOPA, profissionais de empresas especialistas na temática do estágio e técnicos administrativos de instituições que sejam designados pelo professor tutor/orientador.

#### **CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO NO ESTÁGIO**

**Artigo 4º** O aluno deve informar a Coordenação do curso de Geologia da intenção de cursar a disciplina estágio supervisionado entre o 7º ao 10º semestre, fazendo sua inscrição na disciplina na secretaria do Curso.

§ 1º Para o estágio supervisionado não é exigida nenhum requisito de disciplinas pré-cursadas.

§ 2º Quando da realização do estágio obrigatório no último ano de curso, o mesmo deverá estar concluído até a semana de exames finais daquele semestre, permitindo o lançamento de notas e frequências, conforme calendário escolar previamente divulgado pela UFOPA.

**Artigo 5º** O Estágio curricular não obrigatório poderá ser utilizado para integralizar as atividades formativas.

**Parágrafo único-** O estágio curricular não obrigatório, possui seu próprio regulamento (descrito nos regulamentos dos cursos complementares do Curso de Geologia) descrito no PPC do curso de Geologia da UFOPA.

**Artigo 6º** Independentemente da modalidade de estágio, o aluno deverá preencher e assinar Termo de Compromisso onde deverá obrigatoriamente constar:

- I- Modalidade de estágio (obrigatório ou não obrigatório);
- I- Plano de trabalho detalhado;
- II- Número de horas totais do estágio;
- III- Jornadas diárias e semanal;
- IV- Horário de trabalho;
- V- Honorários e benefícios acordados;

**Parágrafo único-** O Termo de Compromisso deverá ser entregue ao professor tutor/orientador do estágio supervisionado para análise do plano de trabalho e demais características do estágio.

#### **AValiação DO ESTÁGIO**

**Artigo 7º** A avaliação é parte fundamental do acompanhamento do estágio supervisionado, pois se encarregará de fornecer dados sobre o desenvolvimento do aluno em relação a atividade desenvolvida, buscando novas formas de aprimorar a qualidade do ensino ofertado.

§ 1º A avaliação dos estagiários será feita pelo professor tutor/orientador, de forma sistemática e contínua, com a colaboração dos profissionais supervisores do campo de estágio, com os resultados de auto avaliação dos alunos e também, quando for o caso, com as opiniões dos membros da comunidade envolvidos no processo;

§ 2º O aluno estagiário será avaliado a partir de formulários próprios, desenvolvidos e homologados pelo colegiado do curso de geologia, fornecidos pela coordenação do curso.

**Artigo 8º** O estagiário (aluno), deverá obrigatoriamente proceder à elaboração de relatórios para a avaliação do estágio, seguindo-se os critérios estabelecidos pela Instrução Normativa nº 006 de 10/11/2010.

§ 1º Deverá ser elaborado e entregue ao professor tutor/orientador um relatório parcial de acompanhamento do estágio a cada seis meses, sendo que o relatório técnico será elaborado pelo estagiário e o relatório de avaliação pelo profissional supervisor do estágio. Os modelos de ambos os relatórios encontram-se disponíveis na Coordenação do curso de Geologia.

§ 2º O relatório final de atividades e avaliação do aluno estagiário será emitido pela empresa, com ciência do aluno, por meio de rubrica, e deverá ser entregue à Coordenação pelo estagiário ou empresa.

§ 3º O relatório final de atividades deverá ser entregue até 20 dias antes do lançamento das notas finais, para que as notas possam ser lançadas no sistema de notas da UFOPA.

#### DISPOSIÇÕES FINAIS

**Artigo 9º** Os casos não previstos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Geologia da UFOPA.

**Artigo 10º** Este regulamento entrará em vigor a partir da data da sua aprovação no Colegiado do Curso de Geologia da UFOPA.

**ANEXO F: Regulamento do TCC do Curso de Geologia/UFOPA**  
**Regulamento das Disciplinas: “Projeto de Conclusão de Curso” e “Trabalho de Conclusão de Curso” do**  
**Curso Bacharelado em Geologia da UFOPA.**

**I- FINALIDADE E CONTEÚDO**

**Artigo 1º** - As Disciplinas “Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso – PTCC” e “Trabalho de Conclusão de Curso - TCC” são disciplinas semestrais e obrigatórias.

**Parágrafo único**- O PTCC e o TCC são oferecidos aos alunos do Curso de Bacharelado Profissional em Geologia da Universidade Federal do Oeste do Pará, atendidas as exigências estabelecidas na Resolução nº 27 de outubro de 2013.

**Artigo 2º** - O PTCC e o TCC tem por finalidade que o aluno concluinte do curso de Bacharelado Profissional em Geologia desenvolva um projeto e execute-o na forma de uma monografia, adquirindo conhecimento científico e/ou técnico especializado.

**Parágrafo único** - O conteúdo do TCC poderá ser referente a qualquer uma das áreas de conhecimento dos docentes do Colegiado do Curso Geologia, do Programa de Ciências da Terra.

**Artigo 3º** - O PTCC e o TCC serão realizados na modalidade individual.

**Artigo 4º** - O PTCC e TCC são regidos pela legislação vigente e pelo disposto neste regulamento.

**II- ADMINISTRAÇÃO E ORIENTAÇÃO**

**Artigo 5º** - A administração das disciplinas PTCC e TCC são de responsabilidade de uma Comissão de três professores, a ser designada pela Plenária Departamental.

§ 1º- A Comissão será composta por três professores da grade de professores do curso de Bacharelado Profissional em Geologia da UFOPA com titulação mínima de mestre, estes serão escolhidos por votação no colegiado do curso.

§ 2º - A Comissão de PTCC/TCC terá mandato de 2 anos (vinte e quatro meses letivos), sendo permitidas reconduções.

§ 3º - Será atribuída uma carga horária de 2h/docente para os membros da Comissão de PTCC/TCC no semestre em que for ofertado o PTCC e/ou TCC.

§ 4º - A carga horária administrativa atribuída ao Coordenador de PTCC/TCC é de até 10 (dez) horas semanais.

§ 5º - A Comissão de PTCC/TCC será a responsável pela elaboração e controle do calendário de entrega do TCC e agendamento de salas para as defesas.

**Artigo 6º** - A orientação dos alunos deve ser iniciada a partir da elaboração do Projeto de Conclusão de Curso no 9º semestre de curso.

§ 1º - O orientador selecionado pelo aluno, deve assinar o Projeto de Conclusão de Curso, concordando com a orientação, além de seguir as seguintes premissas de acordo com a resolução 27:

I- O professor orientador é escolhido livremente pelo aluno, cabendo ao docente a indicação, no início do 9º semestre letivo, das linhas de pesquisa e áreas de interesse.

II- Na falta de professor disponível para orientação, poderão o colegiado e/ou a comissão de PTCC/TCC sugerir um professor orientador.

III- A substituição de orientador/aluno, deverá ser feita mediante comunicação formal à Coordenação da Disciplina, por parte do interessado.

IV- Recomenda-se que cada professor oriente até cinco alunos por fase. Estes limites somente podem ser ultrapassados se houver concordância expressa do professor orientador.

V- Compete ao orientador proceder pedagogicamente, ao processo de orientação auxiliando o aluno e indicando referências bibliográficas adequadas à elaboração de seu plano individual de trabalho.

VI- Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

§ 2º - A comissão terá plenos poderes para aceitar ou não a sugestão de coorientadores provenientes de outra coordenação da UFOPA e/ou de outras Instituições e Empresas.

§ 3º - Os coorientadores devem ser graduados e/ou especialistas e/ou mestres e/ou doutores e que trabalhem com a temática a ser desenvolvida no projeto proposto.

**III- DESENVOLVIMENTO e AVALIAÇÃO DO PTCC e TCC**

**Artigo 7º** - O Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e Trabalho de Conclusão de Curso serão desenvolvidos em um dos campos do conhecimento da geologia, a partir da proposta do discente, com a concordância do seu orientador.

**Artigo 8º** - A responsabilidade pela elaboração da monografia é integralmente do aluno, o que não exime o orientador de desempenhar, adequadamente, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

**Artigo 9º** - O PTCC e o TCC serão elaborados obedecendo, na sua estrutura formal, às Normas Técnicas (ABNT).

**§ 1º** - A estrutura do PTCC deve conter:

- I- Capa;
- II- Problemática;
- III- Área de estudo;
- IV- Objetivos;
- V- Justificativas;
- VI- Fundamentação teórica;
- VII- Materiais e Métodos;
- VIII- Resultados preliminares (opcional);
- IX- Cronograma;
- X- Referências Bibliográficas.

**§ 2º** - A estrutura do TCC deve conter:

- I- Capa;
- II- Folha de rosto;
- III- Folha de aprovação;
- IV- Ficha bibliográfica;
- V- Agradecimentos (Opcional);
- VI- Epígrafe (Opcional);
- VII- Resumo;
- VIII- Abstract;
- IX- Lista de ilustrações;
- X- Lista de tabelas
- XI- Introdução
- XII- Objetivos;
- XIII- Fundamentação teórica;
- XIV- Materiais e Métodos;
- XV- Resultados/Discussões;
- XVI- Considerações finais/Conclusões;
- XI- Referências Bibliográficas;
- XII- Anexos (Caso seja necessário)

**§ 3º** - A versão final do PTCC deverá ser entregue à coordenação do curso (ou comissão de PTCC/TCC) até 30 dias após a indicação da banca de avaliação e em três vias impressas, assinadas pelo orientador.

**§ 4º** - A versão final do TCC deverá ser entregue uma cópia eletrônica e impressa, para fins de arquivamento, na subunidade com cópia para o acervo da Biblioteca da UFOPA (Resolução 27).

**Artigo 10º** - A defesa do TCC só será marcada com a apresentação de parecer favorável do professor orientador, junto à versão impressa e/ou digital da monografia.

**Artigo 11º** - O PTCC deverá ter o parecer do orientador e de um avaliador externo indicado pela Comissão do PTCC/TCC. Deve-se atribuir uma nota de 0 a 10, considerar-se-á aprovado o PTCC que obtiver nota igual ou superior a 6.

O TCC será avaliado por uma banca, formada por dois professores do curso Geologia e/ou um convidado externo. Deve-se atribuir uma nota de 0 a 10, caso a nota seja inferior a 6, o documento deverá ser refeito em um prazo de até 1 mês, a partir da homologação da nota de defesa e submetido novamente a comissão avaliadora.

**Artigo 12º** - As monografias devem ser defendidas até o último mês de aula, preferencialmente concentradas as bancas de defesa em um ou dois dias.

**§ 1º** - O nome dos docentes indicados para compor a banca devem ser sugeridos até 30 dias antes da entrega do documento para avaliação e deve ser fornecida por escrito a comissão de PTCC/TCC.

**§ 2º** - A apresentação do TCC deverá ser pública e com duração de 15 a 20 min, a banca terá ao todo 30 min para questionamentos e sugestões.

**§ 3º** - Não é permitido aos membros das bancas examinadoras tornarem públicos os conteúdos das monografias antes de suas defesas.

**Artigo 13º** - A vinculação das notas dá-se após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo o sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, a sua exposição oral e a defesa na arguição pela banca examinadora.

**§ 1º** - Avaliação será baseada nos seguintes critérios:

- I- Problema/Relevância do tema; Clareza dos objetivos: 2,0 pontos;
- II- Fundamentação teórica/Domínio do Conteúdo: 2,0 pontos;

- III- Descrição e pertinência metodológica: 2,0 pontos;
- IV- Consistência dos resultados e considerações finais: 3,0 pontos;
- V- Formatação e contexto geral: 1,0 pontos.

§ 2º - A nota final de TCC será a média aritmética/ponderada das notas dada pela banca.

**Artigo 14º** - Em caso de fraude, deverão o orientador e/ou demais membros da banca informar à coordenação, com descrição e fundamentadamente, o fato ocorrido. Incluem-se no conceito de fraude a apresentação de monografia feita por terceiros, plágios totais ou parciais e a utilização de dados ou referências falsas. Diante da denúncia, a coordenação constituirá comissão específica para apuração do fato, garantindo-se ao aluno a ampla defesa e a preservação de sua imagem. Apurada a fraude, a comissão informará oficialmente aos órgãos competentes, para as medidas administrativas adequadas.

**Artigo 15º** - Quando houver atraso na entrega do PTCC/TCC deverá ser avaliado as justificativas.

§ 1º - A relevância do motivo deve ser avaliada pelo Orientador conjuntamente com a Comissão de PTCC/TCC;

§ 2º - Após a justificativa e a anuência do orientador o requerimento poderá ser deferido ou indeferido.

I- Caso seja deferido uma nova data será marcada no semestre vigente.

II- No caso de indeferimento, o aluno deverá matricular-se na próxima oferta da disciplina.

**Artigo 16º** - O aluno que não entregar o PTCC/TCC ou que não apresentar-se em sua defesa oral de TCC, sem justificativa, conforme a resolução 27, será reprovado.

**Artigo 17º** - A avaliação final, assinada pelos membros da banca examinadora, deve ser registrada no livro de atas respectivo, ao final da sessão de defesa.

#### V- ALUNOS EM DESENVOLVIMENTO DE PTCC E TCC

**Artigo 18º** - Considera-se aluno em desenvolvimento de PTCC e TCC, aquele regularmente matriculado nas disciplinas respectivas, pertencente ao currículo do Curso de Graduação em Bacharelado Profissional em Geologia.

§ 1º - Para se inscrever no PTCC, o aluno deve ter cumprido 70% até o 8º semestre da grade curricular.

§ 2º - Para se inscrever no TCC, o aluno deve ter sido aprovado no PTCC.

**Artigo 19º** - Alunos em desenvolvimento de TCC tem, entre outros, os seguintes deveres:

- I- Acompanhar e cumprir o calendário divulgado pela Comissão de PTCC/TCC para entrega de projetos e versão final do TCC;
- II- Redigir a versão final do PTCC/TCC, de acordo com o presente regulamento e instruções do orientador e comissão de PTCC/TCC;
- III- Comparecer em dia, hora e local determinados para apresentar e defender o TCC;
- IV- Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

**Artigo 20º** - Quando reprovado no PTCC/TCC o aluno poderá:

§ 1º - Continuar ou não com o mesmo tema de monografia e com o mesmo orientador.

§ 2º - Optando por mudança de tema, o aluno deverá reiniciar todo o processo para elaboração do TCC, desde a elaboração do PTCC.

#### VI- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Artigo 21º** - O PTCC/TCC não poderão ser substituídos por outra modalidade de trabalho não especificado nestas normas.

**Artigo 22º** - Problemas pertinentes à disciplina que não puderem ser solucionados pela Comissão de PTCC/TCC serão encaminhados a coordenação do Curso de Bacharelado Profissional em Geologia.

**Parágrafo único** – Caso haja alterações neste Regulamento para readequá-lo ou atualizá-lo, estas serão feitas pela comissão do PTCC/TCC e homologadas no Colegiado do Curso.

**Artigo 23º** - Estas normas entrarão em vigor na data de homologação no Colegiado do Curso.

Estas normas foram aprovadas na reunião ocorrida com a Coordenadora e professores do Curso de Bacharelado Profissional em Geologia, em 08 de outubro de 2014.

**ANEXO G: Ementário e Bibliografias**  
**Primeiro Semestre**  
**FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR I**  
**400 horas**

**ESTUDOS INTEGRATIVOS DA AMAZÔNIA – EIA 75 H**

**EMENTA:** Amazônia: conceitos, dimensões, evolução. Formação econômica e social da Amazônia. Ambientes: amazônicos: ecossistema. Ciclos: hidrológicos e biogeoquímicos. Políticas de desenvolvimento para a Amazônia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BECKER, B. **Amazônia: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação.** IN:COY, M.; SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Amazônia: a floresta e o futuro –Destinos: desmatamento ou desenvolvimento sustentável?.** Edição nº 3. Revista Duetto.  
FERREIRA, L.V, 2005; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. **O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas.** Estudos Avançados, 19(53): 157-166.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KOHLHEPP, G, 2005. **Amazônia sustentável:** Desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais.  
BECKER, B.K, 2005. **Geopolítica da Amazônia.** Estudos Avançados, 19(53): 71-86.  
BENCHIMOL, S, 2009. **Amazônia formação social e cultural.** Manaus: Valer.  
DAVIDSON, Eric A. , 2012, ARAÚJO, Alessandro C. de, ARTAXO, Paulo., BALCH, Jennifer K., BROWN, I. Foster., BUSTAMANTE, Mercedes M. C., COE, Michael T., DEFRIES, Ruth S., KELLER, Michael., LONGO, Marcos., MUNGER, J. William., -SCHROEDER, Wilfrid., SOARES-FILHO, Britaldo S., SOUZA JR, WOFYSY, Carlos M. & Steven C.. **The Amazon basin in transition.** Nature. Vol 481.  
MORAN, E.F , 1990. **A ecologia humana das populações humanas da Amazônia.** Vozes, Petropolis.  
SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Amazônia: a floresta e o futuro –Origens: formação geológica, surgimento da floresta e a ocupação humana.** Edição nº 1. Revista Duetto.  
SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Amazônia: a floresta e o futuro –Tesouros: biodiversidade, recursos naturais, minérios e petróleo.** Edição nº 2. Revista Duetto.  
SILVA, A. F. **A etnoarqueologia na Amazônia:** contribuições e perspectivas. Bol. Mus. Para.Emílio Goeldi.Ciências Humanas, Belém, v. 4, n. 1, p. 27

**INTERAÇÃO NA BASE REAL – IBR 45 H**

**EMENTA:** Discussão interdisciplinar dos conteúdos e atividades dos módulos anteriores - a serem definidos semestralmente, seja pelo colegiado do CFI, seja pelo corpo docente atuante no local da oferta. Será orientado por estes professores da UFOPA que atuam no campus e deverão estar relacionados com o funcionamento de uma base física local: leituras e preparação dos temas, abordagens teóricas e métodos de estudo para a elaboração e comunicação dos trabalhos, por meio da exposição de painéis e comunicações orais referentes aos resultados dessa experiência integradora à comunidade, em evento científico, a ser realizado ao final de cada semestre. Exame das complementaridades entre o conhecimento científico tradicional e das possibilidades do diálogo dos saberes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARROS, A. J. S., LEHFELD, N. A. S., 2007. **Fundamentos de metodologia científica**, 3. ed., Pearson Prentice Hall, 158 p.  
CHRISTOPHERSON, R. W., 2012, **Geossistemas – uma introdução à geografia física.** Bookman, 728 p.  
DIÈNE, Doudou. A Diversidade é nossa força In: *Observatório Intenacional das Reformas Universitárias (ORUS)*, n. 2, maio de 2006. Disponível em: [www.orus-int.org/revue/article.php?id\\_article=78](http://www.orus-int.org/revue/article.php?id_article=78). Acesso em 25.02.2008.  
GEERTZ, Clifford. *A Interpretação das Culturas.* Rio de Janeiro: Zahar, 1989.  
SANTOS, A. R., 2007, **Metodologia científica: a construção do conhecimento** 7. ed., Lamparina, 192 p.  
SILVA, M. R. F., 2010, **Ciência, natureza e sociedade: diálogo entre saberes**, Livraria da Física, 152 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAGON, L. E., 1995, **Desenvolvimento sustentável nos trópicos úmidos**, 2. ed., UNAMAZ/UFPA, 643 p.  
CAVALCANTI, C., 1997, **Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**, 2. ed., Cortez, 436 p.

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

RUIZ, J. A., 2011, **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**, 6. ed., Atlas, 184 p.

SCHAAN, D. P.; PÄRSSINEN, M.; RANZ, A.; PICCOLI, J. C. Paisagens, imagens e memórias da Amazônia pré-colombiana. In: SILVEIRA, F. L. A.; CANCELA, C. D. (orgs.). *Paisagem e cultura: dinâmicas do patrimônio e da memória na atualidade*. Belém: Ed. UFPA, 2009b, p. 7-20.

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

### **LÓGICA, LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO – LLC 90H**

**EMENTA:** Introdução à Semiótica: produção do significado e sentido, linguagem e comunicação. Introdução à estatística: descritiva e inferencial. Fundamentos das Tecnologias da Informação e da Comunicação. O uso consciente das tecnologias como recurso democrático de informação e comunicação. Redes Virtuais Colaborativas. Fundamentos para a gestão e difusão de informações por meio de softwares livres.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CATANIA, A. Charles. **Comportamento, linguagem e cognição**. 4a ed. Porto Alegre.

LÉVY P, 1999. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 2.ed. São Paulo: Loyola.

LÉVY P, 1998. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34.

MACHADO, Nilson José, 1988. **Lógica, Conjuntos e Funções**. São Paulo: Spicione.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARTMED, 1999. KOCH, Ingedore G. Villaça. **Argumentação e Linguagem**. SP: Cortez.

LÉVY, Pierre. Ciber cultura. São Paulo: Ed. 34, 1999. BAGNO, Marcos. **Preconceito Lingüístico –o que é como se faz**. Loyola. SP.

KLEIMAN, Ângela, 2004. **Oficina de Leitura –teoria e prática**. 10a edição. SP. Pontes.

RUGGIERO, M.A.G., 1996; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. Makron Books.

PAIVA & FARIA. Roberto & Dóris, 2010. **Módulo Interdisciplinar: Lógica, Linguagem e Comunicação**. (orgs.). 1ª ed. Santarém: UFOPA.

### **ORIGENS E EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO – OEC 75 H**

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

ABRANTES, Paulo César, 1998. Mecanismo e dinamismo como imagens de natureza na ciência moderna. In: **Imagens de natureza, imagens de ciência**. Campinas: Papirus.

BRABO, Jesus de N. Cardoso, 2012. 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.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAGA, Tony Marcos Porto, 2012. Conhecimento Tradicional: conceitos e definições. In: SOUZA, Maria de Fátima Matos de; MORAIS, Andrei Santos de (orgs.). **Origem e Evolução do Conhecimento - OEC (livro-módulo)**. Vol. 1. Santarém: UFOPA.

DIAS, Elizabeth de Assis, 2012. Filosofia 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.

KUHN, Thomas S, 2011.. Sobre a natureza dos paradigmas. In: **A tensão essencial**. São Paulo: UNESP.

POPPER, Karl R, 2010. O problema da demarcação. In: **Textos escolhidos**. Rio de Janeiro: Contraponto.

SANTOS, Boaventura de Sousa, 2008. A ecologia dos saberes. In: **A gramática do tempo**. 2ª ed. São Paulo, Cortez.

### **SEMINÁRIOS INTEGRADORES – SINT 40 H**

**EMENTA:** A atmosfera, a Terra e seus ambientes: formações e interações. Clima Global e Local. Biosfera, Biomas e Biodiversidade Amazônica. Interações Aquático-Florestais e Conservação de Bacias Hidrográficas.

Sociedades e Culturas Amazônicas. Fundamentos de Planejamento e Gestão. Gestão territorial das cidades. Ética, sociedade e cidadania. Legislação e proteção da diversidade ambiental e cultural. Educação Saúde e Meio Ambiente. Educação Ambiental.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHRISTOPHERSON, R. W., 2012, **Geossistemas** – uma introdução à geografia física. Bookman, 728 p.  
COSTA, F. A., 1998, **Ciência, tecnologia e sociedade na Amazônia**, CEJUP, 178 p  
LAMEIRÃO, SORAIA VALÉRIA DE OLIVEIRA COELHO, 2012; CARVALHO, EDNÉA DO NASCIMENTO. **Seminários Integradores**. Acquerello, São Paulo.  
SCHANAID, F., 2000, Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações, Oficina de Textos, 189 p.  
LOUREIRO, C. F. B., 2012, **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**, 7. ed., Cortez, 184 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos**. 2ª edição.1988.  
KOHLHEPP, G, 2005. **Amazônia sustentável**: Desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais.  
SILVA, H.P.; RODRIGUES-CARVALHO, C (orgs.). Nossa origem, o povoamento das Américas: visões multidisciplinares. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2006.  
SILVA, M. R. F., 2010, **Ciência, natureza e sociedade: diálogo entre saberes**, Livraria da Física, 152 p.  
SILVA, A. F. **A etnoarqueologia na Amazônia**: contribuições e perspectivas. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 4, n. 1, p. 27

#### **SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO – SND 75 H**

**EMENTA**: Sociedade, cultura e política. Estado e relações de poder. Relações sociedade-natureza e a questão ambiental. Princípios ecológicos, sociais e econômicos básicos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALÉE, W. Biodiversidade e os índios amazônicos In: CASTRO, E. Viveiros de; CUNHA, M. Carneiro da (orgs.). **Amazônia: etnologia e história indígena**. São Paulo: NHII-USP-FAPESP, 1993, p. 385-393.  
DIENE, Doudou. A Diversidade é nossa força In: Observatório Intenacional das Reformas Universitárias (ORUS), n. 2, maio de 2006. Disponível em: [www.orus-int.org/revue/article.php3?id\\_article=78](http://www.orus-int.org/revue/article.php3?id_article=78). Acesso em 25.02.2008.  
GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1989.  
LEWIN, R. **Evolução Humana**. São Paulo: Atheneu, 1999. MAGNOLI, D. Uma gota de sangue: história do pensamento racial. São Paulo: Contexto, 2009.  
NEVES, W. A. E no princípio... era o macaco! **Estudos Avançados**, v. 20, n. 58, 2006, p. 249-285. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n58/21.pdf>. Acesso em: 23.09.2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PENA, S. D. **Humanidade sem raças?** São Paulo: Publifolha, 2008.  
SILVA, H.P.; RODRIGUES-CARVALHO, C (orgs.). Nossa origem, o povoamento das Américas: visões multidisciplinares. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2006.  
SILVA, H. P. África, Berço da Humanidade. **Ciência Hoje das Crianças**, v. 1. 168, n. 8, maio, 2006, p. 12.  
SILVA, H. P. Variabilidade, raça e racismo: conversando sobre nossa diversidade biocultural. In: BELTRÃO, J.; MASTOP- LIMA, L. **Diversidade, educação e direito. etnologia indígena**. No prelo, 2009.

**Segundo Semestre**  
**FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR II**  
**390 horas**

**AMBIENTE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE – ATS 60 H**

**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/UFGA, 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.

**CÁLCULO I 90 H**

**EMENTA:** Conjuntos numéricos, modelos e funções, limites e funções contínuas, derivadas e suas aplicações e introdução a integral.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

STEWART, J., 2006, **Cálculo**, vol. 1, 5. ed., Thomson Learning.  
LEITHOLD, L. O., 1994, **Cálculo com Geometria Analítica**, vol. 1, São Paulo, Harbra.  
GUIDORIZZI, H. L., 2001, **Um Curso de Cálculo**, vol. 1, São Paulo, LTC.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ÁVILA, G., 1994, **Cálculo 1: Funções de Uma Variável**, 6. ed., Editora LTC  
SIMMONS, G. F., 1987, **Cálculo com Geometria Analítica**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 1.  
SWOKOWSKI, E. W., 1994, **Cálculo com Geometria Analítica**, Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 1.  
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., 2006. **Cálculo A**. 6. ed., Prentice Hall, Brasil  
HUGHES-HALLET, D., GLEASON, A. M., 2012, **Cálculo Aplicado**, Editora LTC.

**FÍSICA CONCEITUAL 60 H**

**EMENTA:** Sistemas de unidades; conceitos gerais; grandezas fundamentais e derivadas; teoria dos erros; transformações; métodos de solução de problema; conceitos de mecânica, eletricidade, eletromagnetismo, leis de conservação, etc.; tópicos de física contemporânea.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HEWITT, P. G., 2008, **Fundamentos da Física Conceitual**, Ed. Bookman RG, 1. ed.  
HEWITT, P. G., 2002, **Física Conceitual**, Ed. Bookman RG., 9. ed.  
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2006, **Fundamentos de Física**, Ed. LTC

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREIRE, J. O., 1997, **O Universo dos Quanta: Uma Breve História da Física Moderna**, São Paulo, FTD  
OKUNO, E., CALDAS, I. L., CHOW, C., 1982, **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**, Ed. Harbra,  
OREAR, J., 1982, **Fundamentos da Física**, vol. 1, ed. LTC, Rio de Janeiro  
OREAR, J., 1982, **Fundamentos da Física**, vol. 2, ed. LTC, Rio de Janeiro  
OREAR, J., 1982, **Fundamentos da Física**, vol. 3, ed. LTC, Rio de Janeiro

## **GEOMETRIA ANALÍTICA 60 H**

**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, **Cálculo 1**, 6. ed., Cengage.  
STEWART, J., 2010, **Cálculo 2**, 6. ed., Cengage

## **INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO 90 H**

**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.

## **METODOLOGIA CIENTÍFICA 30 H**

**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.

**Terceiro Semestre**  
**435 horas**

**ÁLGEBRA LINEAR 60 H**

**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., 2003. **Álgebra Linear**. 3. ed., Editora Harbra.  
WINTERLE, P., STEINBRUCH, A., 1987, **Álgebra Linear com Aplicações**, LTC.  
LEON, S. J., 2011. **Álgebra Linear com Aplicações**. Editora LTC.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CALLIOLI, C., CAROLI, A., FEITOSA, M. O., 1984, **Matrizes, Vetores e Geometria Analítica**. Editora Nobel.  
WINTERLE, P., 2000. **Vetores e Geometria Analítica**. Editora Makron Books.  
SWOKOWSKI, E. W., 1994. **Cálculo com Geometria Analítica**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 2.  
SWOKOWSKI, E. W., 1994. **Cálculo com Geometria Analítica**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 1.  
SEYMOUR, L., LIPSON, M. **Álgebra Linear**. Coleção Schaum, 4. ed., Porto Alegre, RS, Editora Bookman.

**CÁLCULO II 60 H**

**EMENTA:** Métodos de Integração. Aplicações da integral definida. 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., Editora LTC.  
LEITHOLD, L., 1986. **O Cálculo com Geometria Analítica**. vol. 2, 2. ed., São Paulo, Editora Harbra Ltda.  
STEWART, J., 2006. **Cálculo**. vol. 1, 5. ed., Thomson Learning.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AYRES JR, F; MENDELSON, E. Cálculo diferencial e integral. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1994  
LEITHOLD, L., 1986. **O Cálculo com Geometria Analítica**. vol. 1, 2. ed., São Paulo, Editora Harbra Ltda  
SWOKOWSKI, E. W., 1994. **Cálculo com Geometria Analítica**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 2.  
SWOKOWSKI, E. W., 1994. **Cálculo com Geometria Analítica**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 1.  
THOM, A.S JR, G. B., FINNEY, R. L., 1984. **Calculus and Analytic Geometry**. Addison-Wesley.

**CIÊNCIA DO SISTEMA TERRA 60 H**

**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, 624 p  
TEIXEIRA, W., FAIRCHILD, T. R., TOLEDO, C. M., TAIOLI, F., 2009. **Decifrando a Terra**., 2. ed., Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, Brasil, 528 p.  
WICANDER, R., MONROE, J. S., 2009. **Fundamentos de Geologia**. Cengage Learning, 528 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHRISTORPHESON, R. W. **Geossistemas: uma introdução à geografia física**. Bookman, 2012. 728 p  
AMARAL, S., LEINZ, V., 2001. **Geologia Geral**. São Paulo: Ed. Nacional, 397p.  
STANLEY, S. M., 2008. **Earth System History**., 3. ed., W. H. Freeman. 608p.  
POPP, J. H., 1998. **Geologia Geral**. 5. ed., LTC. 376 p.  
BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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.

### **FÍSICA GERAL I 60 H**

**EMENTA:** Conceitos da Mecânica: Noção de Partícula, Sistema de Partículas, Força; As leis de Newton: Cinemática e Dinâmica do Movimento no Plano, Terceira Lei de Newton; Princípios de Conservação: Momento Linear, Energia, Trabalho; Aplicações da Mecânica de Newton: Cinemática e Dinâmica da Rotação, Teoria da Gravitação de Newton.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEER, F. P., JOHNSTON, R., 1999, **Mecânica vetorial para engenheiros**, 5. ed. revisada, São Paulo, Pearson Makron Books.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009, **Introdução à Física**, vol. 1, 8. ed., Rio de Janeiro, LTC.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003, **Física 1**, 5. ed., Rio de Janeiro, LTC

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

YOUNG, FREEDMAN, 2008, **Física I – Mecânica**. 12. ed., Pearson Education do Brasil

NUSSENZVEIG, H. M., 2002, **Curso de Física Básica**, vol. 1, Mecânica, 4. ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda.

RAMALHO JUNIOR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., 2007, **Os fundamentos da Física 1**, 9. ed., São Paulo, Editora Moderna.

SEARS, ZEMANSKY, 2008, **Física I: Mecânica**, 12. ed., Addison-Wesley.

TIPLER, P., 2009, **Física para cientistas e engenheiros** vol. 1, 6. ed., Rio de Janeiro, LTC.

### **LABORATÓRIO DE FÍSICA I 30 H**

**EMENTA:** Colocar em prática os principais conceitos vistos na disciplina Física geral I. Experimentos que relacionam noções básicas de partícula, força; as leis de Newton: Cinemática e Dinâmica do Movimento no Plano, Terceira Lei de Newton; Princípios de Conservação: Momento Linear, Energia, Trabalho; Aplicações da Mecânica de Newton: Cinemática e Dinâmica da Rotação, Teoria da Gravitação de Newton.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEER, F. P., JOHNSTON, R., 1999, **Mecânica vetorial para engenheiros**, 5. ed. revisada, São Paulo, Pearson Makron Books.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009, **Introdução à Física**. vol. 1, 8. ed., Rio de Janeiro, LTC.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003, **Física 1**. 5. ed., Rio de Janeiro, LTC

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

YOUNG, FREEDMAN, 2008, **Física I: Mecânica**, 12. ed., Pearson Education do Brasil.

NUSSENZVEIG, H. M., 2002. **Curso de Física Básica**, vol. 1, Mecânica, 4. ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda.

RAMALHO JUNIOR, F., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T., 2007. **Os fundamentos da Física 1**. 9. ed., São Paulo, Editora Moderna

SEARS, ZEMANSKY, 2008. **Física I: Mecânica**, 12. ed., Addison-Wesley

TIPLER, P., 2009. **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 1, 6. ed., Rio de Janeiro, LTC

### **LABORATÓRIO DE MINERALOGIA MACROSCÓPICA 30 H**

**EMENTA:** Aulas práticas em mineralogia determinativa. Colocar em prática através de modelos de minerais e cristais os conceitos: cela unitária, retículo cristalino, elementos de simetria, sistemas e classes de simetria e geminação. Identificar os minerais das coleções didáticas através das suas propriedades físicas: clivagem, fratura, dureza, traço, hábito e densidade, propriedades óticas, magnéticas e radioatividade. Classificação dos minerais segundo Dana e Strunz.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KLEIN, C., DUTROW, B., 2012, Manual de Ciência dos Minerais, 23. ed., Bookman, 724p

ERNST, W. G., 1998, Minerais e Rochas, Edgard Blücher, 189p

DEER, W. A., HOWIE, R. A., ZUSSMAN, J., 1992, Minerais constituintes das rochas: Uma Introdução, Editora da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 727p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DANA, J. D., HULBURT, C., 1970, Manual de Mineralogia: Ao Livro Técnico, 641p

DEER, W. A., HOWIE, R. A., ZUSSMAN, J., 2013, An Introduction to the Rock-Forming Minerals, 3. ed., Mineralogical Society, London, UK, 498p

KLEIN, C., DUTROW, B., 2008, Manual of Mineral Science, 23. ed., Wiley, 733p

SGARBI, G. N. C., 2007, *Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas*, UFMG, 559p

ANTHONY, J. W., BIDEAUX, R. A., BLADH, K. W., NICHOLS, M. C., *Handbook of Mineralogy*, Mineralogical Society of America, Chantilly, VA 20151-1110, USA – disponível no site do MSA: <<http://www.handbookofmineralogy.org>>. Acesso: 11 / 2014

### **MINERALOGIA MACROSCÓPICA 60 H**

**EMENTA:** Conceito de minerais, classificação, abundância e ambientes de formação. Cristalografia: cela unitária, retículo cristalino, elementos de simetria, sistemas e classes de simetria. Química mineral, ligações químicas, número de coordenação, substituições iônicas e tipos de soluções sólidas. Propriedades químicas, estrutura cristalina e radiação eletromagnética. Propriedades físicas: clivagem, fratura, dureza, traço, hábito e densidade, propriedades óticas, magnéticas e radioatividade. Classificação dos minerais, minerais mais importantes. Aulas práticas em mineralogia determinativa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KLEIN, C., DUTROW, B., 2012. *Manual de Ciência dos Minerais*. 23. ed., Bookman, 724 p.

ERNST, W. G., 1998. *Minerais e Rochas*. Edgard Bluecher, 189 p.

DEER, W. A., HOWIE, R. A., ZUSSMAN, J., 1992. *Minerais constituintes das rochas: Uma Introdução*, Editora da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 727 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DANA, J. D., HULBURT, C., 1970. *Manual de Mineralogia: Ao Livro Técnico SA*, Rio de Janeiro, 641 p.

DEER, W. A., HOWIE, R. A., ZUSSMAN, J., 2013. *An Introduction to the Rock-Forming Minerals*. 3. ed., Mineralogical Society, London, UK, 498 p

KLEIN, C., DUTROW, B., 2008. *Manual of Mineral Science*. 23. ed., J. Wiley, 733 p.

SGARBI, G. N. C., 2007. *Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas*. Ed. UFMG, 559 p.

ANTHONY, J. W., BIDEAUX, R. A., BLADH, K. W., NICHOLS, M. C., (eds.), *Handbook of Mineralogy, Mineralogical Society of America, Chantilly, VA 20151-1110, USA*. – Tudo no site do MSA: <<http://www.handbookofmineralogy.org>> Acesso: 05/2014.

### **QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL 75 H**

**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.

**Quarto Semestre**  
**480 horas**

**BIOLOGIA GERAL 60 H**

**EMENTA:** Noções básicas de biologia, classificação e ecologia dos seres vivos. Conceitos básicos de evolução e especiação. Aspectos de conservação e manejo do meio ambiente. Elementos de biogeografia. Práticas de laboratório.

**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

**CÁLCULO III 60 H**

**EMENTA:** Introdução e definições. Equação diferencial de primeira ordem. Funções homogêneas. Equação diferencial exata. Equações diferenciais lineares de primeira ordem e equação de Bernoulli. Equações de segunda ordem. Séries numéricas e de potências. Equações diferenciais ordinárias. Transformada de Laplace.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LEITHOLD, L. O., 2001, Cálculo com Geometria Analítica, Editora Harbra, vol. 2  
STEWART, J., 2009, Cálculo, vol. 2, 6. ed., Thomson Learning  
GUIDORIZZI, H. L., 2001, Um curso de Cálculo, vol. 3, 5. ed., Editora LTC

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KREYSZIG, E., 2011, Advanced Engineering Mathematics, 10. ed., Wiley  
SWOKOWSKI, E. W., 1994, Cálculo com Geometria Analítica, Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 2  
SWOKOWSKI, E. W., 1994, Cálculo com Geometria Analítica, Editora McGraw-Hill, São Paulo, vol. 1  
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, 1. ed., Ciência Moderna

**DESENHO TÉCNICO 30 H**

**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

**FÍSICA GERAL II 60 H**

**EMENTA:** Equilíbrio e elasticidade, Centro de gravidade, Estática e Dinâmica dos Fluidos, Oscilações,

Movimento harmônico simples, Energia do movimento harmônico simples, Movimento harmônico simples circular uniforme, Movimento harmônico simples amortecido, Oscilações forçadas, Ressonância, Ondas transversais e longitudinais, Comprimento de onda e frequência, Velocidade de uma onda progressiva, Energia e potência de uma onda em uma corda, Equação de ondas, Princípio de superposição de ondas, Interferência de ondas, Fasores, Ondas estacionárias e ressonância, Ondas sonoras, Batimento, Efeito Doppler.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009. **Introdução à Física**. vol. 2, 8. ed., Rio de Janeiro, LTC.  
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003. **Física 2**. 5ª Ed., Rio de Janeiro, LTC.  
TIPLER, P. A., MOSCA, G., 2009. **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 2, Ed. LTC.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NUSSENZVEIG, H. M., 2002. **Curso de Física Básica**. vol. 2, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda.  
KNIGHT, R. D., **Física uma abordagem estratégica**. vol. 2, Ed. Bookman.  
MORAN, M., SHAPIRO, H. N., 2002. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. Editora LTC.  
COSTA, E. C., 2003. **Física aplicada à construção: conforto térmico**. 4. ed., Editora Edgard Blücher.  
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2006. **Fundamentos de Física**. Ed. LTC.

#### **INGLÊS I 30 H**

**EMENTA:** Introdução, prática de leitura e compreensão de textos técnicos em língua inglesa, na área de geociências.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MUNHOZ, R., 2000, Inglês Instrumental Estratégias de Leitura I, Saraiva, 134 p  
MUNHOZ, R., 2001, Inglês Instrumental Estratégias 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

#### **LABORATÓRIO FÍSICA II 30 H**

**EMENTA:** Utilização de aparelhos de medida. Obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de Física. Apresentação de resultados. Colocar em prática alguns conceitos estudados em Física II como equilíbrio e elasticidade, Centro de gravidade, Estática e Dinâmica dos Fluidos, Oscilações, Movimento harmônico simples, Oscilações forçadas, Ressonância, Ondas transversais e longitudinais, Comprimento de onda e frequência, Princípio de superposição de ondas, Interferência de ondas, Fasores, Ondas estacionárias e ressonância, Ondas sonoras, Efeito Doppler.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2009. **Introdução à Física**. vol. 2, 8. ed., Rio de Janeiro, LTC.  
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2003. **Física 2**. 5ª Ed., Rio de Janeiro, LTC.  
TIPLER, P. A., MOSCA, G., 2009. **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 2, Ed. LTC

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NUSSENZVEIG, H. M., 2002. **Curso de Física Básica**. vol. 2, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda.  
KNIGHT, R. D., **Física uma abordagem estratégica**, vol. 2, Ed. Bookman.  
MORAN, M., SHAPIRO, H. N., 2002, Princípios de termodinâmica para engenharia, Editora LTC  
COSTA, E. C., 2003, Física aplicada à construção – conforto térmico, 4. ed., Editora Edgard Blücher  
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2006, Fundamentos de Física, Ed. LTC  
TIPLER, P., MOSCA, G., 2006, Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, Ed. LTC

### **LABORATÓRIO DE MINERALOGIA MICROSCÓPICA 30 H**

**EMENTA:** Aulas práticas em mineralogia microscópica. Conhecer e utilizar o microscópio petrográfico com todos os seus componentes. Colocar em prática o uso de todos os componentes e acessórios com todas suas funções. Determinar propriedades ópticas nas orientações diferentes dos minerais nas lamínas delgadas e lâminas de pó ou de material granulado. Identificar e reconhecer os principais minerais formadores das rochas no microscópio petrográfico.

Pré-requisito: Mineralogia Macroscópica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FUJIMORI, S., FERREIRA, Y. A., 1987, Introdução ao Uso do Microscópio Petrográfico, Centro Editorial e Didático da UFBA, 202p

KLEIN, C., DUTROW, B., 2012, Manual de Ciência dos Minerais, 23. ed., Bookman, 724p

MACKENZIE, W. S., ADAMS, A. E., 1995, A color atlas of rocks and minerals in thin section, 2. ed., Wiley, 189p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MACKENZIE, W. S., GUILFORD, C., 1980, Atlas of Rockforming Minerals, Wiley, 100p

EHLERS, E. G., 1987, Optical Mineralogy, Blackwell, 286p

NESSE, W. D., 2004, Introduction to Optical Mineralogy, 3. ed., Oxford University Press, 348p

PERKINS, D., HENKE, K. R., 2003, Minerals in Thin Section, 2. ed., Prentice Hall, 176p

TROEGER, W. E., 1971, Optische Bestimmung der gesteinsbildenden Minerale, Schweizerbart, 188p

### **MINERALOGIA MICROSCÓPICA 60 H**

**EMENTA:** Princípios de mineralogia ótica. Propriedades da luz: polarização, isotropia e anisotropia. O microscópio petrográfico. Propriedades óticas dos minerais sob luz natural e polarizada ao microscópio petrográfico: minerais isotrópicos e anisotrópicos (uniaxiais e biaxiais). Estudo das classes minerais em microscópio petrográfico.

Pré-requisito: Mineralogia Macroscópica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FUJIMORI, S., FERREIRA, Y. A., 1987, Introdução ao Uso do Microscópio Petrográfico, Centro Editorial e Didático da UFBA, 202 p

KLEIN, C., DUTROW, B., 2012, Manual de Ciência dos Minerais, 23. ed., Bookman, 724 p

MACKENZIE, W. S., ADAMS, A. E., 1995, A color atlas of rocks and minerals in thin section, 2. ed., J. Wiley, 189 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MACKENZIE, W. S., GUILFORD, C., 1980, Atlas of Rockforming Minerals, J. Wiley, 100 p

EHLERS, E. G., 1987, Optical Mineralogy, Blackwell, 286 p

NESSE, W. D., 2004, Introduction to Optical Mineralogy, 3. ed., Oxford University Press, 348 p

PERKINS, D., HENKE, K. R., 2003, Minerals in Thin Section, 2. ed., Prentice Hall, 176 p

TROEGER, W. E., 1971, Optische Bestimmung der gesteinsbildenden Minerale, Schweizerbart, 188 p

### **SEDIMENTOLOGIA 60 H**

**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, Sedimentary Rocks, Harper & Row Publ., 718 p

SELLEY, R. C., 2000, Applied Sedimentology, 2. ed., Academic Press, San Diego, CA, 523 p

SUGUIO, K., 1973, Introdução à Sedimentologia, USP, São Paulo, Brasil, 317 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

SILVA, A. J. P., ARAGÃO, M. A. F., MAGALHÃES, A. J. C., 2008, Ambientes de Sedimentação Siliciclástica

do Brasil, Beca-BALL Edições, 343 p

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

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

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

### **TOPOGRAFIA 60 H**

**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

**Quinto  
Semestre  
390 horas**

**ESTATÍSTICA 60 H**

**EMENTA:** Técnicas matemáticas e estatísticas para o tratamento numérico e representação gráfica de dados. Probabilidade. Teoremas básicos. Variáveis Aleatórias discretas contínuas. Distribuições. Função de distribuição e 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

**ESTRATIGRAFIA 60 H**

**EMENTA:** Princípios e métodos da lito-, bio- e cronoestratigrafia. Episodicidade e gradualismo. Fácies. Unidades estratigráficas e estratigrafia de seqüências. Bacias sedimentares. Ambientes e sistemas deposicionais. Tectônica e sedimentação. Análise estratigráfica.

Pré-requisito: Sedimentologia

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SEVERIANO RIBEIRO, H. J. P., 2001, Estratigrafia de Sequências, Fundamentos e Aplicações, Editora Unisinos, 428 p  
ALLEN, P. A., ALLEN, J. R., 2005, Basin Analysis: principles and applications, 2. ed., Blackwell Publishing, 560 p  
MIALL, A. D., 2000, Principles of Sedimentary Basin Analysis, Springer-Verlag, 616 p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DUNBAR, C. O., RODGERS, J., 1958, Principles of Stratigraphy, J. Wiley, 356 p  
POTTER, P. E., PETTIJOHN, F. K., 1963, Paleocurrents and Basin Analysis, Springer-Verlag, 296 p  
PETRI, S., COIMBRA, A. M., AMARAL, G., OJEDA, H. O., FÚLFARO, V. J., PONÇANO, V. L., (coords.), 1986, Código brasileiro de nomenclatura estratigráfica e guia de nomenclatura estratigráfica, Revista Brasileira de Geociências, vol. 16-4, 370-415  
DELLA FÁVERA, J. C., 2001, Fundamentos de Estratigrafia Moderna, Ed. UERJ, 264 p  
AMOS, S., 1994, International Stratigraphic Guide, 2. ed., The International Union of Geological Sciences and The Geological Society of America, Boulder, Colorado, 214 p

**FÍSICA GERAL III 60 H**

**EMENTA:** Carga Elétrica e Lei de Coulomb, O Campo Elétrico, Lei de Gauss, O Potencial Elétrico, Capacitância e Energia do Campo Elétrico, Corrente e Resistência, Fundamentos de Circuitos Elétricos: leis de Kirchhoff, O Campo Magnético: A lei de Ampère, Força magnética sobre uma carga em movimento e Força magnética sobre fios condutores de corrente, Indutância e Energia do Campo Magnético, Indução Eletromagnética: Correntes induzidas, A lei de Lenz, A lei de Faraday, Campos Eletromagnéticos e Ondas: A corrente de deslocamento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2004, Física 3, 5. ed., Rio de Janeiro, LTC  
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2012, Fundamentos da Física vol. 3, 9. ed., Editora LTC  
SADIKU, M. N. O., LISBOA, J. A., LODER, L. L., 2012, Elementos do Eletromagnetismo, 5. ed., Editora Bookman Companhia

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EDMINISTER, J. A. 2006, Eletromagnetismo, Coleção Schaum, 2. ed., Editora Bookman Companhia  
KRAUS, J. D., 2005, Electromagnetics, 5. ed., McGraw-Hill Publishing Company  
PAUL, C. R., 2006, Eletromagnetismo para Engenheiros. 1. ed., Editora LTC  
NANNAPANENI, N. R., 2004, Elements of Engineering Electromagnetics, 6. ed., Prentice Hall  
HAYT JR., W. H., 2008, Eletromagnetismo, 7. ed., McGraw-Hill ARTMED

### **FÍSICO-QUÍMICA 60 H**

**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.

Pré-requisito: Química Geral

### **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

### **GEOMORFOLOGIA 60 H**

**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 morfoestruturais 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, Florianópolis, Brasil, 875 p  
CHRISTOFLETTI, A., 2006, Geomorfologia, Edgard Blücher, 2. ed., Brasil, 188 p  
CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T., (orgs.), Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASSETI, V., 1991, Ambiente e apropriação do relevo, São Paulo, Contexto  
GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B., 2002, Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações, Bertrand Brasil, 348 p  
GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B., (orgs.), 2003. Geomorfologia e meio ambiente, 4. ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil  
PENTEADO, M. M., 1993. Fundamentos de Geomorfologia. IBGE, Brasil.  
SUGUIO K. & BIGARELLA, J. J. 1990. Ambientes Fluviais. Florianópolis: Ed. UFSC.  
THORNBURY, W.D. 1966. Princípios de Geomorfologia. Buenos Aires: Ed. Kapelusz.

### **LABORATÓRIO FÍSICA III 30H**

**EMENTA:** A aula laboratorial desenvolvida com a utilização de aulas teóricas acompanhadas de exercícios práticos, com a apresentação e discussão dos resultados, despertando assim, a criatividade e a maturidade do estudante na sua área específica de atuação. Serão abordados temas como mecanismo da corrente elétrica: condutividade, Lei de Ohm, equação da continuidade. Força magnética em cargas e condutores de corrente: torque magnético. Campo de indução magnética: Lei de Biot-Savart; Lei Circuital de Ampère. A 2ª equação de Maxwell. Potenciais magnéticos. Meios magnéticos: paramagnetismo, diamagnetismo e ferromagnetismo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K., 2004, Física 3, 5. ed., Rio de Janeiro, LTC  
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., 2012, Fundamentos da Física vol. 3, 9. ed., Editora LTC

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

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EDMINISTER, J. A. 2006, Eletromagnetismo, Coleção Schaum, 2. ed., Editora Bookman Companhia

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

PAUL, C. R., 2006, Eletromagnetismo para Engenheiros. 1. ed., Editora LTC

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

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

TIPLER, P., MOSCA, G., 2006, Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, Ed. LTC

#### **PALEONTOLOGIA 60 H**

**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.

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

#### **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

**Sexto Semestre**  
**375 horas**

**FOTOGEOLOGIA 30 H**

**EMENTA:** Fotointerpretação do ponto de vista geológico envolvendo caracterização de terrenos com rochas sedimentares, ígneas e metamórficas. Treinamento na preparação de mapas fotointerpretativos preliminares, base para o mapeamento geológico, integrando os conhecimentos obtidos, sobretudo, em Geomorfologia, Estratigrafia e Geologia Estrutural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HEIAMN, G., 1972, Aerial Photography, The story of aerial mapping and reconnaissance, 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 Publicaciones 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 aerofotointerpretação e interpretação geológica, Companhia Editora Nacional, 228 p  
MORAES NOVO, E. M. L., 2010, Sensoriamento Remoto: Princípios e aplicações, Edgard Blücher, 387 p

**GEOFÍSICA 60 H**

**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

**GEOLOGIA DE CAMPO 120 H**

**EMENTA:** Conhecer a geologia regional, com aspectos ígneos, metamórficos e sedimentares. Treinamento básico em mapeamento geológico. Função e uso de bússola geológica e GPS. Interpretação de mapas geológicos. Reconhecimento e interpretação de texturas e rochas. Estudo estratigráfico e faciológico de sucessões sedimentares. Preparação perfis detalhados de afloramentos. Relatório técnico.

Pré-requisitos: Sedimentologia, Petrologia, Estratigrafia e Estruturas Geológicas

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BOGGS, S., 2006, Principles of Sedimentology and Stratigraphy, Pearson Prentice Hall, 662 p  
MALTMAN, A., 1998, Geological Maps, An Introduction, 2. ed., J. Wiley, 260 p  
PETRI, S., COIMBRA, A. M., AMARAL, G., OJEDA, H. O., FÚLFARO, V. J., PONÇANO, V. L., (coords.), 1986, Código brasileiro de nomenclatura estratigráfica e guia de nomenclatura estratigráfica, Revista Brasileira de Geociências, vol. 16-4, 370-415

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CPRM, 2008, Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará, Organizadores, Marcelo Lacerda Vasquez, Lúcia Travassos da Rosa-Costa, Escala 1:1.000.000, Belém, 328 p
- CPRM, 2013, Geodiversidade do estado do Pará, Organização Xafi da Silva Jorge João, Sheila Gatinho Teixeira, Dianne Danielle Farias Fonseca, Belém, 258 p
- BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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
- SCHOBENHAUS, 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
- COUTINHO, M. C. N., 2008, Província Mineral do Tapajós: Geologia, Metalogenia e Mapa Previsional para ouro em SIG, CPRM, RJ, 420 p

### **GEOLOGIA DE RECURSOS 45 H**

**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 aquíferos 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., SCHOBENHAUS, 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**

- SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1985, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 1, DNPM/CVRD, Centro de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 187 p
- SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1986, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 2, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 501 p
- SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1988, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 3, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 670 p
- SCHOBENHAUS, 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
- SCHOBENHAUS, 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

### **GEOLOGIA HISTÓRICA E DO BRASIL 60 H**

**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. Pré-requisitos: Petrologia, Estratigrafia e Estruturas Geológicas

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- SCHOBENHAUS, 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., SCHOBENHAUS, 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

#### **SENSORIAMENTO REMOTO 60 H**

**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

**Sétimo Semestre**  
**405 horas**

**GEOLOGIA DE CAMPO: MAPEAMENTO 1 120 H**

**EMENTA:** Treinamento em mapeamento geológico de sucessões sedimentares em áreas de baixa complexidade em base cartográfica de escala 1:25.000. Levantamento de dados litoestratigráficos, geomorfológicos, sedimentológicos e estruturais. Elaboração de mapas, perfis estratigráficos, seções geológicas e relatórios. Pré-requisitos: Sedimentologia, Petrologia, Estratigrafia e Estruturas Geológicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RAY, R. G., 1963, Fotografias Aéreas na Interpretação e Mapeamento Geológicos, USGS professional paper 373, Inst. Geogr. e Geol., SP, 163 p  
CONYBEARE, C. E. B., 1979, Lithostratigraphic Analysis of Sedimentary Basins, Academic Press, 55 p  
DUNBAR, C. O., RODGERS, J., 1958, Principles of Stratigraphy, J. Wiley, 356 p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CPRM, 2008, Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará, Organizadores, Marcelo Lacerda Vasquez, Lúcia Travassos da Rosa-Costa, Escala 1:1.000.000, Belém, 328 p  
CPRM, 2013, Geodiversidade do estado do Pará, Organização Xafi da Silva Jorge João, Sheila Gatinho Teixeira, Dianne Danielle Farias Fonseca, Belém, 258 p  
BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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  
SCHOBENHAUS, 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  
COUTINHO, M. C. N., 2008, Província Mineral do Tapajós: Geologia, Metalogenia e Mapa Previsional para ouro em SIG, CPRM, RJ, 420 p

**GEOLOGIA ESTRUTURAL 60 H**

**EMENTA:** Princípios e mecanismos de deformação das rochas. Categorias 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

**GEOQUÍMICA GERAL 60 H**

**EMENTA:** Desenvolvimento histórico da Geoquímica. Sistema solar e abundância cósmica dos elementos. Estrutura e composição da Geosfera. Química da hidrosfera e da atmosfera. A biosfera e os depósitos biogênicos. Geoquímica superficial, processos na zona crítica da Terra e depósitos lateríticos. Mapeamento geoquímico, processos naturais e antrópicos. Aplicações de geoquímica em exploração mineral e em estudos ambientais. Aulas Teóricas e Práticas. Pré-requisitos: Ciência do Sistema Terra, Mineralogia, Química Geral e Físico-Química.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBAREDE, F., 2003, *Geochemistry, An Introduction*, Cambridge University Press, 262 p  
FAURE, G., 1997, *Principles and Applications of Geochemistry*, 2. ed., Prentice Hall, 625 p  
KRAUSKOPF, K. P., 1979, *Introduction to geochemistry*, 2 ed., McGraw-Hill, 617 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MASON, B., MOORE, C. B., 1982, *Principles of geochemistry*, 4. ed., J. Wiley, 344 p  
BROEKER, W. S., OVERBY, V., 1971, *Chemical equilibria in the Earth*, Mc Graw-Hill, 318 p  
BROWNLOW, A. H., 1995, *Geochemistry*, 2. ed., Prentice Hall, 580 p  
GILL, R., 1996, *Chemical fundamentals of geology*, 2. ed., Chapman & Hall, 361 p  
MCSWEEN, R. U., 2003, *Geochemistry: pathways and processes*, 2. ed., Columbia University Press, 432 p

### **PETROGRAFIA ÍGNEA 45 H**

**EMENTA:** Identificação e classificação das rochas ígneas em escalas macroscópicas e microscópicas. Identificação de minerais, estruturas e texturas típicas das rochas e relações texturais entre minerais. Descrição das rochas no contexto geológico. Práticas de laboratório geologia e microscopia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PHILPOTTS, A. R., 2003, *Petrography of Igneous and Metamorphic Rocks*, Waveland Pr Inc, Bk&CD-Rom edition, 192 p  
MACKENZIE, W. S., ADAMS, A. E., 1995, *A color atlas of rocks and minerals in thin section*, 2. ed., J. Wiley, 189 p  
MACKENZIE, W. S., DONALDSON, C. H., GUILFORD, C., 1982, *Atlas of Igneous Rocks and Their Textures*, Longman, 160 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARKER, A. J., 1990, *Introduction to Metamorphic Textures and Microstructures*, Chapman Hall, 162 p  
VERNON, R. H., 2004, *A Practical Guide to Rock Microstructure*, Cambridge University Press, 606 p  
SGARBI, G. N. C., 2007, *Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas*, Ed. UFMG, 559 p  
LE MEITRE, R. W., 2002, *Igneous Rocks: A Classification and Glossary of Terms*, 2. ed., Cambridge University Press, 252 p  
BEST, M. G., 2003, *Igneous and Metamorphic Petrology*, Blackwell Science, 756 p

### **PETROLOGIA ÍGNEA E METAMÓRFICA 60 H**

**EMENTA:** Processos formadores de rochas ígneas e metamórficas. Fundamentos da geoquímica de elementos maiores, traços e de isótopos. Modelos petrogenéticos. Classificações das rochas ígneas e metamórficas. Equilíbrio de fases. Províncias magmáticas. Fatores condicionantes de metamorfismo e conceito de fácies metamórfica. Práticas de laboratório e de campo.  
Pré-requisitos: Ciência do Sistema Terra, Física II, Mineralogia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SIAL, A. N., MCREATH, I., 1984, *Petrologia Ígnea*, SBG/CNPq/Bureau Gráfica e Editora Ltda, Salvador, vol.1, 180 p  
YARDLEY, B. W. D., 2004, *Introdução à Petrologia Metamórfica*, 2. ed., Editora UnB, 340 p  
WERNICK, E., 2003, *Rochas magmáticas, Conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica*, Editora UNESP, 655 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LE MEITRE, R. W., 2002, *Igneous Rocks: A Classification and Glossary of Terms*, 2. ed., Cambridge University Press, 252 p  
PHILPOTTS, A. R., 2003, *Petrography of Igneous and Metamorphic Rocks*, Waveland Pr Inc, Bk&CD-Rom edition, 192 p  
HALL, A., 1996, *Igneous Petrology*, Second Edition, Prentice Hall, 568 p  
BEST, M. G., 2003, *Igneous and Metamorphic Petrology*, Blackwell Science, 756 p  
SGARBI, G. N. C., 2007, *Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas*, Ed. UFMG, 559 p

### **PETROLOGIA SEDIMENTAR 60 H**

**EMENTA:** Identificação e classificação das rochas sedimentares em escalas macroscópicas e microscópicas. Identificação de minerais, estruturas e texturas típicas das rochas. Descrição das rochas no contexto geológico. Práticas de laboratório geologia e microscopia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- PETTIJOHN, F. J., 1975, Sedimentary Rocks, Harper & Row Publ., 718 p  
SELLEY, R. C., 2000, Applied Sedimentology, 2. ed., Academic Press, San Diego, CA, 523 p  
SUGUIO, K., 1973, Introdução à Sedimentologia, USP, São Paulo, Brasil, 317 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MUELLER, G., ENGELHARDT, W., 1967, Methods in sedimentary petrology, Schweizerbart, 283 p  
SILVA, A. J. P., ARAGÃO, M. A. F., MAGALHÃES, A. J. C., 2008, Ambientes de Sedimentação Siliciclástica do Brasil, Beca-BALL Edições, 343 p  
PETTIJOHN, F. J., POTTER., P. E., SIEVER, R., 1987, Sand and Sandstone, 2. ed., Springer-Verlag, 553 p  
SUGUIO, K., 2003, Geologia Sedimentar, Edgard Blücher, 416 p  
SUGUIO, K., 1999, Dicionário de Geologia Sedimentar e Áreas Afins, Bertrand Brasil, 1217 p

**Oitavo Semestre**  
**435 horas**

**GEOLOGIA DE CAMPO: MAPEAMENTO 2 240 H**

**EMENTA:** Treinamento em mapeamento geológico de terrenos com ocorrência de rochas ígneas e metamórficas com tectonismo, que inclua discordâncias, seqüências, falhas e dobras abertas. Preparação perfis detalhados, com ênfase no reconhecimento de texturas, estruturas e relações entre rochas e corpos rochosos. Relatório técnico

Pré-requisitos: Petrologia, Sedimentologia, Geologia Estrutural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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
- PETRI, S., COIMBRA, A. M., AMARAL, G., OJEDA, H. O., FÚLFARO, V. J., PONÇANO, V. L., (coords.), 1986, Código brasileiro de nomenclatura estratigráfica e guia de nomenclatura estratigráfica, Revista Brasileira de Geociências, vol. 16-4, 370-415
- RAY, R. G., 1963, Fotografias Aéreas na Interpretação e Mapeamento Geológicos, USGS professional paper 373, Inst. Geogr. e Geol., SP, 163 p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CPRM, 2008, Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará, Organizadores, Marcelo Lacerda Vasquez, Lúcia Travassos da Rosa-Costa, Escala 1:1.000.000, Belém, 328 p
- CPRM, 2013, Geodiversidade do estado do Pará, Organização Xafi da Silva Jorge João, Sheila Gatinho Teixeira, Dianne Danielle Farias Fonseca, Belém, 258 p
- SCHOBENHAUS, 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
- COUTINHO, M. C. N., 2008, Província Mineral do Tapajós: Geologia, Metalogenia e Mapa Previsional para ouro em SIG, CPRM, RJ, 420 p
- SGARBI, G. N. C., 2007, Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas, Ed. UFMG, 559 p

**GEOQUÍMICA AMBIENTAL E ANALÍTICA 45 H**

**EMENTA:** Fundamentos da química analítica. Reações químicas. Amostragem, tratamento e preparação de amostras geológicas para análise geoquímica. Métodos de análise geoquímica de amostra de material geológico. Métodos instrumentais para análise de material geológico. Avaliação de métodos e resultados analíticos.

Pré-requisito: Geoquímica Geral.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FAURE, G., 1997, Principles and Applications of Geochemistry, 2. ed., Prentice Hall, 625 p
- JEFFERY, P. G., HUTCHISON, D., 1983, Chemical Methods of Rock Analysis, 3. ed., Pergamon Press, 379 p
- SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., STANLEY, R. C., 2007, Fundamentos de Química Analítica, Cengage, 1124 p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- KRAUSKOPF, K. P., 1979, Introduction to geochemistry, 2 ed., McGraw-Hill, 617 p
- HARRIS, D. C., 2007, Análise Química Quantitativa, 6. ed., LTC, 687 p
- JOHNSON, W. M., MAXWELL, J. A., 1981, Rock and Mineral Analysis, J. Willey, 489 p
- MISRA, K. C., 2012, Introduction to geochemistry: principles and applications, Wiley-Blackwell, 452 p
- WALTHER, J. V., 2009, Essentials of geochemistry, 2. ed., Jones and Bartlett, 797 p

**GEOTECTÔNICA 60 H**

**EMENTA:** Introdução à geotectônica. Evolução do conhecimento da Terra a luz da Tectônica Global. O ciclo de Wilson. Conceitos geotectônicos clássicos e definição das unidades geotectônicas e ambientes geotectônicos. A teoria das placas, geometria, cinemática, limites de placas. Classificação geotectônica de bacias sedimentares. Pré-requisitos: Geologia Histórica e do Brasil, Geologia Estrutural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

SUGUIO, K., SUZUKI, U., 2010, A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida, 2. ed., Edgard Blücher, 152 p  
TWISS, R. J., MOORES, E. M., 2007, Structural Geology, W. H. Freeman, 2. ed., 736 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NEVES, B. B. B., 2011, Glossário de Geotectônica, Oficina de Textos, 256 p  
HAMBLIN, W. K., CHISTIANDEN, E. H., 1995, Earth's dynamic systems, Prentice-Hall, 710 p  
SKINNER, B. J., PORTER, S. C., 1995, The Dynamic Earth: An introduction to physical geology, 3. ed., J. Wiley, 682 p  
BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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  
LOPES, F. C., SOUSA, M. B., 1996, Elementos de Geologia Estrutural e Tectônica, Vols. I, II, III, Pub. Int. do DCT

#### **PETROGRAFIA METAMÓRFICA 45 H**

**EMENTA:** Conhecimento geológico que abrange o estudo das rochas metamórficas enfocando o lado descritivo e genético e suas relações com processos tectônicos além de descrição e classificação simples das rochas magmáticas e metamórficas, bem como a compreensão preliminar dos processos de formação dessas rochas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PHILPOTTS, A. R., 2003, Petrography of Igneous and Metamorphic Rocks, Waveland Pr Inc, Bk&CD-Rom edition, 192 p  
MACKENZIE, W. S., ADAMS, A. E., 1995, A color atlas of rocks and minerals in thin section, 2. ed., J. Wiley, 189 p  
MACKENZIE, W. S., DONALDSON, C. H., GUILFORD, C., 1982, Atlas of Igneous Rocks and Their Textures, Longman, 160 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARKER, A. J., 1990, Introduction to Metamorphic Textures and Microstructures, Chapman Hall, 162 p  
VERNON, R. H., 2004, A Practical Guide to Rock Microstructure, Cambridge University Press, 606 p  
SGARBI, G. N. C., 2007, Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas, Ed. UFMG, 559 p  
LE MEITRE, R. W., 2002, Igneous Rocks: A Classification and Glossary of Terms, 2. ed., Cambridge University Press, 252 p  
BEST, M. G., 2003, Igneous and Metamorphic Petrology, Blackwell Science, 756 p

**Nono Semestre**  
**405 horas**

**GEOLOGIA DE CAMPO – MAPEAMENTO TEMÁTICO 45 H**

Levantamentos básicos do meio físico, utilizando e integrando os conhecimentos adquiridos em várias disciplinas do curso e objetivando a aplicação dos resultados em metalogênese e prospecção, planejamento do uso e ocupação do solo, manejo de bacias hidrográficas, planejamento urbano e gestão ambiental, entre outras aplicações. Elaboração de mapas temáticos.

Pré-requisitos: Petrologia, Sedimentologia, Geologia Estrutural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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  
MALTMAN, A., 1998, Geological Maps, An Introduction, 2. ed., J. Wiley, 260 p  
PETRI, S., COIMBRA, A. M., AMARAL, G., OJEDA, H. O., FÚLFARO, V. J., PONÇANO, V. L., (coords.), 1986, Código brasileiro de nomenclatura estratigráfica e guia de nomenclatura estratigráfica, Revista Brasileira de Geociências, vol. 16-4, 370-415

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CPRM, 2008, Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará, Organizadores, Marcelo Lacerda Vasquez, Lúcia Travassos da Rosa-Costa, Escala 1:1.000.000, Belém, 328 p  
CPRM, 2013, Geodiversidade do estado do Pará, Organização Xafi da Silva Jorge João, Sheila Gatinho Teixeira, Dianne Danielle Farias Fonseca, Belém, 258 p  
COUTINHO, M. C. N., 2008, Província Mineral do Tapajós: Geologia, Metalogenia e Mapa Previsional para ouro em SIG, CPRM, RJ, 420 p  
SCHOBENHAUS, 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  
RAY, R. G., 1963, Fotografias Aéreas na Interpretação e Mapeamento Geológicos, USGS professional paper 373, Inst. Geogr. e Geol., SP, 163 p

**GEOLOGIA DE ENGENHARIA 45 H**

**EMENTA:** Conhecimentos sobre os problemas geológicos que afetam as obras de engenharia civil, incluindo o uso de materiais de construção, instabilidade de taludes, erosão e assoreamento. Obras viárias, fundações, barragens, túneis e outras obras subterrâneas, desmonte de rochas. Técnicas de cartografia geotécnica. Elementos de Mecânica de Solos e Rochas Constituição, classificação e propriedades dos solos. Compressibilidade e adensamento, Resistência ao cisalhamento e empuxos da terra. Maciços rochosos e sua compartimentação. Água nos maciços rochosos. Taludes, fundações e aberturas subterrâneas.

Pré-requisitos: Geomorfologia e Pedologia, Geologia Estrutural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACIEL, F. C. L., 1994, Introdução à Geologia de Engenharia, CPRM/UFMS, 284 p  
OLIVEIRA, A. M., BRITO, S. N. A., (eds.), 1998, ABGE, Geologia de Engenharia, CNPq/FAPESP, 587 p  
SANTOS, A. R., 2002, Geologia de Engenharia: Conceitos, métodos e prática, São Paulo: ABGE, 222 p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BELL, F. G., 1980, Engineering Geology and Geotechnics, Newnes-Butterworths, London, 497 p  
SCHANAID, F., 2000, Ensaios de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações, Oficina de Textos, 189 p  
DE LIMA, M. J. C. P., 1979, Investigação Geotécnica do Subsolo, Ao Livro Técnico SA, 104 p  
CARVALHO, P. A. S., (Coord.), 1991, Manual de Geotecnia: Taludes de Rodovias, São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Departamento de Estradas e Rodagem (DER), 388 p  
FIORI, A. P., 2001, Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: Aplicações na estabilidade de taludes, editora UFPR, 413 p

**GEOLOGIA DO QUATERNÁRIO 45 H**

**EMENTA:** Delimitação do Período Quaternário, o limite Pleistoceno-Holoceno, as glaciações quaternárias. Mudanças paleoclimáticas e geomorfologia. Ambientes deposicionais continentais e estratigrafia do Quaternário. Métodos de datação do recente. Geologia e geomorfologia em regiões costeiras. Praias arenosas e erosão

costeira. Neotectônica: evidências geológicas e geomorfológicas. Recursos minerais. O Quaternário continental no Brasil. Geologia urbana.

Pré-requisitos: Estratigrafia e Estrut. Geol. e Geomorfologia e Pedologia.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, A. M., Souza, C. R. G., SUGUIO, K., Oliveira, P. E., 2005, Quaternário do Brasil, Editora Holos, 378 p

SUGUIO, K., 2010, Geologia do Quaternário e mudanças ambientais, Oficina de Textos, 408 p

WILLIAMS, M., DUNKERLEY, D., DE DECKER, P., KERSHAW, P., CHAPPELL, J., 1998, Quaternary Environments. 2. ed., A Hodder Arnold Publication, 352 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRADLEY, R. S., 1999, Paleoclimatology: Reconstructing Climates of the Quaternary, Academic Press, 613 p

CLAPPERTON, C., 1993, Quaternary Geology and Geomorphology of South America, Elsevier, 779 p

GERHARD, L. C., HARRISON, W. E., HANSON, B. M., (eds.), 2001, Geological Perspectives of Global Climate Change, American Association of Petroleum Geologists, AAPG Studies in Geology nr. 47, 372 p

NOLLER, J. S., SOWERS, J. M., LETTIS, W. R., (eds.), 2000, Quaternary Geochronology: Methods and Applications, AGU, 582 p

SALGADO-LABOURIAU, M. L., 2007, Critérios e técnicas para o quaternário, Edgard Blücher, 404 p

#### **GEOLOGIA ECONÔMICA E PROSPECÇÃO 60 H**

**EMENTA:** Princípios da Geologia econômica. Processos formadores de jazidas minerais, processos magmáticos, hidrotermais, sedimentares, exalativo-vulcanogênicos, metamórficos e supergênicos. Modelos de depósitos minerais e metálicos e não-metálicos. Principais províncias metalogenéticas do Brasil. Mineração e meio ambiente. Práticas de petrografia de minérios e visitas a províncias minerais. Estudo das técnicas aplicadas à exploração regional, prospecção, pesquisa e avaliação de recursos minerais. Práticas de campo.

Pré-requisitos: Petrologia, Sedimentologia, Geologia Estrutural.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABREU, S. F., 1973, Recursos Minerais do Brasil, Edgard Blücher, vol. 1 e 2, 754 p

DARDENNE, M. A., SCHOBENHAUS, C., 2001, Metalogênese do Brasil, Editora UNB, 392 p

MARANHÃO, R. J. L., 1985, Introdução à Pesquisa Mineral, BNB Etene, 796 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1985, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 1, DNPM/CVRD, Centro de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 187 p

SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1986, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 2, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 501 p

SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1988, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 3, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 670 p

SCHOBENHAUS, 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

#### **GEOLOGIA URBANA E AMBIENTAL 30 H**

**EMENTA:** Interação entre o homem e o meio ambiente. Conceitos de geologia ambiental. Coleta de dados, planejamento e ocupação do solo urbano. Planejamento ambiental. Estudo e avaliação de impactos ambientais. Recuperação ambiental. Risco geológico urbano. Mapeamento de áreas de risco. Mudanças ambientais globais e desenvolvimento sustentável.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COCH, N. K., 1994, Geohazards natural and human, Prentice Hall, 480 p

LEITE, M. C., 1994, Introdução à geologia de engenharia, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, UFSM, 283 p

SANCHEZ, L. E., 2011, Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, Oficina de texto, 479 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BITAR, O. Y., 2004, Meio Ambiente & Geologia, Senac, 163 p

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

MURCK, B. W., SKINNER, B. J., PORTER, S. C., 1996, Environmental Geology, J. Wiley, 535 p

SILVA, J. X., ZAIDAN, R. T., 2011, Geoprocessamento e Meio Ambiente, Bertrand Brasil, 324 p  
PELLING, M., 2003, The vulnerability of cities: natural disasters and social resilience, Earthscan, 212 p

### **HIDROGEOLOGIA 60 H**

**EMENTA:** O ciclo hidrológico, balanço hídrico, parâmetros hidrodinâmicos e potenciometria. Aquíferos: características, limites, classificação e porosidade. Noções de hidrologia superficial. Qualidade e contaminação da água. Tipos de rochas e suas qualidades como aquíferos. Lei de Darcy e rede de fluxo. Hidráulica de poços. Exercícios práticos e visitas técnicas  
Pré-requisitos: Petrologia, Sedimentologia, Geologia Estrutural.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COLLISCHON, W., TASSI, R., 2008, Introduzindo Hidrologia, IPH – UFRGS, 258 p  
HUDAK, P. F., 2004, Principles of Hydrogeology, CRC press, 236 p  
REBOUÇAS, A. C., BRAGA, B., TUNDIZI, J. G., 2006, Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação, 3. ed., Escrituras, 768 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FELICIDADE, N. M., LEME, A. A. R. C., 2004, Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania, Rima, 238 p  
FETTER, C. W., 2001, Applied Hydrogeology, Prentice Hall, 598 p  
PALMER, C. M., 1996, Principles of Contaminant Hydrogeology, 2. ed., CRC, 256 p  
PRICE, M., 2003, Água Subterrânea, Limusa, 341 p  
RAGHUNATH, H. M., 2006, Hydrology, New Age International, 477 p

### **PROJETO DE TCC 30 H**

**EMENTA:** Elaboração de um projeto de pesquisa na área de geociências, a partir de trabalho de campo ou de caráter experimental ou teórico, fazendo uso da combinação de conhecimentos adquiridos em disciplinas e demais práticas integradoras e complementares do curso; Releitura crítica e avaliação do Projeto.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GIL, A. C., 2010, Como elaborar projetos de pesquisa, 5. ed., Atlas, 184 p  
PEREIRA, J. M., 2012, Manual de metodologia da pesquisa científica, 3. ed., Atlas, 151 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

## Décimo Semestre

### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES 120 H**

**EMENTA:** As Atividades Complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente da universidade, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade. Produções bibliográficas, visitas técnicas, palestras, simpósios, cursos e seminários, leituras, participação em projetos, em competições esportivas, fazem parte das Atividades Complementares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA** Este componente curricular não possui uma bibliografia básica específica e nem complementar.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO 120 H**

**EMENTA:** Prática de estágio supervisionado com o objetivo de proporcionar ao aluno conhecimentos e experiências profissionais, por meio da interação da escola com empresa ou órgão de pesquisa geológica, mineração, petróleo, ambiental, água subterrânea, geologia de engenharia, entre outras.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIANCHI & ALVARENGA. Manual de orientação ao estágio supervisionado. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

LIMA, M.C. & OLIVO, Silvio. Estágio Supervisionado. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

PORTELA, K.C.A. & SCHUMACHER, A.J. Estágio Supervisionado: teoria e prática. Coleção Secretarial, Editora Alexandre Schumacher, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, Stela. Guia Valor de Desenvolvimento Profissional. Rio de Janeiro: Globo, 2001.

CARVALHO, M.M. de. Orientação Profissional em Grupo: Teoria e técnica. São Paulo: PSY, 1995.

DEPRESBITERIS, L. & DEFFUNE, D. Competências, Habilidades e Currículos de Educação Profissional. São Paulo: SENAC, 2000.

KAWASHITA, N & PIMENTA, S. G. Orientação Profissional: um Diagnóstico Emancipador. São Paulo: Loyola, 1991.

SOARES, D. H. P. & LISBOA, M. D. Orientação Profissional em Ação. São Paulo: Summus, 2000.

### **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC 60 H**

**EMENTA:** Elaboração da monografia na área de geociências, a partir de trabalho de campo ou de caráter experimental ou teórico, fazendo uso da combinação de conhecimentos adquiridos em disciplinas e demais práticas integradoras e complementares do curso; Releitura crítica e avaliação do Projeto.

### **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

## FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DISCIPLINAS OPTATIVAS

### ANÁLISE DE BACIAS SEDIMENTARES 45 H

**EMENTA:** Bacias sedimentares e a tectônica de placas. Classificação das bacias sedimentares. Bacias sedimentares e os ambientes deposicionais. Mecanismos de controle da subsidência. Evolução do preenchimento de uma bacia. Conceitos e tipos de bacias sedimentares. Bacias do tipo rift, margem continental, intracratônicas, forearc, backarc e pull-apart.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLEN, P. A., ALLEN, J. R., 2005, Basin Analysis: principles and applications, 2. ed., Blackwell Publishing, 560 p

EINSELE, G., 1992, Sedimentary Basins: Evolution, Facies and Sediment Budget, Springer-Verlag, 640 p

MIALL, A. D., 2000, Principles of Sedimentary Basin Analysis, Springer-Verlag, 616 p

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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

BUSBY, C., INGERSOLL, R. V., 1995, Tectonics of Sedimentary Basins, Blackwell Science, 579 p

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

SEVERIANO RIBEIRO, H. J. P., 2001, Estratigrafia de Sequências, Fundamentos e Aplicações, Editora Unisinos, 428 p

READING, H. G., 1996, Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy, Blackwell, 688 p

### DEPÓSITOS LATERÍTICOS 45 H

**EMENTA:** Laterização e formação de perfis lateríticos. Depósitos minerais formados por laterização: Al, Fe, Mi, Mn, Au, fosfatos, outros: caracterização, gênese, distribuição no Brasil e no mundo, principais depósitos brasileiros.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALEVA, G. J. J., 1994, Laterites: concepts, geology, morphology and chemistry. ISRIC, Netherlands, 169 p

TARDY, Y., 1997, Petrology of Laterites and Tropical Soils, AA Balkema Publishers, 419 p

VALETON, I., 1972, Bauxites, Elsevier, 218 p

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA, (ed.), 2006, Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Solos Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 286 p

MARTINI, I. P., CHESWORTH, W., 1992, Weathering, Soils and Paleosols, Elsevier, 618 p

BIZZI, L. A., SCHOBENHAUS, 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

SCHOBENHAUS, 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

CPRM, 2008, Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará, Organizadores, Marcelo Lacerda Vasquez, Lúcia Travassos da Rosa-Costa, Escala 1:1.000.000, Belém 328 p

### DIREITO AMBIENTAL E MINERÁRIO 45 H

**EMENTA:** Conceitos básicos sobre direito e recursos naturais. Código de Mineração, Código Florestal, Código das Águas. Legislações mineral, paramineral e ambiental e os impactos nas políticas públicas setoriais. Legislação ambiental e seus impactos sobre as políticas públicas setoriais. Direito ambiental comparado. Crimes contra a natureza e sua previsão legal no direito brasileiro. Atuação profissional e legislação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, C. L., 2006, Direito Minerário: Escrito e Aplicado, Del Rey, 452 p

REMÉDIO JR, J. A., 2013, Direito Ambiental Minerário: Mineração Juridicamente Sustentável, Livraria e Editora Lumen Júris, 376 p

MACHADO, P. A. L., 2011, Direito Ambiental Brasileiro, 19. ed., São Paulo: Malheiros, 1224 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CHASSOT, A., CAMPOS, H., 1999, Ciências da Terra e Meio Ambiente, Diálogos para (inter)ações no Planeta, Ed. UNESP, Rio Claro, 284 p
- DERANI, C., COSTA, J., 2001, Direito Ambiental Internacional, Editora Leopoldianum, 216 p
- LEI nº 5807/2013, Novo Marco Regulatório da Mineração
- MACHADO, I. F., 1989, Recursos Minerais, Política e Sociedade, Edgard Blücher, 303 p
- MILARÉ, E., 2011, Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário, 7. ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 1647 p

### **ECONOMIA DOS RECURSOS NATURAIS 45 H**

**EMENTA:** Importância dos recursos minerais e energéticos no contexto da economia brasileira e mundial. Escassez de recursos minerais e energéticos, regras de exaustão, produção e consumo de bens minerais, preços e mercados de bens minerais. A pauta brasileira de exportação versus importação. Dotação mineral e desenvolvimento econômico.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BLUNDEN, J., 1985, Mineral Resources and their Management, Longman, 302 p
- DNPM, 2009, Economia Mineral do Brasil. Coordenação, Antonio Fernando da Silva Rodrigues, Brasília-DF, 764 p
- DNPM, (anualmente atualizada), Informe Mineral, Sumário Mineral, Universo da Mineração Brasileira, Anuário Mineral Brasileiro – tudo no site do DNPM:<<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68>>. Acesso: 08 / 2014

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1985, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 1, DNPM/CVRD, Centro de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 187 p
- SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1986, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 2, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 501 p
- SCHOBENHAUS, C., COELHO, C. E. S., 1988, Principais Depósitos Minerais do Brasil, vol. 3, DNPM/CVRD, Serviço de Edições Técnicas – CPRM, Brasília, 670 p
- SCHOBENHAUS, 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
- USGS, (anualmente atualizada), Mineral Commodity Summaries, Mineral Yearbook, Vol's I, II, III – tudo no site do USGS:< <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/index.html>>. Acesso: 08 / 2014

### **ESTATÍSTICA APLICADA ÀS GEOCIÊNCIAS 45 H**

**EMENTA:** Conceito de variáveis espaciais (regionalizadas). Aplicação da geoestatística em geociências. Análise variográfica: modelos de anisotropia, estruturas imbricadas, efeito pepita e modelagem global de variogramas. Estimativa de recursos: krigagem simples, ordinária, com deriva. Modelo linear multivariado e cokrigagem.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LANDIM, P. M. B., YAMAMOTO, J. K., 2013, Geoestatística: Conceitos e Aplicações, Oficina de Textos, 216 p
- MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O., 2013, Estatística Básica, 8. ed., Saraiva, 548 p
- REMY, N., BOUCHER, A., WU, J., 2011, Applied Geostatistics with SGeMS, Cambridge University Press, 286 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A., 1985, Estatística Básica, 3 ed., Ed. Atual, 321 p
- ISAAKS, E. H., SRIVASTAVA, R. M., 1990, An Introduction to Applied Geostatistics, Oxford University Press, 592 p
- KRUMBEIN, W. C., GRAYBILL F. A., 1965, An Introduction to Statistical Models in Geology, Mc Graw-Hill, 475 p
- LEUANGTHONG, O., KHAN, K. D., DEUTSCH, C. V., 2008, Solved Problems in Geostatistics, Wiley-Interscience, 208 p
- SOARES, A., 2000, Geoestatística para ciências da terra e do ambiente, Lisboa, IST Press, 206 p

## **GEMOLOGIA 45 H**

**EMENTA:** Características gemológicas das pedras preciosas. A identificação das gemas. Métodos e técnicas de extração, aproveitamento e beneficiamento de gemas com especial atenção aos tratamentos térmico e por irradiação. Geologia de gemas. Depósitos primários e secundários. Mineralogia de gemas, propriedades e características.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRANCO, P. M., 1987, Glossário gemológico, 2. ed., Porto Alegre, RS, Sagra, 187 p  
DELANEY, P. J. V., 1996, Gemstones of Brazil: geology and occurrences, Editora REM, Ouro Preto, MG, 125 p  
IBGM, DNPM, 2005, Manual Técnico de Gemas, 3. ed. rev. e atual., Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição, Jane Leão N. da Gama, Brasília, 156 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABREU, S. F., 1973, Recursos Minerais do Brasil, Edgard Blücher, vol. 1 e 2, 754 p  
ANDERSON, B. W. A., 1988, Identificação das gemas, Tradução de Rui Ribeiro Franco e Mário Del Rey, Ao Livro Técnico, 460 p  
DIETMAR, S., 1987, Esmeraldas: Inclusões em Gemas, Imprensa Universitária, UFOP, 439 p  
LENZEN, G., 1983, Diamonds and Diamond Grading, Butterworth-Heinemann Ltd., 272 p  
SCHUMANN, W., 2006, Gemas do mundo, Walter Disal Editora, 280 p

## **GEODIVERSIDADE E GEOCONSERVAÇÃO 45 H**

**EMENTA:** Geodiversidade: conceitos, valores e ameaças. Definição de geossítios e de patrimônio geológico. Os vários tipos de patrimônio geológico. Usos do patrimônio geológico. Valores e ameaças do patrimônio geológico como justificativa para a necessidade de conservação. Estratégias de geoconservação. O patrimônio geológico e as políticas de conservação da Natureza e de Ordenamento do Território.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRILHA, J., 2005, Patrimônio Geológico e Geoconservação: a Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica, Palimage Editores, 190 p  
NASCIMENTO, M. A. L., RUCHKYS, Ú. A., MANTESSO, NETO, V., 2008, Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para proteção do patrimônio geológico, SBG, 82 p  
SCHOBENHAUS, C., SILVA, C. R., 2012, Geoparques do Brasil: propostas, CPRM, 745 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CPRM, 2008, Geodiversidade do Brasil: Conhecendo o passado para conhecer o presente e prever o futuro, CPRM, 265 p  
CPRM, Geodiversidade do Estado do Pará: Programa Geologia do Brasil: Levantamento da Geodiversidade. CPRM, 262 p  
NASCIMENTO, M. A. L., SANTOS, O. J., 2013, Geodiversidade na Arte Rupestre no Seridó Potiguar, Natal, IPHAN-RN, 62 p  
SILVA, C. R., 2008, Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro, CPRM, 264 p + CD-Rom  
WINGE, M., SCHOBENHAUS, C., SOUZA, C. R. G., FERNANDES, A. C. S., QUEIROZ, E. T., BERBERT-BORN, M. L. C., CAMPOS, D. A., 2009, Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil, 1. ed., CPRM, Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), vol. 2, 515 p

## **GEOLOGIA COSTEIRA E MARINHA 45 H**

**EMENTA:** Analisar as principais feições litorâneas: as planícies costeiras, escarpas ou falésias, os cordões litorâneos, tombolos, pontais e as praias associadas. A dinâmica sedimentar das praias, o transporte eólico e a formação de dunas. O recobrimento e transporte de sedimentos na plataforma continental interna. A reconstrução evolutiva das grandes planícies costeiras. O monitoramento da erosão costeira. A dinâmica dos forçantes no trabalho sedimentar: ventos, ondas, maré e estuários. As forças geradoras de energia cinética dos sedimentos e o reafeiçoamento das feições litorâneas do fundo marinho ou lacustre. Subsídios para o gerenciamento costeiro e de segmentos do litoral em escala de tempo atual e nos períodos geológicos mais recentes.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SUGUIO, K., 1973, Introdução à Sedimentologia, USP, São Paulo, Brasil, 317 p  
PETTJOHN, F. J., 1975, Sedimentary Rocks, Harper & Row Publ., 718 p

SELLEY, R. C., 2000, Applied Sedimentology, 2. ed., Academic Press, San Diego, CA, 523 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

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-BALL Edições, 343 p

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

#### **GEOLOGIA ISOTÓPICA 45 H**

**EMENTA:** Os métodos de datação radiométrica principais e aplicações da geologia isotópica em petrogênese, jazidas minerais e ciências ambientais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DICKIN, A. P., 2008, Radiogenic Isotope Geology, Cambridge University Press, 512 p

FAURE, G., MENSING, T. M., 2004, Isotops: Principles and Applications, J. Wiley, 897 p

MARTINELLI, L. A., OMETTO, J. P. H. B., FERRAZ, E. S., VICTORIA, R. L., CAMARGO, P. B.,

MOREIRA, M. Z., 2009, Desvendando Questões Ambientais com Isótopos Estáveis, Oficina de Textos, 144 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALLÉGRE, C. J., 2008, Isotope Geology, Cambridge University Press, 512 p

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

HOEFS, J., 2004, Stable Isotope Geochemistry, Springer Verlag, 340 p

SHARP, Z., 2006, Principles of Stable Isotope Geochemistry, Prentice Hall, 360 p

POMEROL, C., LAGABRIELLE, Y., RENARD, M., GUILLOT, S., 2013, Principios de Geologia: Técnicas, Modelos e Teorias, Bookman, 1052 p

#### **GEOLOGIA MÉDICA 45 H**

**EMENTA:** Apresentação de conceitos básicos de geologia médica, toxicologia ambiental e riscos à saúde humana. A Geologia Médica é uma área de pesquisa interdisciplinar com o foco nas prováveis relações entre os fatores naturais do ambiente e os benefícios e agravos à saúde humana e dos demais seres vivos. Em particular, deverão ser abordadas a ocorrência natural e exposição humana ao chumbo, arsênio, mercúrio e outras substâncias, bem como o uso de ferramentas da geoquímica, toxicologia e epidemiologia nos estudos de Geologia Médica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DA SILVA, C. R., FIGUEIREDO, B. R., DE CAPITANI, E. M., CUNHA, F. G., (eds), 2006, Geologia Médica no Brasil, CPRM-Serviço Geológico do Brasil, Rio de Janeiro, 220 p

PLUMLEE, G. S., LOGSDON, M. J., 1999, The Environmental Geochemistry of Mineral Deposits, Part A: Processes, Techniques, and Health Issues, Reviews in Economic Geology, vol. 6a, 371 p

SELINUS, O., ALLOWAY, B., CENTENO, J. A., FINKELMAN, R. B., FUGE, R., LINDH, U., SMEDLEY, P., 2005, Essentials of Medical Geology, Elsevier, 812 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FIGUEIREDO, B. R., 2000, Minérios e Ambiente, Editora da Unicamp, 401 p

JARDIM, W. F., FADINI, P. S., 2001, A origem do mercúrio nas águas do rio Negro, Ciência Hoje, vol. 30, 62-64

KOMATINA, M., 2004, Medical geology: Effects on geological environments on human health, Elsevier, 504 p

SMITH, K. S., HUYCK, H. L. O., 1999, An overview of the abundance, relative mobility, bioavailability, and human toxicity metals In: Geoffrey S. Plumlee & Mark J. Logsdon (eds.), The Environmental Geochemistry of Mineral Deposits, Reviews in Economic Geology, SEG, Michigan, vol. 6, 29-70

THOMAS, R., 1992, Geomedical systems: intervention and control, Routledge, 318 p

#### **HIDROLOGIA 45 H**

**EMENTA:** Estudar o ciclo hidrológico; Bacia hidrográfica; Precipitação; Infiltração; Evaporação; Escoamento superficial; Componentes de um sistema de recursos hídricos; Controle de enchentes e inundações. Regularização de vazão e controle de estiagens. Águas Subterrâneas. Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos: noções sobre aproveitamento hidroelétrico, navegação fluvial e irrigação

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- COLLISCHON, W., TASSI, R., 2008, Introduzindo Hidrologia, IPH – UFRGS, 258 p  
HUDAK, P. F., 2004, Principles of Hydrogeology, CRC press, 236 p  
REBOUÇAS, A. C., BRAGA, B., TUNDIZI, J. G., 2006, Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação, 3. ed., Escrituras, 768 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FELICIDADE, N. M., LEME, A. A. R. C., 2004, Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania, Rima, 238 p  
FETTER, C. W., 2001, Applied Hydrogeology, Prentice Hall, 598 p  
PALMER, C. M., 1996, Principles of Contaminant Hydrogeology, 2. ed., CRC, 256 p  
RAGHUNATH, H. M., 2006, Hydrology, New Age International, 477 p  
PRICE, M., 2003, Água Subterrânea, Limusa, 341 p.

### **ISÓTOPOS ESTÁVEIS EM ESTUDOS AMBIENTAIS 45 H**

**EMENTA:** A disciplina terá como foco a aplicação de isótopos estáveis de carbono, nitrogênio, hidrogênio e oxigênio em estudos ambientais: Bases para uso da metodologia isotópica; Aplicação dos isótopos estáveis em estudos da dinâmica do carbono e nitrogênio e suas interações entre os meios terrestre, aquático e atmosférico; Procedimentos analíticos para amostras de material orgânico e água.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALBAREDE, F., 2003, Geochemistry, An Introduction, Cambridge University Press, 262 p  
FAURE, G., 1997, Principles and Applications of Geochemistry, 2. ed., Prentice Hall, 625 p  
KRAUSKOPF, K. P., 1979, Introduction to geochemistry, 2 ed., McGraw-Hill, 617 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BROEKER, W. S., OVERBY, V., 1971, Chemical equilibria in the Earth, Mc Graw-Hill, 318 p  
BROWNLOW, A. H., 1995, Geochemistry, 2. ed., Prentice Hall, 580 p  
GILL, R., 1996, Chemical fundamentals of geology, 2. ed., Chapman & Hall, 361 p  
MASON, B., MOORE, C. B., 1982, Principles of geochemistry, 4. ed., J. Wiley, 344 p  
MCSWEEN, R. U., 2003, Geochemistry: pathways and processes, 2. ed., Columbia University Press, 432 p

### **LÍNGUAS BRASILEIRAS DE SINAIS – LIBRAS 45 H**

**EMENTA:** Importância da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de Sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a língua Portuguesa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CARVALHO, Rosita Edler. 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**

- QUADROS, R. M. de. O Tradutor e intérprete de língua brasileira de Sinais e língua portuguesa.  
QUADROS, Ronice Muller de; LODENIR, Becker Karnopp. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
MEC, 2004. SILVA, I. R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. (orgs) Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. 3 ed. São Paulo: Plexus, 2003.  
SKLIAR, Carlos (Org.) Atualidades da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.  
SKLIAR, Carlos (Org.) A Surdez, um olhar sobre as diferenças. 6 ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

### **MÉTODOS POTENCIAIS 45 H**

**EMENTA:** Práticas de campo ou laboratório de aplicação de métodos geofísicos em prospecção mineral e petróleo e gás, pesquisa de água subterrânea, geoarqueologia geotécnica e pesquisa ambiental.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DOBRIN, M. B., SAVIT, C. H., 1988, Introduction to geophysical prospecting, 4. ed., McGraw-Hill, 867 p  
MILSOM, J., 1989, Field geophysics. Geological Society of London, Handbook, Open University Press, 181 p  
PARASNIS, D. S., 1986, Principles of applied geophysics, 4. ed., Chapman & Hall, 402 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LUIZ, J. G., SILVA, L. M. C., 1995, Geofísica de Prospecção, UFPA, 311 p  
KEARY, P., BROOKS, M., Hill, I., 2002, An introduction to geophysical exploration, 3. ed., Blackwell, 262 p  
REYNOLDS, J. M., 1997, An Introduction to Applied and Environmental Geophysics, J. Wiley, 806 p  
SHARMA, P. V., 1986, Geophysical Methods in Geology, Elsevier, 462 p  
TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E., 1990, Applied Geophysics, 2. ed., Cambridge University Press, 770 p

### **MICROPALEONTOLOGIA 45 H**

**EMENTA:** Conhecimentos básicos sobre os diversos grupos de microfósseis (calcários, silicosos, orgânicos/palinomorfos, fosfáticos). Morfologia e mineralogia do esqueleto. Métodos de coleta e preparação de microfósseis. Aplicações dos microfósseis nas Geociências: Estratigrafia e interpretações paleoambientais básicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIGNOT, G., 1985, Elements of Micropaleontology, Londres, RU, Graham & Trotman, 217 p  
BRASIER, M. D., 1980, Microfossils, Unwin Hyman, 193 p  
SEYVE, C., 1990, Introdução à Micropaleontologia, Elf Aquitaine Angola, Luanda, 231p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JENKINS, D. G., 1993, Applied Micropalaeontology, Kluwer Acad. Publ., 269 p  
JONES, R. W., 1996, Micropaleontology in petroleum exploration, Oxford Univ. Press, 432 p  
HAQ, B. V., BOERSMA, A., 1998, Introduction to Marine Micropaleontology, Elsevier, 376 p  
TRAVERSE, A., 1988, Paleopalynology, Unwin Hyman, 600 p  
TYSON, R. V., 1995, Sedimentary Organic Matter, Organic facies and palynofacies, Chapman & Hall, 615 p

### **MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS 45 H**

**EMENTA:** Distribuição global e sazonal dos elementos climáticos, circulação geral da atmosfera, circulações de escalas meso e local, circulações oceânicas, interações oceano/atmosfera oscilações atmosféricas (Madden e Julian, El-Niño/Oscilação Sul, Oscilação Decadal do Pacífico), variabilidade e mudanças climáticas, impactos das mudanças climáticas em ecossistemas terrestres. Explorar nosso conhecimento atual de como atividades estão impactando o funcionamento de ecossistemas e suas interações com mudanças na biodiversidade em escalas regional e global.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BITAR, O. Y., 2004, Meio Ambiente & Geologia, Senac, 163 p  
COCH, N. K., 1994, Geohazards natural and human, Prentice Hall, 480 p  
JEFFERY, P. G., HUTCHISON, D., 1983, Chemical Methods of Rock Analysis, 3. ed., Pergamon Press, 379 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CPTEC/INPE, 2012. Mudanças Climáticas. Disponível em <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br> .Acesso em 10/Setembro/2012.  
DIAS, G. F., 2012, Atividades interdisciplinares de educação ambiental, 2. ed., Editora Gaia, 224 p  
KELLER, E. A., 2012, Introduction to environmental geology, 5. ed., Pearson, 801 p  
LEITE, M. C., 1994, Introdução à geologia de engenharia, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, UFSM, 283 p  
MARENGO, J. 2007. Caracterização do Clima no Século XX e Cenários no Brasil e na América do Sul para o Século XXI derivados dos Modelos de Clima do IPCC. Relatório No1 MMA. Disponível em [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod\\_probio/Relatorio\\_1.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_1.pdf). Acesso em 10/Setembro/2012  
PELLING, M., 2003, The vulnerability of cities: natural disasters and social resilience, Earthscan, 212 p  
SMITH, K., PETLEY, D., 2008, Environmental Hazards Assessing Risk and Reducing Disaster, Routledge, 414 p

## **PEDOLOGIA 45 H**

**EMENTA:** O processo de intemperismo nas diferentes regiões do globo terrestre. Fatores e processos de formação do solo. Perfis de solo. Descrição dos horizontes. Principais propriedades físicas e químicas dos solos. Classificações taxonômicas e utilitárias dos solos. Cartografia de solos e suas aplicações em Ciências da Terra. A disciplina inclui atividades práticas de campo e laboratório.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRADY, N. C., WEIL, R. R., 2012, Elementos da natureza e propriedades dos solos, 3. ed., Bookman  
LEPSCH, I. F., 2011, 19 Lições de Pedologia, São Paulo, Oficina de Textos, Brasil  
RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F., 1997. Pedologia: Base para distinção de Ambientes. NEPUT. Viçosa. 2ª edição, 367p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PROTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S., 2005. Introdução à Engenharia Ambiental. O Desafio do desenvolvimento Sustentável. 2ª. Edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 318 p  
CHRISTOPHERSON, R. W., **Geossistemas:** uma introdução à geografia física. Bookman, 2012. 728 p  
PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. H., 2006, Para Entender a Terra, 4. ed., Bookman, 624 p  
TEIXEIRA, W., FAIRCHILD, T. R., TOLEDO, C. M., TAIOLI, F., 2009. **Decifrando a Terra.**, 2. ed., Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, Brasil, 528 p.  
WICANDER, R., MONROE, J. S., 2009. **Fundamentos de Geologia.** Cengage Learning, 528 p

## **PETROGRAFIA DE MINÉRIOS 45 H**

**EMENTA:** Prática de laboratório incluindo a observação das propriedades dos minerais de minérios à luz refletida e transmitida. Preparação de amostras. Identificação de fases e texturas minerais mais comuns. Estudo de paragêneses e condições de formação de minérios. Aplicação da petrografia de minérios em tecnologia mineral e ambiental.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CRAIG, J. R., VAUGHAN, D. J., 1994, Ore microscopy and ore petrography, 2. ed., J. Wiley, 406 p  
NESSE, W. D., 2004, Introduction to Optical Mineralogy, 3. ed., Oxford University Press, 348 p  
STANTON, R. L., 1972, Ore Petrology, International series in the earth and Planetary sciences, McGraw-Hill, 713 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EVANS, A. M., 2003, Ore Geology and Industrial Minerals: an introduction, Blackwell, 389 p  
INELSON, P. R., 1989, Introduction to practical ore microscopy, Longman, Singapore, 181 p  
IXER, R. A., 1990, Atlas of Opaques and Ore Minerals in their Associations, Van Nostrand Reinhold, 208 p  
RAMDOHR, P., 1980, The ore minerals and their intergrowths, Pergamon Press, 1207 p  
UYTENBOGAARDT, W., BURKE, E. A. J., 1971, Tables for microscopic identification of ore minerals, Elsevier, 430 p

## **RISCOS AMBIENTAIS 45 H**

**EMENTA:** Introdução à Geologia Ambiental. Conceito de risco e desastre. Identificação das ameaças e estudo dos processos geológicos. Inundações. Movimentos de massa gravitacionais. Erosão. Terremotos e vulcanismo. Vendavais e tempestades. Mapeamento e avaliação de risco. Identificação e avaliação da vulnerabilidade. Ferramentas interdisciplinares para avaliação do risco. Gestão de riscos e desastres no Brasil.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COCH, N. K., 1994, Geohazards natural and human, Prentice Hall, 480 p  
MURCK, B. W., SKINNER, B. J., PORTER, S. C., 1996, Environmental Geology, J. Wiley, 535 p  
TOMINAGA, L., SANTORO, J., AMARAL, R., 2009, Desastres Naturais: Conhecer para prevenir, Instituto Geológico, 196 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CANHOLI, A. P., 2005, Drenagem urbana e controle de enchentes, Oficina de Texto, 302 p  
FLORENZANO, T. G., 2002, Imagens de satélites para estudos ambientais, Oficina de textos, 97 p  
KELLER, E. A., 2012, Introduction to environmental geology, 5. ed., Pearse, 801 p

PELLING, M., 2003, The vulnerability of cities: natural disasters and social resilience, Earthscan, 212 p  
SMITH, K., PETLEY, D., 2008, Environmental Hazards Assessing Risk and Reducing Disaster, Routledge, 414 p

#### **SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO A AMBIENTES FLUVIAIS 45 H**

**EMENTA:** Processamento e aplicações do sensoriamento remoto ao estudo dos ambientes fluviais. Princípios físicos do sensoriamento remoto. Interação da radiação eletromagnética com a água do rio e com os ambientes fluviais. Aquisição e processamento de imagens de satélites. Aplicações de microondas ao monitoramento de ambientes fluviais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BLASCHKE, T., KUX, H., 2007, Sensoriamento Remoto e SIG Avançados, 2. ed., Oficina de Textos, 304  
JENSEN, J.R. (2009). Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma perspectiva em recursos terrestres. Ed. Parêntese, São José dos Campos. 582p.  
SILVA, J. X., ZAIDAN, R. T., 2011, Geoprocessamento e Meio Ambiente, Bertrand Brasil, 324 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARONOFF, S., 1995, Geographic Information Systems: a management perspective, 4. ed., WLD, Ottawa, 294 p  
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  
SILVA, X. J., 2001, Geoprocessamento para Análise Ambiental, Edição do Autor, 228p

#### **SISTEMAS DEPOSICIONAIS SILICICLÁSTICOS 45 H**

**EMENTA:** Controles do registro sedimentar. Fatores controladores da sedimentação. Conceituação e classificação de sistemas deposicionais. fácies, modelos e ambientes deposicionais. Sistemas deposicionais continentais: Sistemas de leques aluviais; sistemas fluviais; sistema desértico e de dunas costeiras. Sistemas deposicionais transicionais: Sistemas deltáico, praiial, ilha barreira e lagunar. Aplicação dos conceitos da estratigrafia de sequência em sistemas deposicionais costeiros e transicionais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GALLOWAY, W.E. & HOBDAV, D.K. 1996. Terrigenous clastic depositional systems. Springer, Berlin, 489p  
NICHOLS, GARY. 2009. - *Sedimentology and stratigraphy*. Wiley-Blackwell; 2 edition 432 p.  
SAM BOGGS JR. 2011 - *Principles of Sedimentology and Stratigraphy*. Prentice Hall; 5 edition . 600 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MIALL, AD. 1996. Geologie of Fluvial Deposits. Springer-Verlag, Berlin, 586p.  
EMERY, D. & MYERS, K. 1996. Sequence stratigraphy. Blackwell, Oxford, 320p.  
READING, HJ. 1996. Sedimentary environments and facies, 3rd ed. Blackwell. Oxford, 704p.  
REINECK, HE. & SINGH, I.R 1980. Depositional sedimentary environments. Springer Verlag, Berlin, 549p.  
WALKER, RG. & JAMES, N.P. 1992. *Facies Models - response to sea level change*. Geological Association of Canada. 409p.

#### **TÓPICOS ESPECIAIS EM GEOCIÊNCIAS 45 H**

**EMENTA:** Disciplina enfocando temas de interesse das áreas de Geologia, Geofísica e ciências afins a ser ofertada por membro do corpo docente ou professor visitante.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA** variável

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** variável

## ANEXO H: Instrução Normativa UFOPA nº 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. 1o. 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. 2o. 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. 3o. O estágio classifica-se em obrigatório e não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1o. 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.

§ 2o. Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3o. O estágio não-obrigatório poderá ser admitido como atividade curricular, conforme estiver previsto no projeto pedagógico do curso.

§ 4o. O estágio curricular não-obrigatório não deve interferir no período estabelecido para a conclusão da graduação.

Art. 4o. 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. 5o. São consideradas Concedentes de estágio as Instituições ou Empresas de direito público e privado e a própria Universidade.

Art. 6o. Para fins de validade na UFOPA, só serão considerados Estágios aqueles em que a parte concedente tiver firmado Convênio com esta instituição.

§ 1o. 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.

§ 2o. 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. 7o. 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. 8o. 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. 9o. 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. 10o. 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 Uni- dade 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.

§ 1o. A assinatura do Termo de Compromisso de que trata o § 1o. do artigo 5o deve ser feita entre a Instituição/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.

§ 2o. É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3o. Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagi- ários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabeleci- da para cada curso.

§ 3o. 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.

§ 1o. 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.

§ 2o. A penalidade de que trata o § 1o 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 obriga- ções 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 frequência 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.

§ 1o. O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2o. 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 § 2o. do artigo 5o 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.

§ 1o. A interrupção deverá ser requerida com antecedência mínima de cinco dias úteis, ficando o estagiário em exercício até o seu deferimento.

§ 2o. 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 I: Portaria de Coordenação do Curso de Geologia/UFOPA



Publicada no Diário Oficial  
União nº \_\_\_\_\_  
De \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Seção 2 Página \_\_\_\_\_

**Universidade Federal do Oeste do Pará**  
**Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional**  
**Diretoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas**

### PORTARIA Nº 967, DE 2 DE MAIO DE 2014.

O **PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 861, de 14 de abril de 2014, e pela delegação de competência que lhe concede a Portaria nº 1.370, de 3 de dezembro de 2012,

#### RESOLVE:

Designar, a partir de 1º de abril de 2014, a servidora **FERNANDA SOUZA DO NASCIMENTO**, Professora do Magistério Superior, para exercer a função comissionada de Coordenadora do Curso de Bacharelado em Geologia, código FCC, do Instituto de Engenharia e Geociências desta Universidade. (Processo nº 23204.003422/2014-50).

*Clodoaldo das Santas*  
**CLODOALDO ALCINO ANDRADE DOS SANTOS**

Av. Mendonça Furtado, 2.946 – Bairro Fátima, Câmpus Amazônia  
68040-470 – Santarém – PA  
E-mail: reitoria@ufopa.edu.br  
Telefone: (93) 2101-6506/6520

## ANEXO J: Resolução UFOPA nº 23, de 13/09/2013

### SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ CONSELHO UNIVERSITÁRIO PRO TEMPORE RESOLUÇÃO Nº 23, DE 13 DE SETEMBRO DE 2013.

*Aprovar ad referendum o regulamento dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) e do Núcleo Docente institucional (NDI) da Universidade Federal do Oeste do Pará –UFOPA.*

*O REITOR PRO TEMPORE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, 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 23204-003276/2013-81, procedente da Pró-Reitoria de Ensino de graduação - PROEN, promulga a seguinte resolução:*

#### CAPÍTULO I

##### DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) da Universidade Federal do Oeste do Pará –UFOPA e do Núcleo Docente Institucional da UFOPA (NDI).

Art. 2º NDE e o NDI são os órgãos consultivos responsáveis pela elaboração e atualização dos Projetos Pedagógicos dos cursos de graduação da UFOPA.

Art. 3º Núcleo Docente Estruturante Institucional será composto por dois representantes de cada instituto, dois representantes do Centro de Formação Interdisciplinar e um representante da PROEN que deverão atuar na elaboração, acompanhamento e atualização, quando pertinente, da matriz curricular da Formação Interdisciplinar 1 (F1) e da Formação Interdisciplinar 2 (F2).

#### CAPÍTULO II

##### DAS ATRIBUIÇÕES DOS NÚCLEOS DOCENTES ESTRUTURANTES

Art. 4º São atribuições dos Núcleos Docentes Estruturantes:

I -atualizar, periodicamente, os projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFOPA, redefinindo, quando pertinente sua concepção e fundamentos;

II -conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, nas instâncias competentes, sempre que necessário;

III -zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão constantes nos currículos;

IV -contribuir para a consolidação do perfil profissional dos egressos dos cursos de graduação;

V -zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para respectivas aos cursos de graduação;

VI –acompanhar e supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento dos cursos da UFOPA;

VII -analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares, visando sua coerência com os objetivos do curso;

VIII –indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IX –auxiliar na promoção do pleno desenvolvimento da estrutura curricular do curso.

#### CAPÍTULO III

##### DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 5º Núcleo Docente Estruturante será constituído por um mínimo de cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso;

Parágrafo Único. O coordenador do curso atuará no NDE, como seu presidente/coordenador.

Art. 6º A indicação dos membros do NDE será feita pela Coordenação do curso/Direção do Instituto, após consulta ao colegiado do Curso.

Parágrafo Único. A nomeação será feita pela Pró-Reitoria de Planejamento em portaria específica.

#### CAPÍTULO IV

DA TITULAÇÃO, FORMAÇÃO ACADÊMICA E REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DOS NDE's

Art. 7º Deverão ser observadas as orientações ministeriais referentes à titulação, formação acadêmica e regime de trabalho dos membros do NDE e do NDI e a realidade local dos docentes do Curso.

Art. 8º A cada docente membro de NDE serão disponibilizadas duas horas semanais para as atividades relativas às suas atribuições.

Art. 9º A primeira composição dos NDE's e do NDI terá a duração de dois anos, tempo após o qual deverá ser realizada a substituição parcial dos membros.

§ 1º Os critérios de substituição serão definidos pelos conselhos dos institutos.

§ 2º O coordenador/presidente do NDE poderá pedir a substituição de membro, em qualquer tempo, levando em consideração a atuação do docente.

#### CAPÍTULO V

## DA PRESIDÊNCIA/COORDENAÇÃO DOS NÚCLEOS DOCENTES E SUAS ATRIBUIÇÕES

Art. 10. O NDE será presidido pelo Coordenador do Curso, competindo-lhe:

I -convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;

II -representar o NDE junto aos órgãos e setores da instituição;

III -encaminhar as deliberações do Núcleo aos órgãos competentes;

IV -designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante para secretariar e lavrar as atas;

V -coordenar a integração do NDE com os demais órgãos Colegiados e setores da instituição.

Art. 11. O NDI será presidido por um de seus membros, a ser escolhido na primeira reunião, com registro em ata, competindo-lhe:

I -convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;

II -representar o NDI junto aos órgãos e setores da instituição;

III -encaminhar as deliberações do Núcleo aos órgãos competentes;

IV -designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante para secretariar e lavrar as atas;

V -coordenar a integração do NDI com os demais órgãos Colegiados e setores da instituição.

## CAPÍTULO VI

### DAS REUNIÕES

Art. 12. O NDE, assim como o NDI, reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de seu Presidente, uma vez por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocad pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

Art. 13. As decisões do NDE e do NDI serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

## CAPÍTULO VII

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14. Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pelo NDE ou NDI, conforme sua competência; em segunda instância pela coordenação do Curso ou Direção do Instituto, conforme sua competência; em terceira instância pela Pró-Reitoria de Ensino e, em última instância, pelo Conselho Universitário.

Art. 15. Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Oeste do Pará, em 13 de setembro de 2013.

**José Seixas Lourenço**

Reitor

Presidente do Conselho Universitário

## ANEXO K: Portaria NDE do Curso de Geologia/UFOPA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

PORTARIA Nº 023 DE 04 DE NOVEMBRO DE 2014.

### RETIFICAÇÃO

O Diretor do INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS (IEG), GUILHERME AUGUSTO BARROS CONDE, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria Nº 1.763 de 29 de julho de 2014 – Reitoria/UFOPA,

#### RESOLVE:

Retificar a Portaria Nº 002, de 04 de fevereiro de 2014, que designa os professores para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado em Geologia, para que sejam incluídos os seguintes professores: Anderson Conceição Mendes, Fabriciana Vieira Guimarães e Suzan Walleska Pequeno Rodrigues e excluído o professor: Rodolfo Maduro Almeida, conforme deliberação entre os professores e ata da reunião ordinária do curso de Geologia, do dia 27 de outubro de 2014

I. Onde se lê:

“Art.1º Designar os seguintes professores para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado em Geologia:

- I. FERNANDA SOUZA DO NASCIMENTO (Coordenadora);
- II. MILENA MARÍLIA NOGUEIRA DE ANDRADE;
- III. BERNHARD GRAGOR PEREGOVICH;
- IV. WOLFRAM WALTER BRENNER;
- V. RODOLFO MADURO ALMEIDA.”

II. Leia-se a partir da data vigente:

“Art.1º - Designar os seguintes professores para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado em Geologia:

- I. FERNANDA SOUZA DO NASCIMENTO (Coordenadora);
- II. MILENA MARÍLIA NOGUEIRA DE ANDRADE;
- III. BERNHARD GREGOR PEREGOVICH;
- IV. ANDERSON CONCEIÇÃO MENDES;
- V. FABRICIANA VIEIRA GUIMARÃES;
- VI. SUZAN WALLESKA PEQUENO RODRIGUES;”

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ — UFOPA

✉ Campus Tapajós, Bairro: Salé, CEP 68135-110 - Santarém, Pará, Brasil  
✉ Email: ieg.ufopa@gmail.com  
☎ Telefone: (93) 2101-4951

---



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS

VII. WOLFRAM WALTER BRENNER.

Permanecendo inalteradas as demais disposições constantes da referida Portaria.

Guilherme Augusto Barros Conde  
Diretor do Instituto de Engenharia e Geociências  
Portaria Nº 1.763 29 de julho de 2014

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ — UFOPA

✉ Campus Tapajós, Bairro: Salé, CEP 68135-110 - Santarém, Pará, Brasil  
✉ Email: ieg.ufopa@gmail.com  
☎ Telefone: (93) 2101-4951

---