

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA
CAMPUS DE CAÇAPAVA DO SUL**

Curso: GEOFÍSICA

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

**Caçapava do Sul
2014**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS DE CAÇAPAVA DO SUL**

Núcleo Estruturante:

Profa. Dra. Aline Lopes Balladares
Prof. Dr. Éverton Frigo
Prof. Dr. Felipe Caron
Prof. Dr. José Pedro Rebés Lima
Prof. Dr. Marcus Vinicius Aparecido Gomes de Lima
Prof. Dr. Mario Jesus Tomas Rosales
Prof. Dr. Moises Razeira

AGRADECIMENTOS:

Agradecemos aos colegas que elaboraram as ementas dos componentes curriculares Aline Lopes Balladares, Anelise Marlene Schmidt, Marcos Frichebruder, Mario Jesus Tomas Rosales, Maximilian Fries, Miguel Guterres Carminatti, Vinicius de Abreu Oliveira, Éverton Frigo, Felipe Caron, Delia del Pilar Montecinos de Almeida, Marco Antonio Fontoura Hansen, George Caminha Maciel Filho, José Pedro Rebes Lima, Marcus Vinicius Aparecido Gomes de Lima, Moisés Razeira, André Alvarenga, Osmar Francisco Giulliani, Felipe Guadagnin, aos técnicos em Assuntos Educacionais Bruno Emilio Moraes, ao apoio dos coordenadores: acadêmico do campus de Caçapava do Sul Aline Baladares e administrativo Evelton Ferreira, a secretaria executiva Cristina Oliveira, assim como todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para o sucesso desta proposta.

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO	5
1.1	UNIPAMPA.....	6
1.2	Realidade regional.....	12
1.3	Justificativa.....	14
1.4	Legislação.....	14
2	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	17
2.1	Concepção do curso	17
2.1.1	Contextualização / Perfil do Curso	17
2.1.2	Objetivos	18
2.1.3	Perfil do egresso	19
2.2	Dados do curso	20
2.2.1	Administração acadêmica	20
2.2.2	Funcionamento.....	21
2.2.3	Formas de ingresso	21
2.3	Organização curricular	23
2.3.1	Justificativa das mudanças na matriz curricular.....	24
2.3.2	Integralização curricular	25
2.3.2.1	Atividades Complementares de Graduação (ACG)	27
2.3.2.2	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	27
2.3.2.3	Estágios	30
2.3.3	Metodologias de ensino e avaliação.....	30
2.3.4	Matriz curricular	32
2.3.5	Comparação com a matriz curricular antiga.....	34
2.3.6	Quadro de equivalências.....	46
2.3.7	Ementas e normas.....	54
2.3.8	Flexibilização curricular.....	126
3	RECURSOS	128
3.1	Corpo docente	128
3.2	Infraestrutura	130
3.3	Corpo discente	133

4	AVALIAÇÃO	133
4.1	Avaliação do Curso	133
4.2	Avaliação da infraestrutura	134
4.3	Avaliação dos docentes	135
4.4	Avaliação dos egressos	135
	REFERÊNCIAS	136
	ANEXOS	140

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente Projeto Político-Pedagógico de Curso (PPC) foi elaborado com o objetivo de apresentar à comunidade uma visão global do Curso de Geofísica oferecido na UNIPAMPA em Caçapava do Sul. Este PPC foi construído a partir do PPC antigo, vigente entre 2009 e 2014, cuja matriz curricular está apresentada no Anexo 1. O novo PPC, aqui proposto, trata-se de um produto resultante de um amplo debate que envolveu o corpo docente dos cursos de graduação em Geofísica, Geologia, Tecnologia em Mineração, Licenciatura em Ciências Exatas, além da contribuição de profissionais da área de Geociências. O curso de Geofísica visa atender uma demanda crescente por profissionais no âmbito acadêmico, científico e de mercado, com ênfases em Recursos Minerais, Recursos Energéticos, Meio Ambiente e Geociências.

A formação de profissionais em cursos de graduação em geofísica no Brasil se dá desde 1987, com a formação da primeira turma de bacharéis em Geofísica na Universidade de São Paulo, resultante do curso iniciado em 1984. Atualmente existem no Brasil nove cursos de Graduação em Geofísica oferecidos pela Universidade de São Paulo (criado em 1984), Universidade Federal da Bahia (criado em 1992), Universidade Federal do Pará (criado em 2003), Universidade Federal Fluminense (criado em 2005), Universidade Federal do Pampa (criado em 2006), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (criado em 2008), Universidade de Brasília (criado em 2009), Universidade Federal do Oeste do Pará (2011) e a mais recente opção de Bacharelado em Física com linha de formação em Geofísica oferecido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul a partir de 2014.

A regulamentação da profissão de Geofísico encontra-se em discussão no Congresso Nacional. Apesar de ainda não ter a profissão regulamentada, os geofísicos dispõem de um grande leque de oportunidades de trabalho tanto na iniciativa privada quanto em órgãos públicos.

1.1. UNIPAMPA

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das instituições federais de educação superior, que vem sendo promovida pelo governo federal. A UNIPAMPA veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com críticos problemas de desenvolvimento socioeconômico, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “metade sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de ensino superior gratuito e de qualidade nesta região motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma instituição federal de ensino superior. Em 22 de Novembro de 2005, essa reivindicação foi atendida mediante o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova universidade.

O consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da educação superior no Estado. A instituição, com formato *multicampi*, estabeleceu-se em dez cidades do Rio Grande do Sul, com a Reitoria localizada em Bagé, à Rua General Osório, nº 900, Centro - CEP 96400-100. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. A estrutura delineada se estabelece procurando articular as funções da Reitoria e dos campi, com a finalidade de facilitar a descentralização e a integração dos mesmos. As instituições tutoras foram também responsáveis pela criação dos primeiros cursos da UNIPAMPA.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM.

Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA. E, em 11 de janeiro de 2008, a Lei 11.640, cria a Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu artigo segundo:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p.1).

Foram criados grupos de trabalho, grupos assessores, comitês ou comissões para tratar de temas relevantes para a constituição da nova universidade. Entre eles estão as políticas de ensino, de pesquisa, de extensão, de assistência estudantil, de planejamento e avaliação, o plano de desenvolvimento institucional, o desenvolvimento de pessoal, as obras, as normas acadêmicas, a matriz para a distribuição de recursos, as matrizes de alocação de vagas de pessoal docente e técnico-administrativo em educação, os concursos públicos e os programas de bolsas. Em todos esses grupos foi contemplada a participação de representantes dos dez campi.

A Universidade Federal do Pampa, como instituição social comprometida com a ética, fundada em liberdade, respeito à diferença e solidariedade, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento sustentável da região e do país. Adota os seguintes princípios orientadores de seu fazer:

- Formação acadêmica ética, reflexiva, propositiva e emancipatória, comprometida com o desenvolvimento humano em condições de sustentabilidade.
- Excelência acadêmica, caracterizada por uma sólida formação científica e profissional, que tenha como balizador a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando ao desenvolvimento da ciência, da criação e difusão da cultura e de tecnologias ecologicamente corretas,

socialmente justas e economicamente viáveis, direcionando-se por estruturantes amplos e generalistas.

- Sentido público, manifesto por sua gestão democrática, gratuidade e intencionalidade da formação e da produção do conhecimento, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional para a construção de uma Nação justa e democrática.

Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para tanto, é condição necessária uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional; uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la. Neste sentido, a política de ensino será pautada pelos seguintes princípios específicos:

- Formação cidadã, que atenda ao perfil do egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento;
- Educação compromissada com a articulação entre os sistemas de ensino e seus níveis: educação básica e educação superior;
- Qualidade acadêmica, traduzida na coerência, na estruturação dos currículos, nas práticas pedagógicas, na avaliação e no conhecimento pautado na ética e compromissado com os interesses públicos;
- Universalidade de conhecimentos, valorizando a multiplicidade de saberes e práticas;
- Inovação pedagógica, que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos usando novas práticas;
- Equidade de condições para acesso e permanência no âmbito da educação superior;
- Consideração do discente como sujeito no processo educativo;

- Pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;
- Incorporação da pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação.
- Promoção institucional da mobilidade acadêmica nacional e internacional, na forma de intercâmbios, estágios e programas de dupla titulação;
- Implementação de uma política linguística no nível da graduação e pós-graduação que favoreçam a inserção internacional.

Em consonância com os princípios gerais do Projeto de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável;
- Incentivo a programas de colaboração internacional em redes de pesquisa internacionais;
- Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científico e intercâmbio de docentes no País e no exterior através de parcerias com programas de pós-graduação do País e do exterior.

Em relação às políticas de extensão, cujo principal papel é promover a articulação entre a universidade e a sociedade, adotam-se os seguintes princípios:

- Valorização da extensão como prática acadêmica;
- Impacto e transformação: a UNIPAMPA nasce comprometida com a transformação da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da Universidade se proponha a observar

a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento e a mitigação dos problemas sociais da região;

- Interação dialógica: essa diretriz da política nacional orienta para o diálogo entre a Universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão dupla e de troca de saberes. A extensão deve promover o diálogo externo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas. Ao mesmo tempo, deve contribuir para estabelecer um diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;

- Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação;

- Interdisciplinaridade: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre disciplinas, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos;

- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do aluno, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente. Nesse sentido, as atividades de extensão precisam ser reconhecidas no currículo com atribuição de créditos acadêmicos;

- Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, colaborando com políticas públicas na esfera municipal, estadual e federal da cultura;

- Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma e consórcios, redes ou parcerias, bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.

Em 2013, foram ofertados na Instituição 61 cursos de graduação, entre bacharelados, licenciaturas e cursos superiores em tecnologia, com 3.120 vagas disponibilizadas anualmente, sendo que 50% delas são destinadas para candidatos incluídos nas políticas de ações afirmativas. A Universidade conta com um corpo de servidores composto por docentes e técnico-administrativos em educação que proporcionam apoio para atender os discentes nos seguintes cursos de graduação ofertados:

- Campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Engenharia Agrícola, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações;
- Campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia da Computação, Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, Física - Licenciatura, Química-Licenciatura, Matemática- Licenciatura, Letras Português - Licenciatura, Letras Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas-Licenciatura e Música- Licenciatura;
- Campus Caçapava do Sul: Geofísica, Ciências Exatas-Licenciatura, Geologia, Curso Superior de Tecnologia em Mineração e Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Campus Dom Pedrito: Zootecnia, Enologia, Superior de Tecnologia em Agronegócio e Ciências da Natureza- Licenciatura;
- Campus Itaqui: Agronomia, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (noturno e diurno), Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Matemática - Licenciatura e Engenharia de Agrimensura;
- Campus Jaguarão: Pedagogia, Letras Português e Espanhol-Licenciatura (noturno e diurno); História - Licenciatura, Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo e Produção e Política Cultural;
- Campus Santana do Livramento: Administração (noturno e diurno), Ciências Econômicas, Relações Internacionais e Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública;

- Campus São Borja: Cursos de Comunicação Social – Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda; Serviço Social, Ciências Sociais – Ciência Política e Ciências Humanas- Licenciatura;
- Campus São Gabriel: Ciências Biológicas Bacharelado e Ciências biológicas - Licenciatura, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Biotecnologia;
- Campus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia, Ciências da Natureza- Licenciatura, Medicina Veterinária, Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, Educação Física- Licenciatura e Fisioterapia.

A oferta desses cursos contempla também o turno da noite, ampliando a possibilidade de acesso ao Ensino Superior.

1.2. Realidade regional

De acordo com informações consultadas na Prefeitura Municipal em 2014, a cidade de Caçapava do Sul foi por muito tempo a capital brasileira da mineração de Cobre. As minas do Camaquã, exploradas pela Companhia Brasileira de Cobre (CBC) até o início da década de 90, se fundem na história recente do município. Com a dificuldade de extração dos minérios existentes na região (Cobre, Prata, Chumbo e Ouro) e a baixa do valor no mercado internacional em fins do século XX, as minas foram desativadas ocasionando grave desemprego e a migração de mão de obra para outros setores ou centros populacionais. Atualmente, a base da economia do município de Caçapava do Sul é o setor primário: pecuária, agricultura e mineração de calcário. Esta última é responsável por mais de 80% da produção deste minério no Rio Grande do Sul e é o carro-chefe da economia local. O município conta também com as cooperativas de Mel e Triticola, responsáveis pelo recebimento e comercialização de mel, arroz, soja, milho e outros cereais, desenvolvendo atividades para além das fronteiras municipais, propiciando melhores condições ao homem do campo. Além disto, Caçapava do Sul possui pequenas indústrias caseiras, com destaque para produção de vinhos de laranja, uva, doces, assim como o artesanato em lã.

A localização da cidade no mapa rodoviário privilegia Caçapava do Sul, com uma entrada via Uruguai e outra via Argentina, o que torna a cidade rota obrigatória nos caminhos do MERCOSUL, pois é servida pela BR-392 (norte-sul), ligando Caçapava do Sul ao porto de Rio Grande e à Região das Missões (até fronteira com a Argentina), a BR-290 (leste-oeste), ligando Caçapava do Sul à Porto Alegre e à Uruguaiana (fronteira com a Argentina) e a BR-153, ligando Caçapava do Sul ao centro-oeste do País e ao município de Aceguá (fronteira com Uruguai) e permitindo acesso à BR-293.

A grande variação de tipos de rocha (litotipos) na região de Caçapava do Sul e municípios vizinhos torna essa região ideal para o ensino de diversas componentes curriculares da Geologia, tais como: Petrologia Ígnea, Sedimentar e Metamórfica, Sedimentologia e Estratigrafia, Paleontologia, Geologia Estrutural, Mapeamento Geológico, Geomorfologia, entre outras. Todo o ano diversas escolas de Geologia do Brasil freqüentam os afloramentos rochosos da região com o objetivo de ensino, pesquisa e extensão. Essa grande diversidade geológica faz dessa região também muito interessante para a Geofísica, tanto no que diz respeito às atividades de ensino quanto para a pesquisa e extensão.

Os atributos geológicos e geomorfológicos regionais tornam a região de Caçapava do Sul um importante local para a realização do ecoturismo, além do grande potencial para implementação da Política das Nações Unidas para a criação de Geoparques como, por exemplo, as Guaritas, consideradas uma das sete maravilhas do Estado do RS.

Além do seu caráter acadêmico, o campus de Caçapava do Sul vem desenvolvendo diversas ações junto à prefeitura e à rede de escolas do município de Caçapava do Sul. Estas ações têm como objetivo principal inserir a comunidade em um ambiente acadêmico, atrair a atenção da população local para as belezas naturais, geológicas e históricas do município e auxiliar a prefeitura e outros órgãos das cidades regionais em projetos relacionados com as áreas de formação do seu corpo docente.

1.3. Justificativa

A presença de instituições de ensino superior em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Os municípios que possuem representações de universidades estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural, mediante parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas. Dessa forma, é fomentada a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual, que permitem a transferência de conhecimentos necessários ao estabelecimento do desenvolvimento sustentável, que respeite e estimule os sistemas produtivos locais.

O reduzido número de cursos de Geofísica no país (nove) e o crescimento da demanda de profissionais desta área nos mercados mineradores, petroleiros, de engenharia civil e ambiental, dentre outros, vêm corroborar a importância deste curso – o único oferecido em uma universidade pública, na região Sul do Brasil. Em nível local os profissionais formados pelo curso podem contribuir com o desenvolvimento sustentável e a preservação dos sítios geológicos encontrados na região.

O Projeto Pedagógico do Curso, sua grade curricular e a formação do aluno sempre tiveram como norte, seguindo as diretrizes nacionais do MEC, a realidade regional e as perspectivas e necessidades do mercado atual.

1.4. Legislação

A Universidade Federal do Pampa, bem como o Curso de Geofísica do Campus Caçapava do Sul, acompanha um processo de ampliação e qualificação do ensino superior no país. Este movimento nacional tem como objetivo a garantia de uma educação inclusiva e atenta às necessidades sociais da população brasileira. Por meio de legislações, pareceres e resoluções o Estado brasileiro tem destacado a importância de novas abordagens educacionais que contribuam para a superação das desigualdades étnicas, sociais e econômicas do país. Destarte, temas como

Educação Ambiental, inclusão de pessoas com deficiência, história e cultura afro-brasileira e indígena, direitos humanos têm sido objeto de legislações como forma de garantir a criticidade e o compromisso social na formação acadêmica brasileira. Estes temas serão abordados em componentes curriculares do curso de Geofísica como Introdução à Geofísica I e II, Sistema Terra, Libras, Etnociência e Seminários de Geofísica.

Deste modo, a construção da identidade do Curso de Geofísica, expressa neste Projeto Pedagógico, foi pautada nas seguintes normativas referentes a educação brasileira:

*Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

*Lei 12.796/2013, que altera a Lei 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos/as profissionais da educação e dar outras providências.

*Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.

*Projeto Institucional da UNIPAMPA (2014-2018).

*Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010, Regimento Geral da UNIPAMPA.

*Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

*Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

*A Lei 10.639/2003, que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

*Lei 11.645/2008, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

*Parecer CNE/CP Nº 003/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e a Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

*Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, o Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

*Parecer CNE/CP Nº8/2012 e a Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

*Parecer CNE/CES nº 387/2012, aprovado em 7 de novembro de 2012, que estabelece bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas a partir das quais se define um conjunto de habilidades e competências, que configuram uma estruturação do conhecimento de certa área do saber.

A expansão do ensino superior no Brasil, além de atender a um legítimo desejo da sociedade, é uma condição *sine qua non* para a sustentabilidade do desenvolvimento do país, tornando imperativo para as Universidades Públicas elevar, de forma acentuada, suas taxas de crescimento de matrículas, seja na graduação, seja na pós-graduação.

Para fazer frente aos desafios deste novo milênio e as crescentes e diversas necessidades da sociedade moderna e do mundo do trabalho contemporâneo, surge também a necessidade de propostas pedagógicas inovadoras que contemplem flexibilidade curricular e adoção de metodologias que compatibilizam recursos públicos disponíveis com elevado incremento de matrículas e excelência da qualidade do ensino.

Este projeto está inserido no Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais - REUNI (BRASIL-DECRETO Nº 6.096, 2007) e assume os seguintes compromissos:

- Implantação de currículos arrojados, consistentes e enxutos, incorporando atividades acadêmicas de cunho multidisciplinar;

- Flexibilização curricular;
- Adoção de metodologias de ensino mais aptas ao trabalho com turmas de tamanho variado, com formação de equipes didáticas mistas, integradas por docentes, monitores e bolsistas.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

O Curso de Geofísica da Universidade Federal do Pampa busca uma formação sólida generalista, com capacidade de raciocínio crítico, que abranja a caracterização e o entendimento da inter-relação entre os processos físicos, químicos, geológicos e antropogênicos bem como seus reflexos e transformações derivadas sobre o planeta Terra.

2.1. Concepção do curso

A seguir será apresentada a contextualização e o perfil do curso.

2.1.1. Contextualização/ Perfil do Curso

A escolha de Caçapava do Sul para o funcionamento do curso de Geofísica é atribuída a grande relevância da região no cenário geológico e mineiro nacional, sendo ponto de referência para diversas instituições de ensino superior do país, relacionados com as Geociências (conforme discutido no item 1.3 Justificativa).

O funcionamento do curso de Geofísica teve início no segundo semestre de 2006, nas dependências provisórias do Campus de Caçapava do Sul: dois pavilhões cedidos pela Escola Estadual Eliana Bassi de Melo que foram reformados pela Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul. Estes pavilhões abrigavam duas salas de aula, um laboratório de Informática, um laboratório de Física, a Biblioteca, uma sala administrativa e uma sala para os professores.

Em setembro de 2009, após a conclusão da construção das novas edificações, o curso foi transferido para as dependências do Campus de Caçapava do Sul, na Av. Pedro Anunciação s/n, Vila Batista. As instalações compreendem alguns laboratórios e equipamentos essenciais ao curso, além de espaço físico

didático, biblioteca e estrutura administrativa. Estão em processo de construção os laboratórios de Tratamento de Minérios, de Química, o Restaurante Universitário e um novo prédio com salas de aula.

A principal característica do Curso de Geofísica é a interdisciplinaridade de conhecimentos básicos de Física, Matemática, Química, Computação Científica e Geologia e suas aplicações práticas em problemas ambientais, geotécnicos, acadêmicos e relacionados com a prospecção mineral.

A formação específica está fundamentada em componentes curriculares clássicas nos mais conceituados cursos de graduação em Geofísica, como Gravimetria, Magnetometria, Sísmica, Métodos Elétricos, Métodos Eletromagnéticos, Métodos Radiométricos, Geomagnetismo, Sismologia e Sensoriamento Remoto.

O Curso de Graduação em Geofísica da UNIPAMPA compreende uma carga horária de 2.730 horas/aula e será ministrado em quatro anos, divididos em oito semestres, em tempo integral e durante o turno diurno. Estão previstas 180 horas/aula em Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG's) eletivas e, 120 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG's). Também é prevista a redação de monografia no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de forma individual e seguindo as normas de formatação da Universidade.

2.1.2. Objetivos

O objetivo principal do curso de Geofísica da Unipampa é formar profissionais para atuar nas diversas atividades que competem a um geofísico, bem como em programas de extensão e cursos de pós-graduação em áreas de pesquisa em Geofísica.

O curso visa igualmente:

- oportunizar sólida formação em Geofísica e desenvolver a capacidade para buscar a atualização de conteúdos através da educação continuada, da pesquisa bibliográfica e do uso de recursos computacionais e internet;

- desenvolver atitude investigativa no aluno de forma a abordar tanto problemas tradicionais quanto problemas novos em Geofísica, partindo de conceitos, princípios e leis fundamentais da Física, Matemática e da Geologia;
- capacitar os egressos para atuarem em projetos de pesquisa em Geofísica;
- desenvolver uma ética de atuação profissional que inclua a responsabilidade social e a compreensão crítica da ciência e educação como fenômeno cultural e histórico;
- enfatizar a formação cultural e humanística, com ênfase nos valores éticos gerais e profissionais; e
- incentivar e capacitar os egressos a apresentar e publicar os resultados científicos nas distintas formas de expressão.

2.1.3. Perfil do egresso

O egresso da Geofísica deverá ser capaz de:

- abordar, com atitude investigativa, tanto problemas tradicionais quanto os novos e abarcar fenômenos do cotidiano e/ou de interesse puramente acadêmico, partindo de princípios e leis fundamentais, com preocupação quanto à forma de transmitir idéias, conceitos e teorias pertinentes;
- possuir habilidades específicas para atuar em projetos de pesquisa na área, habilidades estas desenvolvidas nas disciplinas de formação avançada em Geofísica e nas atividades de iniciação científica, além de ter uma sólida formação em cultura geral e humanidades;
- possuir conhecimento sólido e atualizado em Geofísica, assim como ser um profissional com capacidade para buscar a atualização de conteúdos em Geofísica, através da educação continuada, pesquisa bibliográfica e uso de recursos computacionais e internet; e
- ser capaz de manter uma ética de atuação profissional, que inclua a responsabilidade social e a compreensão crítica da ciência e educação, como fenômeno cultural e histórico.

Resumindo, espera-se que o egresso em Geofísica tenha uma sólida formação acadêmica generalista e humanística; que seja um sujeito consciente das exigências éticas e de relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária; e capaz de inseri-los em seus respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática.

2.2. Dados do curso

A seguir será apresentado a administração acadêmica, funcionamento e formas de ingresso.

2.2.1. Administração acadêmica

O curso de Geofísica administrativamente é constituído atualmente por um Coordenador, o Físico e Doutor em Física Prof. Moisés Razeira, uma Comissão de Curso e uma secretaria.

Em acordo com a Resolução Nº 5/2010 – Regimento Geral, a Comissão de Curso é composta por docentes que atuam no Curso, um técnico administrativo e um representante discente.

As funções da secretaria, dos Técnicos em Assuntos Educacionais, e bibliotecária são comuns aos demais cursos do Campus, assim como a utilização de laboratórios, materiais de campo, etc. Existem dois laboratoristas para apoio na preparação de material para as aulas práticas, de laboratórios de química e física, assim como infra-estrutura necessária para as atividades de campo.

O núcleo docente estruturante (NDE-Geofísica) é composto por docentes eleitos por seus pares dentro da Comissão do Curso de Geofísica e seguem as normas desta Universidade e as atribuições dos NDE. Atualmente o NDE é composto por sete docentes, todos doutores e com regime de trabalho de dedicação exclusiva. Os docentes Everton Frigo, José Pedro Rebés Lima, Marcus Vinicius Aparecido Gomes de Lima e Mario Jesus Tomas Rosales são doutores em

Geofísica. Os docentes Aline Lopes Balladares e Moisés Razeira são doutores em Física. O docente Felipe Caron é doutor em Geociências.

O Coordenador do Curso é um docente pertencente à Comissão de Curso, eleito pelos alunos, docentes e técnicos administrativos ligados ao curso, segundo as normas do comitê eleitoral, Estatuto e Regimento Geral da UNIPAMPA.

A Comissão de Curso é formada por docentes do curso eleitos por seus pares. Cabe a Comissão de Curso analisar e autorizar em primeira instância as alterações, inclusões ou exclusão de normas, componentes curriculares, atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As componentes curriculares ministradas contam com um regente, assim como os TCCs contam com um coordenador eleito entre os docentes do curso.

2.2.2. Funcionamento

O curso de Geofísica tem modalidade presencial e é ministrado em dois períodos letivos anuais, ministrados em período integral oferecidos pela manhã e tarde, havendo a possibilidade de trabalhos de campo aos finais de semana.

A carga horária total do curso é de 2.730 horas, sendo que 990 horas (36,3%) são do conteúdo básico, 1440 horas (52,7%) do conteúdo específico profissionalizante. Dentro das 2.730 horas do curso estão incluídas 180 horas em CCCGs e 120 horas em ACGs. O Trabalho de Conclusão de Curso está dividido em duas componentes curriculares, TCC I e TCCII, com 90 e 120 horas, respectivamente.

O aluno graduado receberá o título de “Bacharel em Geofísica”.

2.2.3. Formas de ingresso

São oferecidas 40 vagas anuais, cujo ingresso ocorre no 1º semestre do ano letivo, com aulas ministradas em período integral pela manhã e tarde. O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, ou seja, as formas de ingresso,

regime de matrícula, calendário acadêmico e desempenho acadêmico seguem a Resolução Nº 29/2011, das quais as Normativas Institucionais estão, atualmente, sendo reformuladas.

As modalidades de ingresso na UNIPAMPA são via ENEM, por reopção, ingresso extravestibular (Reingresso, Transferência Voluntária e Portador de Diploma), transferência ex-officio, regime especial, programa estudante convênio, programa de mobilidade acadêmica interinstitucional, mobilidade acadêmica intrainstitucional e matrícula institucional de cortesia.

O ingresso nos cursos da UNIPAMPA é regido por editais específicos, pela Portaria Normativa MEC 02/2010 e pela Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011. No Curso de Geofísica bem como nos demais cursos da Universidade o ingresso será realizado a partir dos processos a seguir pontuados:

a) Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) com a utilização das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)

b) Reopção: forma de mobilidade acadêmica condicionada à existência de vagas, mediante a qual o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação da UNIPAMPA, poderá transferir-se para outro curso de graduação desta Universidade.

c) Processo seletivo complementar:

i. **Reingresso:** ingresso de ex-discente da UNIPAMPA em situação de abandono ou cancelamento de curso a menos de 2 anos.

ii. **Transferência voluntária:** ingresso de discente regularmente matriculado ou com trancamento de matrícula em curso de graduação de outra Instituição de Ensino Superior (IES), que deseje transferir-se para esta Universidade.

iii. **Portador de diploma:** forma de ingresso para diplomados por outra IES.

d) Transferência compulsória: forma de ingresso concedida ao servidor público federal, civil ou militar, ou a seu dependente discente, em razão de

comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do campus pretendido ou município próximo.

- e) **Regime especial:** consiste na inscrição em componentes curriculares para complementação ou atualização de conhecimentos, é concedida para portadores de diploma de curso superior, discente de outra IES e portador de certificado de conclusão de ensino médio com idade acima de 60 anos.
- f) **Programa estudante convênio:** matrícula destinada à estudante estrangeiro mediante convênio cultural firmado entre o Brasil e os países conveniados.
- g) **Programa de mobilidade acadêmica interinstitucional:** permite ao discente de outras IES cursar componentes curriculares da UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária pelo prazo estipulado pelo convênio assinado entre as Instituições.
- h) **Programa de mobilidade acadêmica intrainstitucional:** permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente cursar, temporariamente, componentes curriculares em outros campi.
- i) **Matrícula Institucional de cortesia:** consiste na admissão de estudantes estrangeiros funcionários internacionais ou seus dependentes, que figuram na lista diplomática ou consular, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06/06/84 e Portaria 121, de 02/10/84.

Em atendimento ao disposto na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, regulamentada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012, a UNIPAMPA oferta 50% de suas vagas para ações afirmativas. Vagas destinadas aos estudantes que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas. Além disso, 3% das vagas são destinadas aos estudantes com necessidades especiais de educação.

2.3. Organização curricular

A seguir são apresentados os aspectos relacionados com a integralização curricular, atividades complementares de graduação, trabalho de conclusão de

curso, estágios, plano de integralização da carga horária, metodologia do ensino e avaliação, matriz curricular, ementas e normas, flexibilização curricular, atendimento à legislação e atendimento ao perfil do egresso.

2.3.1. Justificativa das mudanças na matriz curricular

Por uma ação continuada de análise e acompanhamento do curso de Geofísica realizada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Geofísica, o NDE propôs importantes modificações na matriz curricular do curso de Geofísica, com o objetivo de adequar a matriz curricular possibilitando ao egresso a atuação tanto como pesquisador em institutos de pesquisa e Universidades quanto no mercado de trabalho. O NDE realizou a proposta de modificação entendendo que os direcionamentos através de componentes curriculares com estas finalidades devem condicionar perspectivas mais amplas. Partindo deste pressuposto, o NDE consultou docentes de outras instituições, profissionais que atuam no mercado de trabalho na área de Geofísica, e profissionais da própria Instituição valorizando as habilitações que estes possuem. Estas discussões, propostas de mudanças, e seu histórico estão devidamente documentadas em atas referentes aos encontros do NDE da Geofísica, a disposição na secretaria do *Campus* Caçapava do Sul. As informações constam nas atas 01/2013, 02/2013, 03/2013, 04/2013, 05/2013, 01/2014 e 02/2014.

O resultado deste trabalho está expresso na forma de uma nova proposta de matriz curricular, ressaltando menores mudanças possíveis e total adequação ao PPC vigente. As mudanças concentraram-se em melhorias na ordem sequencial dos componentes curriculares, para melhor aproveitamento do conteúdo das mesmas; introdução de componentes curriculares que se julgaram indispensáveis; criação de pré-requisitos que se julgaram extremamente necessários; e mudanças de nomes de alguns componentes curriculares. Portanto, não houveram mudanças profundas quanto aos objetivos gerais definidos no PPC vigente e sim uma adequação e reorganização da matriz curricular de modo que o aluno possa ter o melhor aproveitamento dos componentes curriculares propostos para o curso.

Os aspectos e justificativas que motivam os alunos a migrarem do PPC antigo para este aqui apresentado se equiparam com a própria justificativa do NDE para a alteração do PPC, destacando:

*Ensino com melhor aproveitamento, tornando-se mais qualificado a partir da nova sequência proposta.

*Consolidação dos conhecimentos básicos exigidos na academia e na atuação profissional durante os primeiros quatro semestres.

* Aprofundamento de conhecimentos específicos de geofísica nos quatro últimos semestres.

2.3.2. Integralização curricular

A proposta da matriz curricular, consequência do Projeto Pedagógico do Curso, é adaptada à realidade delineada pelas diretrizes do MEC/Conselho Nacional de Educação, no parecer CNE/CES nº 387/2012, aprovado em 7 de novembro de 2012, que estabelece bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas a partir das quais se define um conjunto de habilidades e competências, que configuram uma estruturação do conhecimento de certa área do saber. Devem ainda ser eixos estruturantes das experiências de aprendizagem, capacitando o aluno a lidar com o específico a partir de uma sólida base nos conceitos fundadores de sua área. A matriz curricular apresenta um núcleo básico, com componentes curriculares formativas nas áreas de matemática, física, química, geologia e computação científica; um núcleo de componentes curriculares profissionalizantes da área da geofísica e, por fim, componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs), que permitam ao aluno optar por aprofundar seus conhecimentos em áreas específicas da geofísica. Detalhes do novo currículo do curso de Geofísica estão apresentados nos quadros 1, 2 e 3.

Esta matriz está integralizada dentro dos limites de cargas horárias mínimas, de acordo com a Resolução n. 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos a integralização e duração dos cursos de graduação e bacharelado na modalidade presencial. Este Projeto Pedagógico de

Curso levou em consideração a forte integração entre os currículos dos cursos de Geofísica. Desta forma, a carga horária total estará compreendida em 2.730 horas, com quatro anos de duração.

Os requisitos de integralização da carga horária, com vistas à colação de grau, contemplam o cumprimento de uma carga horária mínima em componentes curriculares obrigatórias, componentes curriculares complementares de graduação e atividades complementares de graduação. Na tabela abaixo são apresentadas as cargas horárias mínimas por tipo de atividade, para a integralização da carga horária do curso de Geofísica.

Conforme Lei 10.961/2014, o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudante (ENADE) é componente curricular obrigatório para integralização curricular.

Quadro 1: Dados para integralização curricular

Atividade	Carga horária
Componentes curriculares obrigatórias - conteúdo teórico	1.785 h
Componentes curriculares obrigatórias - conteúdo prático	645 h
Componentes Curriculares Complementares de Graduação	180 h
Atividades Complementares de Graduação	120
Carga horária total do Curso	2.730 h

Quadro 2: Prazo para integralização curricular em semestres

Prazo	Número de semestres
Mínimo	8
Médio (estabelecida pela sequência aconselhada do curso)	8
Máximo (estabelecida pela sequência aconselhada do curso + 50%)	12

Quadro 3: Limites de carga horária requerível por semestre

Limite	Carga horária
Máximo	540
Mínimo	120

O aluno deverá cursar, no mínimo, 180 horas dentre as Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) apresentadas na

matriz curricular (conteúdo das diretrizes).

2.3.2.1. Atividades Complementares de Graduação (ACG)

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) são normatizadas pela Resolução nº 29/2011 da UNIPAMPA, que define, em seu artigo 104, quatro grupos de ACG. São eles: atividades de ensino, atividades de pesquisa, atividades de extensão e atividades culturais e artísticas, sociais e de gestão. Conforme artigo 105 da referida Resolução é necessário que o/a acadêmico/a realize a carga horária mínima de 10% (dez por cento) em cada um dos grupos previstos no artigo 104.

São consideradas ACGs as seguintes atividades:

- *Participação em eventos;
- *Atuação em núcleos temáticos;
- *Atividades de ensino (monitoria) de extensão, de iniciação científica e de pesquisa;
- *Estágios extracurriculares;
- *Publicação de trabalhos;
- *Participação em órgãos colegiados;
- *Outras atividades a critério da Comissão.

As normas estabelecidas e as equivalências encontram-se no Anexo 2.

2.3.2.2. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Os alunos de graduação deverão se matricular em duas componentes curriculares do Curso de Geofísica denominadas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, com 90 e 120 horas semestrais, respectivamente. Nessas componentes curriculares os alunos desenvolverão o trabalho de graduação em duas etapas principais, desde a elaboração e defesa de projeto de pesquisa (TCC I), até a elaboração e defesa de monografia de final de curso (TCC II). A monografia e a sua apresentação deverão demonstrar que o aluno tem capacidade de aplicar a metodologia científica para solucionar problemas relacionados às geociências, devem contemplar os avanços obtidos pelo aluno na revisão ou no desenvolvimento de um tema de pesquisa, dentro das linhas de pesquisas ofertadas pelo curso.

É responsabilidade do aluno, fazer o contato com o seu potencial professor orientador do trabalho de graduação, antes da matrícula no TCC I, assim como fica opcional ao aluno contatar um professor para atuar como coorientador.

Atendendo a Resolução Nº 29/2011, art. 120, o TCC deve ser orientado e acompanhado por pelo menos 1(um) professor do quadro de pessoal docente da Universidade e que tenha aderência com a temática do perfil do egresso.

O número máximo de orientandos por orientador deve ser de 2 alunos. O número máximo de coorientações é de 2 alunos. Caso o número de alunos matriculados na componente curricular TCC seja maior que 2 vezes o número de orientadores, um mesmo orientador poderá orientar mais de 2 alunos.

A aprovação na componente curricular TCC I está condicionada a apresentação do pré-projeto (totalizando 10% da nota final), a avaliação do texto preliminar do TCC I (totalizando 30% da nota final) e, a entrega do projeto escrito (totalizando 40% da nota final) e apresentação do mesmo (totalizando 20% da nota final). As datas de apresentação do pré-projeto, entrega do texto preliminar, entrega do projeto escrita e da defesa do mesmo serão definidas pelo(s) docente(s) responsável (is) pela componente curricular TCC I. O pré-projeto e o texto preliminar serão avaliados pelo(s) docente(s) responsável (is) pela componente curricular TCC I. O projeto escrito e a defesa do mesmo serão avaliados por uma banca de avaliação, que será composta de três membros titulares, sendo um deles o orientador, e um suplente.

As notas finais para o projeto escrito e a defesa do mesmo serão calculadas a partir da média aritmética das notas de cada membro da banca. Caso, ao final do semestre, o aluno não atinja a nota média 6,0, este terá que realizar uma prova de recuperação, que abordará os temas constantes do projeto de pesquisa. Esta prova será preparada e avaliada por uma banca constituída por três membros definida pela Comissão de Curso. Caso, após a realização da prova de recuperação, o aluno não atinja a nota média 6,0, este será considerado reprovado e deverá obrigatoriamente efetuar matrícula na componente curricular TCC I em sua próxima oferta. Somente terá direito à matrícula em TCC II o aluno que lograr aprovação em TCC I.

A aprovação na componente curricular TCC II está condicionada a defesa de um Exame de Qualificação a ser realizada na metade final do semestre letivo e da

entrega da monografia final e defesa da mesma. O Exame de Qualificação será constituído pela entrega e avaliação de um texto apresentando o atual estágio de desenvolvimento do projeto de TCC (totalizando 20% da nota final) e pela defesa do mesmo (totalizando 20% da nota final) perante uma banca de avaliação. Ao final do semestre ocorrerá a defesa do TCC II. Esta será constituída pela entrega e avaliação da monografia (que totalizará 30% da nota final) e pela defesa da mesma (que totalizará 30% da nota final).

A nota da monografia somente será atribuída depois de concluídas as modificações sugeridas pela banca avaliadora, e atestadas pelo orientador, o que deve ocorrer num prazo máximo de 5 dias úteis após a defesa do TCC II. As datas da entrega do texto da qualificação e do exame de qualificação, entrega da monografia final do TCC II e data de defesa do TCC II serão definidas pelo(s) docente(s) responsável (is) pela componente curricular TCC II. O Exame de Qualificação e a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso II serão avaliados por uma banca composta de três membros titulares, sendo um deles o orientador e um suplente, que atribuirão notas à monografia e à apresentação. A monografia deverá abordar o problema científico, hipóteses e premissas e metodologia, apresentar os resultados, realizar a discussão dos resultados e conclusões. O desenvolvimento do trabalho de graduação deverá obedecer ao projeto aprovado na componente curricular TCC I.

As notas finais da monografia e da defesa do TCC II serão calculadas a partir da média aritmética dessas notas de cada membro da banca. As bancas de avaliação do Exame de Qualificação e de defesa do TCC II serão definidas pela Comissão de Curso. É necessário que ao menos um dos membros da banca do Exame de Qualificação seja alterado para a banca de defesa do TCC II. Caso, ao final do semestre, o aluno não atinja a nota média 6,0, este terá que realizar uma prova de recuperação, que abordará os temas constantes do projeto de pesquisa. Esta prova será preparada e avaliada por uma banca constituída por três membros definida pela Comissão de Curso. Caso, após a realização da prova de recuperação, o aluno não atinja a nota média 6,0, este será considerado reprovado e deverá obrigatoriamente efetuar matrícula na componente curricular TCC II em sua próxima oferta.

As normas de formatação do projeto de pesquisa e da monografia deverão seguir os padrões da Universidade.

O aluno que for aprovado no TCC I e trocar de orientador no TCC II deve seguir o mesmo projeto. Se nenhum professor aceitar orientar este aluno, o responsável pela componente curricular TCC II deverá fazer a orientação.

O número máximo de orientandos por orientador deve ser de dois alunos. O número máximo de coorientações é de no máximo dois alunos. Caso o número de alunos matriculados na componente curricular TCC seja maior que duas vezes o número de alunos, um mesmo orientador pode orientar mais de dois alunos.

Os textos das monografias de TCC I, TCC II ou o artigo científico devem ser entregues para a banca de avaliação, no mínimo cinco dias úteis antes da data de apresentação.

Os casos omissos deverão ser decididos pela Comissão de Curso.

2.3.2.3. Estágios

O curso de Geofísica não prevê a realização de estágio supervisionado obrigatório. No entanto, os estudantes poderão realizar estágio não obrigatório podendo este ser realizado em empresa ou órgão registrado cujas horas de atividades podem ser computadas como ACGs. As atividades deverão ser relacionadas à Geofísica ou áreas afins. A solicitação de registro e cômputo de horas deve ser feita por meio de Formulário de Solicitação de ACG, anexando relatório elaborado pelo aluno, com a assinatura do professor do curso de Geofísica encarregado da avaliação do estágio não obrigatório e do funcionário responsável pelo aluno na empresa ou órgão (Geofísico, Geólogo ou Engenheiro) (Anexo 3). Os estágios não obrigatórios são regulamentados conforme Lei 11.788/2008 e resolução 20/2010 da UNIPAMPA.

2.3.3. Metodologias de ensino e avaliação

As metodologias de ensino e avaliação traduzem a concepção de educação e de formação acadêmica que orientam o presente curso. Composto por um conjunto

de estratégias e técnicas educativas, as metodologias aqui adotadas, expressam a primazia de uma formação generalista, crítica e socialmente comprometida dos acadêmicos do curso. Sem por isso perder o caráter técnico e aprofundado do conhecimento da área, que garantem a qualidade profissional de nossos egressos.

Sendo assim, destacamos que o Curso de Geofísica baseia sua prática pedagógica em metodologias problematizadoras dos conhecimentos, por conceber que não basta a transmissão de informações sem devida visão contextualizada e crítica dos conteúdos. Entre as metodologias adotadas pelo curso destacamos a utilização de temas geradores e a aprendizagem baseada em problemas, por entender que o conhecimento para ser pertinente e significativo deve partir da realidade do acadêmico para então alcançar formas mais apuradas do conhecimento científico.

Cotidianamente as atividades são desenvolvidas por meio de aula expositiva dialogada, incluindo seminários e debates sobre os conteúdos abordados, exercícios práticos em laboratório e em campo para complementar os conteúdos apresentados em sala de aula. Como recurso adicional também é utilizado o suporte das Tecnologias de Informação e Comunicação e plataformas de educação a distância como no caso do *Moodle*.

A avaliação dos acadêmicos do curso é concebida como um processo contínuo e cumulativo que permeia todas as etapas da aprendizagem. Entendida como uma possibilidade de acompanhamento do progresso acadêmico sustentada em um diagnóstico qualitativo da formação integral dos estudantes atenta a suas dimensões ambientais, sociais, culturais e científicas.

Tais metodologias contribuem para a formação humanística e generalista propagada pelo Projeto Institucional da UNIPAMPA, bem como a excelência acadêmica e profissional dos acadêmicos do curso.

Devido à diversidade de componentes curriculares, os métodos e técnicas de ensino assim como a avaliação são estabelecidos para cada componentes curriculares pelo professor regente das mesmas. Elas encontram-se no plano de Ensino das respectivas componentes curriculares.

Os alunos com frequência igual ou superior a 75%, e nota média mínima igual ou superior a 6 (seis) serão aprovados. Alunos com frequência inferior a 75% ou nota inferior a 6 (seis) serão reprovados. O aluno que por motivo de doença faltar a qualquer avaliação deverá, no prazo de 72 horas, após esta data, apresentar atestado médico para possibilitar a realização de prova em 2ª chamada.

A avaliação do discente deverá ser processual, cumulativa e contínua, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, conforme artigo 58 da Resolução 29/2011 do CONSUNI.

2.3.4. Matriz curricular

A Figura 1 apresenta a matriz curricular do curso de Geofísica, totalizando 2.730 h divididas em oito semestres. As componentes curriculares básicas totalizam 990 h (ou, 36,3% do total), as componentes curriculares profissionalizantes totalizam 1.440 h (ou, 52,7% do total). Somado a estas estão 180 h (ou, 6,6% do total) em CCGs e 120 h (ou, 4,4% do total) em ACGs.

Figura 1: Matriz curricular do Curso Bacharelado em Geofísica

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Introdução à Geofísica I (30h)	Introdução à Geofísica II (30h)	Programação Computacional para Geofísica (60h)	Geofísica Matemática (90)	Gravimetria (60h)	Magnetometria (60h)	Trabalho de Conclusão de Curso I (90h)	Trabalho de Conclusão de Curso II (120h)
Cálculo I (60h)	Cálculo II (60h)	Cálculo III (60h)	Cálculo Numérico (60h)	Métodos Elétricos (60h)	Métodos Eletromagnéticos (60h)	Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea (60h)	Seminários de Geofísica (30h)
Física I (60h)	Física II (60h)	Física III (60h)	Física IV (60h)	Métodos Radiométricos (60h)	Prática de Métodos Eletromagnéticos (30h)	Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral (30h)	
Geometria Analítica (60h)	Probabilidade e Estatística (60h)	Laboratório de Física I (30h)	Laboratório de Física II (30h)	Sísmica I (60h)	Sísmica II (60h)	Geofísica Aplicada à Prospecção de Petróleo (30h)	
Química Geral (60)	Cartografia (45h)	Sedimentologia (45h)	Propriedades Físicas das Rochas (60h)	Sensoriamento Remoto (60h)	Prática de Métodos Sísmicos (30h)	Geologia do Petróleo (30h)	
Sistema Terra (60h)	Mineralogia I (60h)	Petrologia (60h)	Estratigrafia (60h)	Geologia Estrutural (60h)	Perfilagem Geofísica de Poços (60h)		
					Geologia Econômica (60h)		
330 horas-aula	315 horas-aula	315 horas-aula	360 horas-aula	360 horas-aula	360 horas-aula	240 horas-aula	150 horas-aula

Componentes Curriculares do Núcleo Básico
 Componentes Curriculares do Núcleo Profissionalizante

2.3.5 Comparação com a matriz curricular antiga

Os quadros 4 a 11 apresentam os nomes das componentes curriculares, as disciplinas classificadas como pré-requisitos obrigatórios e aconselháveis, as cargas horárias (C. H.) de conteúdo teórico, prático e total, para os oito semestres do Curso de Geofísica. Após a apresentação das tabelas relativas a cada semestre letivo são apresentadas as justificativas para as mudanças realizadas em relação a grade curricular antiga (apresentada no Anexo 1).

Quadro 1: 1º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	Pré-Requisito Aconselhável	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Cálculo I	-	-	60	0	60/4
Física I	-	-	60	0	60/4
Geometria Analítica	-	-	60	0	60/4
Introdução à Geofísica I	-	-	15	15	30/2
Química Geral	-	-	45	15	60/4
Sistema Terra	-	-	45	15	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE	-	-	285	45	330

Justificativa das mudanças curriculares do 1º SEMESTRE

A componente curricular “Redação Técnica” foi excluída, sendo que sua ementa será coberta pelas novas componentes curriculares “Introdução à Geofísica I” e “Introdução à Geofísica II”, que também servirão para introduzir os alunos à profissão de Geofísico, a Geofísica Global e aos Métodos Geofísicos de Exploração. A componente curricular “Geologia Geral” passa a denominar-se “Sistema Terra”. A componente curricular “Física Fundamental I” passa a denominar-se “Física I”.

A componente curricular “Laboratório de Física I” será mesclada com o “Laboratório de Física II” e será oferecida no terceiro semestre com o nome de “Laboratório de Física I”. A justificativa para a mudança nas ementas e carga horária dos laboratórios de física é que as mesmas estavam excessivas para um curso de Geofísica. A componente curricular “Química Geral” foi introduzida na nova matriz

curricular visando fortalecer o conhecimento de química nos alunos do curso de Geofísica.

Quadro 2: 2º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	Pré-Requisito Aconselhável	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Cálculo II	Cálculo I	-	60	0	60/4
Física II	Cálculo I	Física I	60	0	60/4
Probabilidade e Estatística	-	Cálculo I	60	0	60/4
Introdução à Geofísica II	-	-	15	15	30/2
Cartografia	-	-	30	15	45/3
Mineralogia I	Sistema Terra Química Geral	-	30	30	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE			255	60	315

Justificativa das mudanças curriculares do 2º SEMESTRE

A componente curricular “Álgebra Linear” foi excluída, sendo que parte de sua ementa será coberta na componente curricular “Geometria Analítica” do primeiro semestre. A componente curricular “Inglês Instrumental” foi excluída porque se considera que sua ementa é coberta por outras componentes curriculares do currículo. A componente curricular “Física Fundamental II” passa a denominar-se “Física II”. Com o intuito de aprimorar a avaliação da qualidade dos resultados de levantamentos geofísicos, foi introduzida a componente curricular “Probabilidade e Estatística”.

Visando melhorar a distribuição dos conteúdos e aumentar o nível de conhecimento em Geologia por parte dos alunos do curso de Geofísica foram realizadas modificações nas componentes curriculares relacionadas com essa área do conhecimento. Estas justificativas servem para as modificações realizadas nas componentes curriculares de Geologia de todos os semestres na nova matriz curricular. A ementa da componente curricular “Mineralogia e Petrologia” foi dividida em duas novas componentes curriculares: “Mineralogia I” oferecida no segundo semestre e “Petrologia” oferecida no terceiro semestre. A ementa da componente curricular “Sedimentologia e Estratigrafia” foi dividida em duas novas componentes curriculares: “Sedimentologia” oferecida no terceiro semestre e “Estratigrafia”

oferecida no quarto semestre. A componente curricular “Cartografia” foi introduzida na nova matriz curricular.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

Quadro 3: 3º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	Pré-Requisito Aconselhável	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Cálculo III	Cálculo II	-	60	0	60/4
Física III	Cálculo I	Física II	60	0	60/4
Laboratório de Física I	Física I, Física II	Cálculo I	0	30	30/2
Programação Computacional para Geofísica	-	Cálculo II, Probabilidade e Estatística	30	30	60/4
Sedimentologia	-	Sistema Terra, Mineralogia I	30	15	45/4
Petrologia	Mineralogia I	-	30	30	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE			210	105	315

Justificativa das mudanças curriculares do 3º SEMESTRE

A componente curricular “Física Fundamental III” passa a denominar-se “Física III”. A componente curricular “Laboratório de Física III” será mesclada com o “Laboratório de Física IV” e será oferecida no quarto semestre com o nome de “Laboratório de Física II”. A componente curricular “Introdução à Prospecção Geofísica” teve sua ementa dividida entre as componentes curriculares “Introdução à Geofísica I” e “Introdução à Geofísica II”.

A componente curricular “Geologia Estrutural e Geotectônica” será denominada “Geologia Estrutural” sendo oferecida no quinto semestre. A parte da ementa relacionada á Geotectônica será diluída entre as outras componentes curriculares de Geologia.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

Quadro 4: 4º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	Pré-Requisito Aconselhável	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Cálculo Numérico	Cálculo II	-	60	0	60/4
Física IV	Cálculo I	Física III	60	0	60/4
Geofísica Matemática	Programação Computacional, Cálculo III	-	45	45	90/6
Laboratório de Física II	Laboratório de Física I, Física III	-	0	30	30/2
Propriedades Físicas das Rochas	Petrologia	Física I, Física II, Física III	45	15	60/4
Estratigrafia	Sedimentologia	-	45	15	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE			255	105	360

Justificativa das mudanças curriculares do 4º SEMESTRE:

A componente curricular “Física Fundamental IV” passa a denominar-se “Física IV”. A componente curricular “Cálculo Numérico” foi introduzida em razão de sua importância nas etapas de processamento de dados geofísicos.

A componente curricular “Processamento de Dados Geofísicos” teve a ementa readequada e passa a denominar-se “Geofísica Matemática”.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

Quadro 5: 5º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Gravimetria	Física I; Cartografia; Cálculo III; Propriedades Físicas das Rochas	45	15	60/4
Métodos Elétricos	Física II; Cálculo III; Propriedades Físicas das Rochas	45	15	60/4
Métodos Radiométricos	Física IV; Propriedades Físicas das Rochas	45	15	60/4
Sísmica I	Física III; Propriedades Físicas das Rochas; Geofísica Matemática	60	0	60/4
Sensoriamento Remoto	Física III	45	15	30/2
Geologia Estrutural	Geometria Analítica; Petrologia; Estratigrafia	45	15	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE		285	75	360

Justificativa das mudanças curriculares do 5º SEMESTRE:

Muitas das componentes do núcleo profissionalizante, concentradas predominantemente a partir do quinto semestre da nova matriz curricular, foram renomeadas e tiveram suas ementas reorganizadas seguindo o contexto atual Geofísica a nível nacional e internacional.

A componente curricular “Métodos de Geofísica Nuclear” passa a denominar-se “Métodos Radiométricos”. A componente curricular “Métodos Sísmicos” foi dividida em “Sísmica I”, do quinto semestre, e “Prática de Métodos Sísmicos”, do sexto semestre. A componente curricular “Métodos Elétricos e Radiométricos” passa a denominar-se “Métodos Elétricos”. A componente curricular “Métodos Potenciais em Geofísica” foi dividida em “Gravimetria”, do quinto semestre, e “Magnetometria”, do sexto semestre. A componente curricular “Sistema de Informações Geográficas – SIG” passa a ser uma CCGG.

Visando aprimorar o conhecimento na área da prospecção de petróleo, foi introduzida a componente curricular “Geologia do Petróleo”.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

Quadro 6: 6º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Magnetometria	Física II; Cartografia; Cálculo III; Propriedades Físicas das Rochas	45	15	60/4
Métodos Eletromagnéticos	Física II; Cálculo III; Propriedades Físicas das Rochas	60	0	60/4
Prática de Métodos Eletromagnéticos	Física II; Cálculo III; Propriedades Físicas das Rochas	0	30	30/2
Sísmica II	Sísmica I	60	0	60/4
Prática de Métodos Sísmicos	Sísmica I	0	30	30/2
Perfilagem Geofísica de Poços	Propriedades Físicas das Rochas; Métodos Elétricos; Métodos Radiométricos; Sísmica I	45	15	60/4
Geologia Econômica	Petrologia	45	15	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE		255	105	360

Justificativa das mudanças curriculares do 6º SEMESTRE:

A componente curricular “Geofísica de Petróleo” passa a denominar-se “Sísmica II”. A componente curricular “Métodos Eletromagnéticos” foi dividida em duas componentes curriculares: “Métodos Eletromagnéticos” cobrindo a parte teórica da ementa, e, “Prática de Métodos Eletromagnéticos”, cobrindo a parte prática da ementa. Estas duas componentes curriculares serão oferecidas do sexto semestre. A componente curricular “Geofísica de Água Subterrânea” será denominada “Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea” e será oferecida no sétimo semestre. A componente curricular “Geofísica de Exploração Mineral” teve sua ementa dividida em duas novas componentes curriculares: “Geologia Econômica”, do sexto semestre, e, “Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral”, do sétimo semestre.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

Quadro 7: 7º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Trabalho de Conclusão de Curso I	Aprovado em todas as componentes curriculares do 6º semestre	60	30	90/6
Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea	Aprovado em todas as as componentes curriculares do 6º semestre	45	15	60/4
Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral	Aprovado em todas as componentes curriculares do 6º semestre	15	15	30/2
Geofísica Aplicada à Prospecção de Petróleo	Aprovado em todas as as componentes curriculares do 6º semestre	15	15	30/2
Geologia do Petróleo	Propriedades Físicas das Rochas; Geologia Estrutural; Perfilagem Geofísica de Poços	15	15	60/4
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE		150	90	240

Justificativa das mudanças curriculares do 7º SEMESTRE:

A principal modificação no sétimo semestre foi a inclusão de novas as componentes curriculares obrigatórias. A justificativa para tal modificação é que a carga horária para o TCC I estava excessiva e que a concentração de as componentes curriculares profissionalizantes obrigatórias em apenas dois semestres (quinto e sexto) era prejudicial à formação dos alunos.

A componente curricular “Sensoriamento Remoto” foi introduzida na nova matriz curricular por ser considerada atualmente uma ferramenta fundamental de auxílio aos métodos geofísicos de exploração.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

Quadro 8: 8º Semestre

COMPONENTES CURRICULARES	Pré-Requisito Obrigatório	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Total
Trabalho de Conclusão de Curso II	Ter sido aprovado em todas as componentes curriculares do 7º semestre	60	60	120/4
Seminários de Geofísica	Ter sido aprovado em todas as componentes curriculares do 7º semestre	30	0	30/2
CARGA HORÁRIA DO SEMESTRE		90	60	150

Justificativa das mudanças curriculares do 8º SEMESTRE:

A componente curricular “Seminários de Geofísica” foi introduzida visando promover o intercâmbio de ideias e projetos de pesquisa entre os professores do Curso e também colaboradores de outras áreas, vinculados ou não à UNIPAMPA, com os discentes do Curso de Geofísica. Esta nova componente curricular irá contribuir tanto para o melhor desenvolvimento e discussão dos resultados obtidos no TCC quanto para abrir caminho para um futuro projeto de pesquisa de Pós-Graduação por parte dos formandos da Geofísica.

Os pré-requisitos incluídos neste semestre tem a finalidade de proporcionar um conhecimento continuado de componentes curriculares que exigem capacidade prévia do mesmo.

2.3.6 Quadro de equivalências

O quadro 9 apresenta as cargas horárias das disciplinas na grade curricular antiga (Anexo 1) e a situação na matriz curricular proposta neste PPC (Figura 1).

Quadro 9: Equivalências das componentes curriculares do curso de Geofísica

SEMESTRE	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	C. H. (h)	SITUAÇÃO NA NOVA MATRIZ	EQUIVALÊNCIA
1	Cálculo I	75	Redução de 15h	Aproveitamento das 15 horas excedentes como CCCG
1	Física Fundamental I	60	Física I	Aproveitamento integral
1	Laboratório de Física I	60	Mesclada com Laboratório de Física II e passa a denominar-se Laboratório de Física I, oferecida no 3º semestre. Alunos que cursaram Laboratório de Física I e II pelo currículo antigo recebem equivalência de Laboratório de Física I do currículo novo.	Aproveitamento de 45 horas excedentes como CCCG
1	Geometria Analítica	60	Sem alteração	-
1	Química Geral	60	Criada na nova matriz curricular	Sem pendências
1	Geologia Geral I	60	Sistema Terra	Aproveitamento integral

2	Redação técnica	30	Excluída	Aproveitamento das 30 horas como CCG
2	Cálculo II	75	Redução de 15h	Aproveitamento das 15 horas excedentes como CCG
2	Física Fundamental II	60	Física III	Aproveitamento integral
2	Laboratório de Física II	60	Mesclada com Laboratório de Física I e passa a denominar-se Laboratório de Física I, oferecida no 3º semestre. Alunos que cursaram Laboratório de Física I e II pelo currículo antigo recebem equivalência de Laboratório de Física I do currículo novo.	Aproveitamento de 45 horas excedentes como CCG
2	Probabilidade e Estatística	60	Criada na nova matriz curricular	Sem pendências
2	Álgebra Linear	60	Excluída	Aproveitamento das 60 horas como CCG

2	Sedimentologia e Estratigrafia	60	Dividida em duas novas componentes curriculares denominadas Sedimentologia (45h) e, Estratigrafia (60h). Alunos que cursaram Sedimentologia e Estratigrafia do currículo antigo receberão equivalência na disciplina de Estratigrafia do currículo novo e, deverão cursar Sedimentologia.	Aproveitamento integral.
2	Mineralogia e Petrologia	120	Dividida em duas novas componentes denominadas Mineralogia I (60h) e, Petrologia (60h)	Aproveitamento integral
2	Inglês Instrumental	30	Excluída	Aproveitamento das 30 horas como CCCG
2	Cartografia	45	Criada na nova matriz curricular	Sem pendências
3	Cálculo III	75	Redução de 15h	Aproveitamento das 15 horas excedentes como CCCG
3	Física Fundamental III	60	Física II	Aproveitamento integral

3	Laboratório de Física III	60	Mesclada com Laboratório de Física IV e passa a denominar-se Laboratório de Física II, oferecida no 4º semestre. Alunos que cursaram Laboratório de Física III e IV pelo currículo antigo recebem equivalência de Laboratório de Física II do currículo novo.	Aproveitamento de 45 horas excedentes como CCCG
3	Programação Computacional	60	Programação Computacional para Geofísica	Aproveitamento integral
3	Geologia Estrutural e Geotectônica	90	Passa a denominar-se Geologia Estrutural (60h), oferecida no 5º semestre	Aproveitamento de 30 horas excedentes como CCCG
3	Introdução à Prospecção Geofísica	60	Dividida em duas componentes denominadas Introdução à Geofísica I (30h) e, Introdução à Geofísica II (30h) oferecidas no 1º e no 2º semestre, respectivamente.	Aproveitamento integral
4	Cálculo IV	75	Excluída	Aproveitamento das 75 horas como CCCG

4	Física Fundamental IV	60	Física IV	Aproveitamento integral
4	Laboratório de Física IV	60	Mesclada com Laboratório de Física III e passa a denominar-se Laboratório de Física II, oferecida no 4º semestre. Alunos que cursaram Laboratório de Física III e IV pelo currículo antigo recebem equivalência de Laboratório de Física II do currículo novo.	Aproveitamento de 45 horas excedentes como CCCG
4	Propriedades Físicas das Rochas	60	Sem Alteração	-
4	Processamento de Dados Geofísicos	90	Passa a denominar-se Geofísica Matemática, oferecida no 4º semestre.	Aproveitamento integral
5	Métodos de Geofísica Nuclear	60	Métodos Radiométricos	Aproveitamento integral
5	Métodos Sísmicos	75	Dividida em duas componentes denominadas Sísmica I (60h) e, Prática de Métodos Sísmicos (30h) oferecidas no 5º e 6º semestre, respectivamente.	Aproveitamento Integral

5	Métodos Elétricos e Radiométricos	60	Métodos Elétricos	Aproveitamento integral
5	Métodos Potenciais em Geofísica	75	Dividida em duas componentes denominadas Gravimetria (60h) e, Magnetometria (60h) oferecidas no 5º e 6º semestre, respectivamente. Alunos que cursaram Métodos Potenciais em Geofísica receberão equivalência na disciplina Gravimetria e deverão cursar Magnetometria no currículo novo.	Aproveitamento de 15 horas como CCG
5	Sistema de Informações Geográficas – SIG	60	Excluída	Aproveitamento das 60 horas como CCG
5	Geologia do Petróleo	30	Criada na nova matriz curricular	Sem pendências
6	Perfilagem Geofísica de Poços	75	Redução de 15h	Aproveitamento das 15 horas excedentes como CCG
6	Geofísica de Petróleo	75	Passa a denominar-se Sísmica II (60h)	Aproveitamento das 15 horas excedentes como CCG

6	Métodos Eletromagnéticos	75	Dividida em duas componentes denominadas Métodos Eletromagnéticos (60h) e, Prática de Métodos Eletromagnéticos (30h) oferecidas no 6º semestre.	Aproveitamento integral
6	Geofísica de Água Subterrânea	75	Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea	Aproveitamento das 15 horas excedentes como CCG
6	Geofísica de Exploração Mineral	75	Dividida em duas componentes denominadas Geologia Econômica (60h) e, Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral (30h) oferecidas no 6º e 7º semestres, respectivamente.	Aproveitamento integral
7	Trabalho de Conclusão de Curso I	210	Redução de 120h	Aproveitamento das 120 horas excedentes como CCG
7	Sensoriamento Remoto	60	Criada na nova matriz curricular	Sem pendências
8	Trabalho de Conclusão de Curso II	210	Redução de 90h	Aproveitamento das 90 horas excedentes como CCG

8	Seminários de Geofísica	30	Criada na nova matriz curricular	Sem pendências
---	-------------------------	----	----------------------------------	----------------

As horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG), computadas no período de vigência do PPC antigo, permanecerão válidas e sem alteração.

2.3.7 Ementas e normas

As ementas e normas de cada componente curricular obrigatória estão apresentadas nos quadros 10 a 53 a seguir. O quadro 54 apresenta a lista de pré-requisitos dos componentes curriculares complementares. As ementas e normas dos componentes curriculares complementares estão apresentadas nos quadros 55 a 77.

Quadro 10: INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA I

Introdução à Geofísica I			
Ementa: Visão Geral da Geofísica como ciência e como profissão. Métodos geofísicos e propriedades físicas da Terra. Sismicidade mundial e noções de Tectônica de Placas. Ondas sísmicas e a estrutura interna da Terra. Forma da Terra e o campo de gravidade terrestre. Campo geomagnético: conceitos na magnetometria e paleomagnetismo. Radioatividade natural.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 15	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.2. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T., MENEGAT, R. <i>Para entender a Terra</i>, 4 ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.3. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i>. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ERNESTO, M. (coord.) <i>Introdução à Geofísica</i>. São Paulo: IAG/USP, 1983.2. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.3. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.5. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			

Quadro 11: CÁLCULO I

Cálculo I			
Ementa: Funções, limite, continuidade, derivação e integração de funções de uma variável real.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. <i>Cálculo</i>. 8 ed., Vol. 1, Porto Alegre: Editora Bookmann, 2007.2. ÁVILA, G. <i>Cálculo das funções de uma variável</i>. 7 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.3. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. <i>Cálculo A: Funções, limites, derivação e integração</i>, 6 ed., São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LARSON, R., EDWARDS, B. H. <i>O Cálculo com Aplicações</i>. 6 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.2. SALAS, S. L. <i>Cálculo</i>. 9 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: , Editora LTC, 2005.3. SWOKOWSKI, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. 2 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora Makron Books, 1995.4. LEITHOLD, G. O. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. 3 ed., Vol. 1, São Paulo: Editora Harbra, 1994.5. THOMAS Jr, G. B., WEIR, M. D., HASS, J., GIORDANO, F. R. <i>Cálculo</i>. Vol. 2. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2009.			

Quadro 12: FÍSICA I

Física I			
Ementa: Medidas Físicas. Cinemática. Estática e Dinâmica do Ponto e do Corpo Rígido.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.2. TIPLER, P. <i>Física</i>. 5 ed. Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.3. SERWAY R., JEWETT Jr., J. W. <i>Princípios de Física</i>, Vol. 1, São Paulo: Editora Thomson, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física básica</i>. Vol. 1, São Paulo: Editora Blücher, 2008.2. KNIGHT, R. D. <i>Física</i>, 2 ed., Vol. 1, Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.4. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i>. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.5. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.			

Quadro 13: GEOMETRIA ANALÍTICA

Geometria Analítica			
Ementa: Definição e operações com vetores no plano e no espaço. Estudo da Reta. Estudo do Plano. Distâncias. Cônicas. Superfícies. Matrizes e Sistemas Lineares.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. ANTON, H., RORRES, C. <i>Álgebra linear com aplicações</i>. Porto Alegre: Editora Bookmann, 2001.2. BOLDRINI, J. L. <i>Álgebra Linear</i>. 3 ed., São Paulo: Editora Harbra, 1980.3. LEON, S. J. <i>Álgebra Linear com Aplicações</i>. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LIMA, EJ. L. <i>Álgebra Linear</i>. 2 ed., Rio de Janeiro: Editora da Sociedade Brasileira de Matemática, 1996.2. POOLE, D. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2004.3. STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. <i>Álgebra linear</i>. Rio de Janeiro: Editora Makron Books, 1987.4. LEITHOLD, G. O. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. 3 ed., Vol. 1, São Paulo: Editora Harbra, 1994.5. THOMAS Jr, G. B., WEIR, M. D., HASS, J., GIORDANO, F. R. <i>Cálculo</i>. Vol. 2. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2009.			

Quadro 14: QUÍMICA GERAL

Química Geral			
Ementa: Capacitar os alunos para o entendimento dos conceitos básicos da química geral envolvendo matéria e energia, estrutura atômica, cálculos e reações químicas em geral, dando ênfase na interface da química com a Geologia.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. ATKINS, P. e JONES, L., <i>Princípios Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> , 3ª ed., Ed. Bookman, 2006.			
2. BROWN, T. L., LEMAY JR., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J. R., <i>Química – A Ciência Central</i> , 9ª ed. , Ed. Pearson, 2010.			
3. KOLTZ, J. C. e TREICHEL Jr., P. M., <i>Química Geral e Reações Químicas</i> , V. 1 e 2 –5ª Ed., 2008.			
Bibliografia complementar:			
1. RUSSEL, <i>Química Geral</i> , v. 1 e 2, 2ª Ed. Ed. Pearson Makron Books, 1994.			
2. BRADY, J. E. e Humiston, G. E., <i>Química Geral</i> , v. 1 e 2 –2ª Ed. Ed. LTC, 1986.			
3. BRADY, RUSSEL e HOLUM, <i>Química – A Matéria e Suas Transformações</i> , 3ª ed., Ed. LTC, 2002.			
4. MAHAN-MYERS, <i>Química - Um Curso Universitário</i> , 4ª ed., Ed. Edgard Blucher Ltda, 2005.			
5. EMSLEY, <i>Moléculas em Exposição</i> , Ed. Edgard Blucher, 2001.			

Quadro 15: SISTEMA TERRA

Sistema Terra			
Ementa: Introdução às Geociências e a Geologia; Universo e Sistema Solar; Sistema Terra; Atmosfera; Estrutura Interna da Terra; Tectônica de Placas; Minerais e Rochas; Vulcanismo e Plutonismo; Metamorfismo; Terremotos; Deformação e Estruturas Geológicas; Dinâmica Externa da Terra; Solos e Sedimentos; Ciclo Hidrológico; Ambientes de Sedimentação; Processos Erosivos e Sedimentares Continentais, Costeiros e Marinhos; Rochas Sedimentares; O Tempo Geológico; Princípios de Datação; Estratigrafia; Fósseis; Geologia Histórica: os Éons Hadeano, Arqueano, Proterozóico e Fanerozóico; Recursos Energéticos e Minerais; Clima e Mudanças Climáticas; Saídas de campo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. WICANDER, R. e MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia. Cengage Learning, São Paulo. 2009. 508 p.2. PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T. H. <i>Para Entender a Terra</i>, Trad. Rualdo Menegat (coord.) et al. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.3. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI (Org.) <i>Decifrando a Terra</i>. São Paulo: Editora da USP, 2000.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Geografia do Brasil, Região Sul. Vol. 2, Rio de Janeiro: IBGE, 1990.2. SUGUIO, Kenitiro, A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. 2.ed. 2003. 152 p.3. LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia geral. 8. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1980. 397 p.4. POPP, Jose Henrique, Geologia geral. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2010. 309 p.5. SALGADO-LABORIOU, M.L. História ecológica da Terra. São Paulo: Edgar Blücher, 1994. 307 p.			

Quadro 16: INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA II

Introdução à Geofísica II			
Ementa: Tópicos teóricos, experimentais e de interpretação de dados nos seguintes métodos geofísicos: eletrorresistividade, sísmica, magnetometria, gravimetria, eletromagnético de baixa e alta frequência, gamaespectrometria e perfilagem de poços. Práticas de campo e de laboratório simulando problemas exploratórios e de caracterização de terrenos.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 15	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.2. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T., MENEGAT, R. <i>Para entender a Terra</i>, 4 ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.3. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i>. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ERNESTO, M. (coord.) <i>Introdução à Geofísica</i>. São Paulo: IAG/USP, 1983.2. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.3. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.5. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			

Quadro 17: CÁLCULO II

Cálculo II			
Ementa: Funções de várias variáveis, limites, continuidades, diferenciabilidade, integração e aplicações de funções de várias variáveis. Sequências e Séries Numéricas. Sequências e Séries Funções.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. <i>Cálculo</i> . 8 ed., Vol. 2, Porto Alegre: Editora Bookmann, 2007.			
2. ÁVILA, G. <i>Cálculo das funções de uma variável</i> . 7 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.			
3. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. <i>Cálculo A: Funções, limites, derivação e integração</i> , 6 ed., São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006.			
4. LEITHOLD, G. O. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . 3 ed., Vol. 2, São Paulo: Editora Harbra, 1994.			
5. THOMAS Jr, G. B., WEIR, M. D., HASS, J., GIORDANO, F. R. <i>Cálculo</i> . Vol. 2. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2009.			
Bibliografia complementar:			
1. ÁVILA, G. <i>Análise matemática para Licenciatura</i> . 3 ed., São Paulo: Editora Edgar Blücker, 2006.			
2. ÁVILA, G. <i>Introdução à análise matemática para Licenciatura</i> . 2 ed., São Paulo: Editora Edgar Blücker, 2003.			
3. GUIDORIZZI, H. L. <i>Um curso de cálculo</i> . Vol. 2, Rio de Janeiro: , Editora LTC, 1998.			
4. LARSON, R., EDWARDS, B. H. <i>O Cálculo com Aplicações</i> . 6 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.			
5. SALAS, S. L. <i>Cálculo</i> . 9 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: , Editora LTC, 2005.			
6. SWOKOWSKI, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . 2 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora Makron Books, 1995.			

Quadro 18: FÍSICA II

Física II			
Ementa: Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial. Corrente elétrica. Resistência. Circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Biot-Savart. Lei de Faraday. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.2. TIPLER, P. <i>Física</i>, 5 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.3. SERWAY R., JEWETT Jr., J. W. <i>Princípios de Física</i>, Vol. 3, São Paulo: Editora Thomson, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física básica</i>, Vol. 3, São Paulo: Editora Blücher, 2008.2. KNIGHT, R. D. <i>Física</i>, 2 ed., Vol. 3, Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.3. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.5. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			

Quadro 19:PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Probabilidade e Estatística			
<p>Ementa: Noções de amostra e amostragem. Estatística descritiva: tabelas de medidas, frequências, gráficas. Medidas descritivas e método dos momentos. Probabilidade: conceito e teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidade: distribuição binomial, o teorema do limite central e a distribuição normal, outras distribuições. Variáveis Bidimensionais: tabelas de frequência conjunta, função de probabilidade conjunta e associações entre variáveis. Inferências Estatísticas: estimativas e testes de hipóteses. Análise de Regressão: correlação linear e regressão linear simples, regressão linear múltipla e regressão não linear.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. <i>Estatística Básica</i>, 5 ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2002.2. BOLDRINI, J. L. <i>Álgebra Linear</i>. 3 ed., São Paulo: Editora Harbra, 1980.3. COSTA NETTO, P. L. O. <i>Estatística</i>. 2.ed., São Paulo: Editora Blücher, 2009.			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. LANDIM, P. M. B. <i>Análise Estatística de Dados Geológicos</i>. 2 ed., São Paulo: Editora da UNESP, 2003.2. MAGALHÃES, M. N. <i>Noções de Probabilidade e Estatística</i>. 6 ed. São Paulo: Editora da USP, 2008.3. CRESPO, A. A. <i>Estatística Fácil</i>. 19 ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2010.4. SWOKOWSKI, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. 2 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora Makron Books, 1995.5. LEITHOLD, G. O. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. 3 ed., Vol. 1, São Paulo: Editora Harbra, 1994.			

Quadro 20: CARTOGRAFIA

Cartografia			
<p>Ementa: Princípios de cartografia básica. Definições e conceitos básicos. Mapas e Cartas. Introdução a diferentes projeções. Mapas Temáticos. Os principais órgãos cartográficos brasileiros. Sistema de coordenadas geográficas. As bases do Sistema. Principais projeções cartográficas, suas aplicações e características principais. Comparação entre diferentes sistemas de projeção. Relação interdisciplinar entre a Cartografia e o Geoprocessamento. Conceitos de geodésia. Sistemas geodésicos de referência. Esboço histórico. Sistemas de referências terrestres mais difundidos. Conceitos e definições. Posicionamento terrestre. Conceitos de Datum. Transporte de coordenadas. Sistema Geocêntrico Terrestre. Sistema global de posicionamento por satélite (GPS). Princípios físicos. Receptores GPS e DGPS. Princípios de funcionamento. Aquisição de dados. Exemplos práticos de aplicações. Modelo digital de elevação (DEM). Conceitos teóricos básicos. Representação gráfica de modelos digital de elevação (DEM). Aplicações práticas.</p>			
Carga Horária Total: 45h	CHT: 30	CHP: 15	CHPP: 0
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. JOLY, F. <i>A Cartografia</i>. 12 ed., São Paulo: Editora Papirus. 1990.2. FITZ, Paulo Roberto. <i>Cartografia Básica</i>. Oficina de Textos, 2008.143 p.3. OLIVEIRA, C. <i>Curso de cartografia moderna</i>. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. PORCHER, C.A. & LOPES, R.C. 2000. Programa Levantamentos Geológicos2. CPRM - Serviço Geológico do Brasil. <i>Geologia e Metalogênese</i>. FOLHA SH.22-Y-A, Estado do Rio Grande do Sul, Escala 1:250.000. Brasília: 2000. (CD-ROM).3. JARVIS, A.; REUTER, H.I.; NELSON A., GUEVARA E. Hole-filled seamless SRTM data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), 2008, disponível em http://srtm.csi.cgiar.org.4. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, R. <i>Decifrando a Terra</i>. Oficina de textos, 2010.5. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. <i>Para entender a Terra</i>. Porto Alegre: Bookman, 4 ed., 2006.			

Quadro 21: MINERALOGIA I

Mineralogia I			
Ementa: Cristalografia: conceitos fundamentais. - Anisotropia e propriedades físicas dos cristais. - A estrutura cristalina. - Sistemas cristalinos. Índices de Miller. Mineralogia: Mineralogia descritiva e genética. Princípios fundamentais da classificação dos minerais; classificação macroscópica dos minerais: A - propriedades morfológicas; B.- propriedades físicas dos minerais. Identificação macroscópica dos principais minerais: silicatos, elementos nativos, carbonatos, óxidos, sulfetos e sulfosais, sulfatos, haloides (fosfatos, vanadatos e nitratos), wolframatos e molibdatos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. DANA, J.D. Manual de Mineralogia. Rio de Janeiro, Livros técnicos e Científicos, 1974. 642p. Em processo de aquisição.2. KLEIN, C., DUTROW, B. Manual de Ciência dos Minerais; tradução e revisão técnica por Rualdo Menegat. - Bookman, 706 p. 2012.3. KLEIN, C.; HURLBUT Jr., C.S. Manual of Mineralogy. 21oEd. Wiley Editora. 670 p. 1999. Em processo de aquisição.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BERRY, L.G., MASON, B., DIETRICH, R.V., Mineralogy: concepts, descriptions, determinations (2ª edição). Freeman, S. Francisco, 561 p. 1983. Em processo de aquisição.2. ANDREW PUTNIS. Introduction to mineral sciences. 1995. 456 pp. Em processo de aquisição.3. LEINZ, V.; CAMPOS, J.E.S. Guia para Determinação de Minerais. 8ª. Ed. Companhia Editora Nacional. 151 p. 1979.4. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, R. <i>Decifrando a Terra</i>. Oficina de textos, 2010.5. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. <i>Para entender a Terra</i>. Porto Alegre: Bookman, 4 ed., 2006.			

Quadro 22: PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA GEOFÍSICA

Programação Computacional			
Ementa: Conceitos básicos de computadores. Tópicos em sistemas operacionais. Introdução à lógica de programação. Conceitos de Entrada/Saída de dados. Estruturas de controle. Arrays. Procedimentos e Estruturas de Programação. Simulação e Otimização. Tópicos de MATLAB, Python e GMT.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. R. <i>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</i> , São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2005.			
2. MEDINA, M., FERTIG, C. <i>Algoritmos e programação: teoria e pratica</i> , São Paulo: Editora Novatec, 2006.			
3. MATSUMOTO, E. Y. <i>MATLAB 6.5 - Fundamentos de Programação</i> , São Paulo: Editora Érica, 2003.			
Bibliografia complementar:			
1. ALBANO, R. S., ALBANO, S. G. <i>Programação em linguagem C</i> , Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.			
2. MENEZES, N. N. C. <i>Introdução à Programação com Phyton - Algoritmos e Lógica de Programação para Iniciantes</i> , São Paulo: Editora Novatec, 2010.			
3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i> . São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
4. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i> . Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.			
5. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i> . New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			

Quadro 23: CÁLCULO III

Cálculo III			
Ementa: Funções Vetoriais. Limite, continuidade, derivação e integração e aplicações de funções vetoriais. Tópicos em Equações Diferenciais Ordinárias e Parciais de 2ª Ordem.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. <i>Cálculo</i> . 8 ed., Vol. 2, Porto Alegre: Editora Bookmann, 2007.			
2. ÁVILA, G. <i>Cálculo das funções de uma variável</i> . 7 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.			
3. BUTKOV, E. <i>Física Matemática</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.			
4. BOYCE, W. E., DIPRIMA, R. C. <i>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</i> , 8 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.			
5. DIACU, F. <i>Introdução a Equações Diferenciais – Teoria e Aplicações</i> . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.			
6. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. <i>Cálculo A: Funções, limites, derivação e integração</i> , 6 ed., São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006.			
7. LEITHOLD, G. O. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . 3 ed., Vol. 2, São Paulo: Editora Harbra, 1994.			
8. THOMAS Jr, G. B., WEIR, M. D., HASS, J., GIORDANO, F. R. <i>Cálculo</i> . Vol. 2. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2009.			
9. WREDE, R., SPIEGEL, M. <i>Cálculo avançado</i> . Coleção Schaum, 2 ed., Porto Alegre: Editora Bookmann, 2004.			
10. ZILL, D. G., CULLEN, M. R. <i>Equações diferenciais</i> . 3 ed., Vol. 1, São Paulo: Editora MakronBooks, 2001.			
11. ZILL, D. G., CULLEN, M. R. <i>Equações diferenciais</i> . 3 ed., Vol. 2, São Paulo: Editora Makron Books, 2001.			
Bibliografia complementar:			
1. ÁVILA, G. <i>Análise matemática para Licenciatura</i> . 3 ed., São Paulo: Editora Edgar Blücker, 2006.			
2. ÁVILA, G. <i>Introdução à análise matemática para Licenciatura</i> . 2 ed., São Paulo: Editora Edgar Blücker, 2003.			
3. GUIDORIZZI, H. L. <i>Um curso de cálculo</i> . Vol. 2, Rio de Janeiro: , Editora LTC, 1998.			
4. LARSON, R., EDWARDS, B. H. <i>O Cálculo com Aplicações</i> . 6 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.			
5. SALAS, S. L. <i>Cálculo</i> . 9 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: , Editora LTC, 2005.			
6. SWOKOWSKI, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> . 2 ed., Vol. 2, Rio de			

Janeiro: Editora Makron Books, 1995.

Quadro 24:FÍSICA III

Física III			
Ementa: Oscilações. Introdução aos fenômenos ondulatórios; ótica geométrica, reflexão e refração, difração, interferência e polarização da luz.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 2 e 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.2. TIPLER, P. <i>Física</i>, 5 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.3. SERWAY R., JEWETT Jr., J. W. <i>Princípios de Física</i>, Vol. 2 e 4, São Paulo: Editora Thomson, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física básica</i>, Vol. 2 e 4, São Paulo: Editora Blücher, 2008.2. KNIGHT, R. D. <i>Física</i>, 2 ed., Vol. 2 e 4, Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.3. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.5. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			

Quadro 25: LABORATÓRIO DE FÍSICA I

Laboratório de Física I			
Ementa: Estudo/ realização de procedimentos experimentais de escalas e medidas, cinemática, Leis de Newton, conservação de energia mecânica, eletricidade e magnetismo.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 0	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 1 e 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.2. TIPLER, P. <i>Física</i>, 5 ed., Vol. 1 e 2, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.3. NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física básica</i>, Vol. 1 e 3, São Paulo: Editora Blücher, 2008.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. SERWAY R., JEWETT Jr., J. W. <i>Princípios de Física</i>, Vol. 1 e 3, São Paulo: Editora Thomson, 2004.2. KNIGHT, R. D. <i>Física</i>, 2 ed., Vol. 1 e 3, Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.3. BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. <i>Estatística Básica</i>, 5 ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2002.4. BOLDRINI, J. L. <i>Álgebra Linear</i>. 3 ed., São Paulo: Editora Harbra, 1980.5. COSTA NETTO, P. L. O. <i>Estatística</i>. 2.ed., São Paulo: Editora Blücher, 2009.			

Quadro 26: SEDIMENTOLOGIA

Sedimentologia			
Ementa: Intemperismo e ciclo sedimentar. Origem dos sedimentos e das rochas sedimentares. Principais métodos de análise sedimentológica. Classificação dos sedimentos. Propriedades físicas das partículas (granulometria, forma, seleção), Porosidade e permeabilidade; Transporte e sedimentação em ambiente aquoso, eólico, glacial e gravitacional; Estruturas sedimentares. Introdução á análise de fácies.			
Carga Horária Total: 45h	CHT: 30	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. SOUZA, C. R. G., SUGUIO, K., OLIVEIRA, A. M. S., OLIVEIRA, P. E. <i>Quaternário do Brasil</i>. São Paulo: Editora Holos, 2003.2. SUGUIO, K. <i>Geologia Sedimentar</i>. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.3. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, R. <i>Decifrando a Terra</i>. Oficina de textos, 2010.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ALLEN, R. J., ALLEN, A. P. <i>Basin Analysis – Principles and Applications</i>, 2 ed., Editora Blackwell Publishing, 2005.2. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. <i>Para entender a Terra</i>. Porto Alegre: Bookman, 4 ed., 2006.3. WICANDER, R. e MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia. Cengage Learning, São Paulo. 2009. 508 p.4. POPP, Jose Henrique, Geologia geral. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2010. 309 p.5. SALGADO-LABORIOU, M.L. História ecológica da Terra. São Paulo: Edgar Blücher, 1994. 307 p.			

Quadro 27: PETROLOGIA

Petrologia			
Ementa: Identificação, descrição e classificação macroscópica de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Atividades práticas de campo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HESS, P. C. <i>Origin of igneous rocks</i>. Boston: Harvard University, 1989.2. YARDLEY, B.W.D. 1994. <i>Introdução a Petrologia Metamórfica</i>. Tradução: Fuck, R. A. Editora Universidade de Brasília, 1994.3. SUGUIO, K. <i>Geologia sedimentar</i>. São Paulo : Edgard Blucher, 2003.4. TUCKER, M. E. 2001. <i>Sedimentary Petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks</i>. Blackwell Publishing, 3ª ed. 262p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. AUBOUIN, J.; BROUSSE, R.; LEHMAN, J.P. <i>Petrologie</i>. Volume 1. New York: Omega. 1981. 602p.2. SIAL, A.N. & McReath, I. <i>Petrologia Ígnea</i>. Salvador: Ed. SBG, 177 p. 1984.3. WERNICK, E. <i>Rochas magmáticas - conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica</i>. São Paulo: UNESP, 2004. 655p.4. MIDDLEMOST, E. K. <i>Magma and magmatic rocks: an introduction to igneous petrology</i>. London: Longman, 1985.5. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, R. <i>Decifrando a Terra</i>. Oficina de textos, 2010.			

Quadro 28: GEOFÍSICA MATEMÁTICA

Geofísica Matemática			
Ementa: Introdução à análise de sinais geofísicos. Dados geofísicos distribuídos no espaço. Noções de Geoestatística. Interpolação espacial. Introdução à inversão geofísica. Softwares utilizados no processamento de dados geofísicos. Exemplos de processamento e apresentação dos resultados.			
Carga Horária Total: 90h	CHT: 45h	CHP: 45h	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. BUTKOV, E. <i>Física Matemática</i>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1978.2. GUIDORIZZI, H. L. <i>Um Curso de Cálculo</i>, Vol. 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.3. ISAAKS, E., SRIVASTAVA, R. <i>Introduction to Applied Geostatistics</i>, New York: Oxford University Press, 1989.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.2. BOYCE, W. E., DIPRIMA, R. C. <i>Equações Diferenciais Elementares</i>. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.3. KAPLAN, W. <i>Cálculo Avançado</i>, Vol. 2, São Paulo: Editora Blücher, 1972.4. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.5. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			

Quadro 29: CÁLCULO NUMÉRICO

Cálculo Numérico			
Ementa: Erros. Zero de Funções. Aproximação de Funções e Interpolação. Integração Numérica. Sistemas Lineares. Solução Numérica para Equações Diferenciais Ordinárias e Parciais.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. BURDEN, R. L. & FAIRES, J. D. <i>Análise Numérica</i> . New York: Editora PWS-KENT, 1989.			
2. HUMES, A. F. <i>et al. Noções de Cálculo Numérico</i> . São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1984.			
3. FRANCO, N. B. <i>Cálculo Numérico</i> . Editora Pearson Prentice Hall, 2006.			
Bibliografia complementar:			
1. PRESS, W. H. <i>Numerical Recipes in C: the Art of Scientific Computing</i> . Cambridge: Editora University Press, 1988.			
2. RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. <i>Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais</i> . São Paulo: Editora Makron Books, 1996.			
3. ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. <i>Cálculo</i> . 8 ed., Vol. 1, Porto Alegre: Editora Bookmann, 2007.			
4. ÁVILA, G. <i>Cálculo das funções de uma variável</i> . 7 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.			
5. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. <i>Cálculo A: Funções, limites, derivação e integração</i> , 6 ed., São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006.			

Quadro 30: FÍSICA IV

Física IV			
Ementa: Gravitação. Fluidos. Calor. Temperatura. Leis da Termodinâmica. Dualidade onda-partícula da luz; física atômica e nuclear.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 2 e 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.2. TIPLER, P. <i>Física</i>, 5 ed., Vol. 1 e 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.3. NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física básica</i>, Vol. 2 e 4, São Paulo: Editora Blücher, 2008.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. SERWAY R., JEWETT Jr., J. W. <i>Princípios de Física</i>, Vol. 2 e 4, São Paulo: Editora Thomson, 2004.2. KNIGHT, R. D. <i>Física</i>, 2 ed., Vol. 2 e 4, Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.			

Quadro 31: LABORATÓRIO DE FÍSICA II

Laboratório de Física II			
Ementa: Estudo/ realização de procedimentos experimentais de fluidos, ondas, termodinâmica e ótica geométrica e física.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 0	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 2 e 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.2. TIPLER, P. <i>Física</i>, 5 ed., Vol. 2 e 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.3. NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de Física básica</i>, Vol. 2 e 4, São Paulo: Editora Blücher, 2008			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. SERWAY R., JEWETT Jr., J. W. <i>Princípios de Física</i>, Vol. 2 e 4, São Paulo: Editora Thomson, 2004.2. KNIGHT, R. D. <i>Física</i>, 2 ed., Vol. 2 e 4, Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.3. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.5. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			

Quadro 32: PROPRIEDADES FÍSICAS DAS ROCHAS

Propriedades Físicas das Rochas			
Ementa: Propriedades físicas das rochas: Permeabilidade, Porosidade, Densidade, Propriedades Magnéticas, e Propriedades Radioativas.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. SCHÖN, J. H. <i>Physical Properties of Rocks, Fundamental and Principles of Petrophysics, Handbook of Geophysical Exploration, Seismic Exploration</i>, Vol. 18, Amsterdam: Editora Elsevier, 2004.3. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.5. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. TAUXE, L. <i>Lectures in Paleomagnetism</i>, electronic book: http://earthref.org/MAGIC/books/Tauxe/2005., 2005.2. FAURER, G. <i>Principles of Isotope Geology</i>, 2 ed, New York: Editora John Wiley & Sons, 1986.3. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.4. SUGUIO, K. <i>Geologia Sedimentar</i>, São Paulo: Editora Blücher, 2003.5. TELFORD, W. D., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E. <i>Applied Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 1990.			

Quadro 33: ESTRATIGRAFIA

Estratigrafia			
Ementa: Introdução aos princípios da análise estratigráfica utilizando conceitos tradicionais de litoestratigrafia e bioestratigrafia e conceitos modernos de aloestratigrafia, estratigrafia de sequências e cronoestratigrafia. Análise de fácies, associações de fácies, sucessões de fácies e seu uso no entendimento da evolução temporal e espacial dos ambientes de sedimentação.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. RIBEIRO, H.J.P.S. <i>Estratigrafia de Sequências – fundamentos e aplicações</i>. Porto Alegre: Unisinos. 428 p., 2001.2. SUGUIO, K. <i>Geologia sedimentar</i>. Ed. Edgard Blücher, 2003.3. ALLEN, R. J, ALLEN, A. P. <i>Basin Analysis – Principles and Applications</i>, 2 ed., Malden: Blackwell Publishing, 2005.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. SLATT, R. M. <i>Stratigraphic reservoir characterization for petroleum Geologist, Geophysicists and Engineering</i>. Handbook of petroleum exploration and production nº 6, Elsevier: Amsterdam, 493 p., 20062. TUCKER, M. E. 2001. <i>Sedimentary Petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks</i>. Blackwell Publishing, 3ª ed. 262p.3. CATUNEANU, O., ABREU, V., BHATTACHARYA, J.P., BLUM, M.D., DALRYMPLE, R.W., ERIKSSON, P.G., FIELDING, C.R., FISHER, W.L., GALLOWAY, W.E., GIBLING, M.R., GILES, K.A., HOLBROOK, J.M., JORDAN, R., KENDALL, C.G.St.C., MACURDA, B., MARTINSEN, O.J., MIALI, A.D., NEAL, J.E., NUMMEDAL, D., POMAR, L., POSAMENTIER, H.W., PRATT, B.R., SARG, J.F., SHANLEY, K.W., STEEL, R.J., STRASSER, A., TUCKER, M.E., WINKER, C. Toward the standardization of sequence stratigraphy. <i>Earth Science Reviews</i> 92: 1–33, 2009.4. MARTINSEN, O., RYSETH, A., HELLAND-HANSEN, W., FLESCHE, H., TORKILDSEN, G., IDIL, S. Stratigraphic base level and fluvial architecture: Ericson Sandstone (Campanian), Rock Springs Uplift, SW Wyoming, USA. <i>Sedimentology</i> 46: 235-259, 1999.5. NEAL, J. & ABREU, V. Sequence stratigraphy hierarchy and the accommodation succession method. <i>Geology</i> 37: 779-782, 2009.6. PAOLA, C.. Quantitative models of sedimentary basin filling. <i>Sedimentology</i> 47: 121-178, 2000.			

Quadro 34:GRAVIMETRIA

Gravimetria			
Ementa: Introdução; fundamentos e teoria do método gravimétrico; equipamentos e forma de aquisição; medida da gravidade; correções; interpretação das anomalias gravimétricas, e modelagem gravimétrica.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.3. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.4. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 1, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 35: MÉTODOS ELÉTRICOS

Métodos Elétricos			
Ementa: Resistividade elétrica. Condutividade Elétrica. Resistividade dos materiais geológicos. Estimativa da resistividade. Resistividade de solos, rochas e minerais. Método da Eletrorresistividade. Método de Polarização Induzida (IP). Método do Potencial Espontâneo (SP). Técnica do Caminhamento Elétrico (CE). Técnica da Sondagem Elétrica Vertical (SEV). Inversão de dados geoeletricos. Apresentação gráfica dos resultados. Interpretação de resultados. Trabalhos práticos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. ORELLANA, E. <i>Prospección geoeletrica en corriente continua</i>. Madrid: Editora Paraninfo, 1972.3. ORELLANA, E. <i>Prospección geoeletrica por campos variables</i>. Madrid: Editora Paraninfo, 1974.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.2. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.3. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.4. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 36: MÉTODOS RADIOMÉTRICOS

Métodos Radiométricos			
Ementa: Radioatividade. Fundamentos teóricos: estrutura atômica, mecanismos de transformação nuclear, emissões radioativas, lei fundamental da desintegração radioativa, famílias e equilíbrio radioativo. Radioatividade das rochas e dos minerais. Instrumentos para medidas ativas e passivas. Aquisição de medidas de campo. Levantamentos terrestres e aéreos. Processamento. Apresentação dos dados. Interpretação dos resultados. Trabalhos práticos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.2. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.3. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.4. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 37: SÍSMICA I

Sísmica I			
Ementa: Tensão, deformação, tipos de ondas elásticas e formas de propagação. Princípio de Huygens, Fermat e Lei de Snell. Introdução ao método da reflexão sísmica. O método de refração sísmica. Exemplos de aplicação.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. YILMAZ, O. <i>Seismic Data Analysis: Processing, Inversion and Interpretation of Seismic Data</i>, 2 ed., Editora da Society of Exploration Geophysics, 2000.2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.3. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.2. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.3. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.4. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.6. SHERIFF, R. E. e GELDART, L. P. <i>Exploration Seismology</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2 ed., 592 p., 1995.			

Quadro 38: SENSORIAMENTO REMOTO

Sensoriamento Remoto			
Ementa: Introdução. Histórico. Conceituação. Definições e componentes do Sensoriamento Remoto do Ambiente. Sensoriamento Remoto no infravermelho termal: fundamentos. Princípios da radiação eletromagnética. Aquisição e sistema de observação da Terra. Características dos satélites orbitais. Sistema remoto multiespectral. Sensoriamento remoto na atmosfera. Sensoriamento remoto da água. Sensoriamento remoto de solos, minerais e relevo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. LILLESAND, T. M., KIEFER, R. K. <i>Sensoriamento Remoto e Interpretação de Imagens</i> . Toronto: Wiley & Sons, 2009.			
2. MOREIRA, Mauricio Alves, Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicações . 4. ed. Viçosa MG: UFV, 2011. 418 p.			
3. NOVO, E.L.de M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações . 3 ed. São Paulo : Editora Blücher. 2008. 363 p.			
4. LIU, Willian Tse Horng, Aplicações de sensoriamento remoto . Campo Grande : Ed. Uniderp, 2007. 881 p.			
Bibliografia complementar:			
1. ENGESAT. <i>Dados LandSat</i> 5. Disponível em: http://www2.engesat.com.br/?system=news&action=read&id=528 , Acesso em: 02/03/2014.			
2. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação . São Paulo : Oficina de Textos. 2008. 160 p.			
3. INPE/DPI. Spring 4.2 para Windows: geoprocessamento para todos . São José dos Campos: INPE. 2008. INPE. SPRING - 4.2. Disponível em: < http://www.dpi.inpe.br/spring > Acesso em: 04/11/2013.			
4. SILVA, Ardemirio de Barros, Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos . Campinas, SP : Unicamp, 2003 236 p.			
5. Ponzoni, Flavio Jorge, Sensoriamento remoto no estudo da vegetação de São Jose dos Campos, SP : A. Silva Vieira Ed. 2009. 127 p.			
6. RICHARDS, J. A. <i>Remote sensing - digital image analysis</i> . springer. Berlim: Verlag, 1993.			

Quadro 39: GEOLOGIA ESTRUTURAL

Geologia Estrutural			
Ementa: Princípios, mecanismos e tipos de deformação das rochas. Classificação geral das estruturas. Juntas e falhas: mecanismos de formação, principais sistemas e classificações. Dobras: tipos de dobramentos, mecanismos de formação e classificações. Lineações e foliações. Interpretação de estruturas em mapas, seções e blocos tridimensionais. Análise estatística de dados estruturais e projeções estereográficas. Análise estrutural. Práticas de campo e de laboratório.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. LACOURT, Helena. <i>Noções de Geometria Descritiva</i>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.2. BENNISON, G.M., MOSELEY, K.A. <i>An introduction to geological structures and maps</i>. Londres: Hodder Education, 7 ed., 2003.3. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. <i>Para entender a Terra</i>. Porto Alegre: Bookman, 4 ed., 2006.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. DAVIS, G. H. E, REYNOLDS, S. J. <i>Structural geology of rocks and regions</i>. 2 ed., New York: Editora Wiley, 1996.2. FRY, N. <i>The Field Description of Metamorphic Rocks</i>. Chichester: John Wiley & Sons. 110 p., 1984.3. FOSSEN, H. <i>Geologia Estrutural</i>. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.4. PRICE, N.J. <i>Analysis of geological structures</i>. Nova Iorque: Cambridge, 2005.5. TEIXEIRA, W., et al. <i>Decifrando a Terra</i>. São Paulo: Editora Nacional. 2ed., 623 p., 2009.			

Quadro 40: MAGNETOMETRIA

Magnetometria			
Ementa: Introdução, fundamentos e teoria do método magnético. Equipamentos e forma de aquisição. Correções. Prática de Campo. Principais técnicas de processamento, análise e interpretação dos dados.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.3. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.4. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 41: MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

Métodos Eletromagnéticos			
Ementa: Introdução e Histórico dos Métodos Eletromagnéticos. Teoria do Eletromagnetismo. Métodos Eletromagnéticos no domínio do tempo e da frequência. Equipamentos. Formas de aquisição, processamento e interpretação dos resultados.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i> . Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.			
2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i> . New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			
3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i> . São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar:			
1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
2. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i> , New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.			
3. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i> . Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.			
4. ORELLANA, E. <i>Prospección geoelectrica por campos variables</i> . Madrid: Editora Paraninfo, 1974.			
5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i> , 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 42: PRÁTICA DE MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

Prática de Métodos Eletromagnéticos			
Ementa: Práticas de aquisição, processamento, apresentação dos resultados e interpretação de resultados obtidos a partir de métodos eletromagnéticos.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 0	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.3. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.4. ORELLANA, E. <i>Prospección geoelectrica por campos variables</i>. Madrid: Editora Paraninfo, 1974.5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 43: SÍSMICA II

Sísmica II			
Ementa: Método de reflexão sísmica: técnicas de aquisição de dados, fontes e instrumentos de registro. Processamento convencional segundo a técnica CMP. Processamento digital de dados sísmicos: ganhos, filtros de frequência, filtro FK, deconvolução, pré-processamento para sinais gerados por vibroseis. Técnicas para correção estática. Técnicas para análise de velocidades. Prática computacional para o processamento de linhas sísmicas. Resolução horizontal e vertical. Técnicas de migração. Exemplos de aplicação.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. YILMAZ, O. <i>Seismic Data Analysis: Processing, Inversion and Interpretation of Seismic Data</i>, 2 ed., Editora da Society of Exploration Geophysics, 2000.2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.3. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.2. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.3. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.4. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.5. SHERIFF, R. E. e GELDART, L. P. <i>Exploration Seismology</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2 ed., 592 p., 1995.			

Quadro 44: PRÁTICA DE MÉTODOS SÍSMICOS

Prática de Métodos Sísmicos			
Ementa: Instrumentação sísmica. Prática de campo com refração sísmica. Prática de campo com reflexão sísmica. Processamento, modelagem e interpretação de dados sísmicos.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 0	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. YILMAZ, O. <i>Seismic Data Analysis: Processing, Inversion and Interpretation of Seismic Data</i>, 2 ed., Editora da Society of Exploration Geophysics, 2000.2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.3. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.2. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.3. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.4. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.5. SHERIFF, R. E. e GELDART, L. P. <i>Exploration Seismology</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2 ed., 592 p., 1995.			

Quadro 45: PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇOS

Perfilagem Geofísica de Poços			
Ementa: Mecânica da perfilagem de poços. Fundamentos da interpretação quantitativa dos perfis de potencial espontâneo, elétrico de contato, elétrico de indução, sônico, radiação gama, nêutron e densidade de formação. Aplicações em prospecção de hidrocarbonetos e água.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. ELLIS, D. V., SINGER, J. M. <i>Well Logging for Earth Scientists</i>, Amsterdam: Editora Springer Science, 2007.2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.3. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.2. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.4. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.5. MOON, C. J.; WHATELEY, M. E. G.; EVANS, A. M. <i>Introduction to Mineral Exploration</i>. 2o ed., Backwell Publishing, Oxford, 2006, 499 p. Em processo de aquisição.			

Quadro 46: GEOLOGIA ECONÔMICA

Geologia Econômica			
Ementa: Conceitos fundamentais de Geologia Econômica. Classificação e gênese de depósitos minerais associados a processos ígneos, sedimentares e hidrotermais. A componente curricular inclui visita à jazimentos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. Oficina de Textos (SP), 528 p., 2003.			
2. BIONDI, J.C. Depósitos de minerais metálicos de filiação magmática. Ed. T.A. Queiroz, 593 p., 1986.			
3. ROBB, L. J. Introduction to ore forming processes. Blackwell Publishing in Science, Oxford, 679 p., 2005.			
4. COX, D. P., SINGER, D. A., ineral deposit models. U.S. Geological Survey Bulletin 1639, 379, 1986.			
5. GUILBERT, J. M., PARK Jr., C. F., The geology of ore deposits. W.F. Freeman and Co., N.Y., 985 p., 2007. Em processo de aquisição.			
Bibliografia complementar:			
1. PRACEJUS, B. <i>The ore minerals under the microscope</i> , Atlases in Geociences, Vol. 3, 2008.			
2. MOON, C. J.; WHATELEY, M. E. G.; EVANS, A. M. Introduction to Mineral Exploration. 2o ed., Backwell Publishing, Oxford, 2006, 499 p. Em processo de aquisição.			
3. R. V. Kirkhan, W.D. Sinclair, R.I. Thorpe, J.M. Duke – Mineral deposit modeling. GAC Special Paper 40, 798 p., 1993.			
4. DARDENNE, M. A., SCHOBENHAUS, C. <i>Metalogênese do Brasil</i> , CPRM - UnB, 2001.			
5. KIRKHAN, R. V., SINCLAIR, W. D., THORPE, R. I., DUKE, J. M. <i>Mineral deposit modeling</i> , GAC Special Paper, Vol. 40, 1993.			
6. GUILBERT, J. M., PARK Jr., C. F. <i>The geology of ore deposits</i> , New York: Editora W. F. Freeman and Co., 2007.			
7. BARNES, H. L. <i>Geochemistry of hidrothermal ore deposits</i> , New York: John Wiley & Sons, 1997.			

Quadro 47: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Trabalho de Conclusão de Curso I			
Ementa: Desenvolvimento do tema de trabalho de pesquisa com o orientador. Pesquisa bibliográfica. Revisão dos fundamentos metodológicos. Aquisição de dados. Elaboração de relatório e apresentação dos resultados preliminares.			
Carga Horária Total: 90h	CHT: 60	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.2. ARAUJO, C. R. L., MARQUES, D. C. <i>Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: conforme Normas da ABNT</i>, Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA, 2013.3. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.4. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.5. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			

Quadro 48: GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea			
Ementa: A água existente na natureza. O Ciclo Hidrológico. A Hidrogeologia. Distribuição das águas subterrâneas. Aquíferos. Métodos geofísicos utilizados em investigações hidrogeológicas. Exemplos de problemas hidrogeológicos solucionados com auxílio da Geofísica.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.2. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.3. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.4. FEITOSA, E. C., MANOEL FILHO, J., DEMETRIO, J. G. A. <i>Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações</i>, Rio de Janeiro: CPRM, 2008.5. TUCKER, M. E. 2001. <i>Sedimentary Petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks</i>. Blackwell Publishing, 3ª ed. 262p.			

Quadro 49: GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO MINERAL

Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral			
Ementa: Métodos geofísicos aplicados à prospecção de depósitos minerais. Análise de dados geológicos/geofísicos em escala regional a local. Mapas e perfis de anomalias geofísicas. Compilação, integração e revisão de dados oriundos de projetos geológicos e geofísicos.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 15	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. HASUI, Y., MIOTO, J. A. <i>Geologia Estrutural Aplicada</i>. ABGE/VOTORANTIM, 1992.2. SHARMA, P. V., <i>Geophysical methods in geology</i>, 2. ed., New York: Editora Elsevier, 1987.3. BIONDI, J. C. <i>Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros</i>, São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2003.4. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.5. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.			

Quadro 50: GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO

Geofísica Aplicada à Prospecção de Petróleo			
Ementa: Estudos de caso de aplicações de métodos geofísicos na prospecção de petróleo.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 15	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i> . Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.			
2. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i> . New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			
3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i> . São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar:			
1. ALLEN, R. J., ALLEN, A. P. <i>Basin Analysis – Principles and Applications</i> , 2 ed., Malden: Editora Blackwel, 2005.			
2. WAYNE, M. A. <i>Geology of Carbonate Reservoirs - The identification, Description, and Characterization of Hydrocarbon Reservoirs in Carbonate Rocks</i> , London: Editora John Wiley & Sons, 2008.			
3. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
4. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i> , New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.			
5. SHERIFF, R. E. e GELDART, L. P. <i>Exploration Seismology</i> . Cambridge: Cambridge University Press. 2 ed., 592 p., 1995.			

Quadro 51: GEOLOGIA DO PETRÓLEO

Geologia do Petróleo			
Ementa: O habitat do Petróleo. Sistemas petrolíferos: Rochas geradoras, Maturação da matéria orgânica, Migração, Rochas reservatório, Rochas selantes, Armadilhas de Petróleo, Tempo crítico. Classificação de Bacias Sedimentares. Bacias sedimentares com potencial para a ocorrência econômica de hidrocarbonetos. Bacias petrolíferas brasileiras. Recursos do petróleo em escala mundial.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 15	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. RIBEIRO, H.J.P.S. <i>Estratigrafia de Sequências – fundamentos e aplicações</i>. Porto Alegre: Unisinos. 428 p., 2001.2. SUGUIO, K. <i>Geologia sedimentar</i>. Ed. Edgard Blücher, 2003.3. TUCKER, M. E. 2001. <i>Sedimentary Petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks</i>. Blackwell Publishing, 3ª ed. 262p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ALLEN, P.A., ALLEN, J.R. <i>Basin Analysis - Principles and Applications</i>. Ed. Blackwell. 451 p, 1990.2. Bjorlykke, K., 2010. <i>Petroleum Geoscience: From sedimentary environments to rock physics</i>. Springer, 508 p..3. SLATT, R. M. <i>Stratigraphic reservoir characterization for petroleum Geologist, Geophysicists and Engineering</i>. Handbook of petroleum exploration and production n° 6, Elsevier: Amsterdam, 493 p., 2006.4. PAOLA, C.. Quantitative models of sedimentary basin filling. <i>Sedimentology</i> 47: 121-178, 2000.5. BURGER,H.R., SHEEHAN, A.F. e JONES, C.H. <i>Introduction to Applied Geophysics: Exploring the Shallow Subsurface</i>. Nova Iorque: W. W. Norton & Co., 554 p. 2006.6. SHERIFF, R. E. e GELDART, L. P. <i>Exploration Seismology</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2 ed., 592 p., 1995.			

Quadro 52: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Trabalho de Conclusão de Curso II			
Ementa: Continuação do trabalho iniciado na componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I. Complementação da base de dados. Tratamento e processamento dos dados. Interpretação dos resultados. Elaboração de relatório final em forma de Monografia.			
Carga Horária Total: 120h	CHT: 60	CHP: 60	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i>. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.2. ARAUJO, C. R. L., MARQUES, D. C. <i>Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: conforme Normas da ABNT</i>, Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA, 2013.3. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.4. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.5. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			

Quadro 53: SEMINÁRIOS DE GEOFÍSICA

Seminários de Geofísica			
Ementa: Seminários abordando temas atuais de interesse da Geofísica ministrados por estudantes, professores, pesquisadores e técnicos da UNIPAMPA ou convidados externos.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 30	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. LOWRIE, W., <i>Fundamentals of Geophysics</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
2. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i> . Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.			
3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>Geofísica de Exploração</i> . São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.			
Bibliografia complementar:			
4. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i> . Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995.			
5. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i> . New York: Editora W. W. Norton & company, 1992.			
6. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i> , New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.			
7. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			
8. SHERIFF, R. E. e GELDART, L. P. <i>Exploration Seismology</i> . Cambridge: Cambridge University Press. 2 ed., 592 p., 1995.			

Quadro 54: Lista de pré-requisitos dos componentes curriculares complementares

Componente	Pré-requisito
Libras	-
Etnociência	-
Fundamentos do Imageamento Sísmico: Teoria e Prática	Sísmica II
Integração de Dados Geofísicos: Aplicações ao Mapeamento Geológico	Métodos Radiométricos; Magnetometria
Modelagem de dados gravimétricos e magnetométricos	Gravimetria; Magnetometria
Geofísica Marinha	Introdução à Geofísica I; Introdução à Geofísica II; Estratigrafia
Introdução ao Método GPR	Métodos Eletromagnéticos
Introdução ao Geomagnetismo	Física II; Cálculo III
Mudanças Climáticas no Passado e no Presente da Terra	Sistema Terra; Física III
Introdução à Sismologia	Física III; Propriedades Físicas das Rochas; Geofísica Matemática
Tópicos Especiais em Métodos Potenciais	Gravimetria; Magnetometria
Metodologia da Pesquisa	-
Geociência Espacial e Astrofísica	Sistema Terra; Física III
Topografia	Cartografia
Geoestatística	Probabilidade e Estatística; Geologia Econômica
Geologia Ambiental	Sedimentologia
Sistema de Informações Geográficas (SIG) e Processamento Digital de Imagem (PDI)	Cartografia; Sensoriamento Remoto
Hidrogeologia	Geologia Estrutural
Geotectônica	Estratigrafia; Geologia Estrutural
Geologia do Brasil e da América do Sul	Geotectônica
Mineralogia II	Mineralogia I
Álgebra Linear	Geometria Analítica
Equações Diferenciais	Cálculo II

Quadro 55: LIBRAS

Libras			
Ementa: Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 20	CHP: 40	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em contexto: curso básico: livro do aluno. 5. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.2. GESSER, Audrei. LIBRAS: Que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.3. QUADROS, Ronice; KARNOPP, Lodenir. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. Novo DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012. v. 1 e 2.2. FLAVIA, Brandão. Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Global Editora, 2011.3. MOURA, Maria Cecília de. O surdo, caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000.4. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.5. STROBEL, Karin. História da educação dos surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, 2009.			

Quadro 56: ETNOCIÊNCIA

Etnociência			
Ementa: Formas de pensar e sistemas de conhecimento de povos africanos, indígenas e orientais. Matemática e a ciência desenvolvidas por povos e civilizações diversas daquelas de tradição ocidental. Atividades de investigação e compreensão de diferentes formas de comparar, classificar, quantificar, medir, generalizar, inferir e avaliar elementos do ambiente. Examinar as possibilidades de transposição didática do conhecimento de povos indígenas, africanos e orientais na Educação Básica. Desenvolver com os acadêmicos propostas pedagógicas de inserção do conhecimento de povos indígenas, africanos e orientais na Educação Básica.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. CALBAZAR, A. <i>Manejo do mundo: conhecimentos e práticas dos povos indígenas do Rio Negro – noroeste amazônico</i>. Instituto Socioambiental/FOIRN, 2010.2. D'AMBROSIO, U. <i>Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade</i>. Coleção tendências em educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.3. FERREIRA, M. K. L. (org.). <i>Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos</i>. São Paulo: Global, 2002.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. CHASSOT, A. <i>A ciência através dos tempos</i>. Coleção Polêmica. São Paulo: Moderna, 1994.2. FEYERABEND, P. <i>Contra o Método</i>. São Paulo. UNESP, 2007.3. KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (orgs). <i>Etnomatemática</i>. Currículo e formação de professores. Edunisc, 2004.4. SCIENTIFIC AMERICAN DO BRASIL. <i>Etnomatemática</i>. Edição especial, n. 11. São Paulo, Duetto. Acesso: www.sciam.com.br.5. GERDES, P. <i>Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas</i>. Coleção tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.			

Quadro 57: FUNDAMENTOS DO IMAGEAMENTO SÍSMICO: TEORIA E PRÁTICA

Fundamentos do Imageamento Sísmico: Teoria e Prática			
Ementa: : Introdução à migração sísmica. Análise de funções harmônicas e delta. Equações de movimento da Terra. Equação da onda elástica. Teoria do raio. Migração/Inversão de Kirchhoff. Método da fase estacionária. Continuação para baixo do campo de onda sísmico. Métodos numéricos para traçamento de raios. Métodos de diferenças finitas para propagação de ondas e migração.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. COHEN, J. K., STOCKWELL, Jr. J. W. <i>CWP/SU: Seismic Unix Release No. 43R5: an open source software package for seismic research and processing</i>. Center for Wave Phenomena, Colorado School of Mines, 2013.2. SCALES, J. A. <i>Theory of Seismic Imaging</i>. Golden, Colorado: Samizdat Press, 1997.3. YILMAZ, O. <i>Seismic Data processing</i>. SEG, 1989.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. SAEKI, T. <i>A guide to Seismic Un*x (SU)(2) – examples of data processing (part 1), data input and preparation of headers</i>. Butsuri-Tansa (Geophysical Exploration), vol. 52, n. 5, 465-477, 1999.2. STOCKWELL, Jr. J. W. <i>The CWP/SU: Seismic Un*x Package</i>. Computers and Geosciences, 1999.3. STOCKWELL, Jr. J. W. <i>Free Software in Education: A case study of CWP/SU: Seismic Un*x</i>. The Leading Edge, 1997.4. TEMPLETON, M. E., GOUGH, C. A. <i>Web Seismic Un*x: Making seismic reflection processing more accessible</i>. Computers and Geosciences, 1998.5. TELFORD, W. M, GELDART, L. P, SHERIFF, R. E, KEYS, D. A. <i>Applied geophysics</i>. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 1995.			

Quadro 58: INTEGRAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS: APLICAÇÕES AO MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Integração de Dados Geofísicos: Aplicações ao Mapeamento Geológico			
<p>Ementa: Dados topográficos. Modelos de Elevação Digital (DEM) a partir do SRTM e ASTER. Métodos geofísicos de prospecção em escala regional. Levantamentos geofísicos aéreos. Levantamentos geofísicos terrestres. Malhas de amostragem de dados no campo. Relações com alvos geológicos de prospecção. Tratamento de dados geofísicos. Criação de malhas por processos de interpolação. Critérios de decisão na otimização dos processos de interpolação. Conceitos básicos sobre a metodologia para integração de dados geofísicos, geológicos e topográficos de uma determinada região de estudo. Escalas de reconhecimento geológico e geofísico, suas compatibilidades. Modelos geológicos e geofísicos: correlações e inconsistências. Exemplos de aplicações práticas no mapeamento geológico em escalas de reconhecimento regional.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. <i>Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface</i>. New York: Editora W. W. Norton & company, 1992. 2. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 3. HASUI, Y., MIOTO, J. A. <i>Geologia Estrutural Aplicada</i>. ABGE/VOTORANTIM, 1992. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ASTER Global DEM Validation Summary Report from http://www.ersdac.or.jp/GDEM/E/3.html or from https://lpdaac.usgs.gov/ 2. CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Geologia e Metalogênese. FOLHA SH.22-Y-A, Estado do Rio Grande do Sul, Escala 1:250.000. Brasília: 2000. CD-ROM. 3. JARVIS A., H.I. REUTER, A. NELSON, E. GUEVARA. Hole-filled seamless SRTM data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), 2008, disponível em http://srtm.csi.cgiar.org. 4. PORCHER, C.A. & Lopes, R.C. 2000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - Cachoeira do Sul, Folha SH.22-Y-A. Estado do Rio Grande do Sul. Escala 1:250.000. CPRM/DNPM, (CD-room). 5. TONIOLO, J. A. Metalogenia das Bacias Neoproterozóico-Eopaleozóicas do Sul do Brasil: Bacia do Camaquã. Projeto BANEO. Porto Alegre: 2007. (CD-room). 6. KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. <i>An Introduction to Geophysical Exploration</i>. 3 ed. Malden: Editora Blackwell Publishing, 2006. 7. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 			

8. ROBINSON E. S., CORUH, C. *Basic Exploration Geophysics*, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.
9. SHARMA, P. V., *Geophysical methods in geology*, 2. ed., New York: Editora Elsevier, 1987.
10. TELFORD, W.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, R.E. *Applied Geophysics*, 2 ed., Cambridge: Editora Cambridge Univ. Press., 1990.

Quadro 59: MODELAGEM DE DADOS GRAVIMÉTRICOS E MAGNETOMÉTRICOS

Modelagem de dados gravimétricos e magnetométricos			
<p>Ementa: Introdução à disciplina, generalidades. Conceitos de Modelagem: teoria e fundamentos. Modelagem inversa/direta aplicada a dados observados e sintéticos. Obtenção dos parâmetros físicos em campo: susceptibilidade e densidade. Determinação de perfis para modelagem e Integração com dados geológicos e outros dados geofísicos.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> BURGUER, H. R., SHEEHAN, A. F., JONES, C. H. <i>Introduction to Applied Geophysics: Exploring the Shallow Subsurface</i>, New York: Prentice Hall, 2006. FOWLER, C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: University Press, 2004. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>An Introduction to Geophysical exploration</i>, Blackwell Science, 2002. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> BLAKELY, J. B. <i>Potential Theory in Gravity and Magnetic Applications</i>. New York: Cambridge University Press, 1996. GEOSOFT INCORPORATED. 2005. <i>Montaj MAGMAP filtering; 2-D frequency domain of potential field data extension for Oasis Montaj v6.1</i>. Toronto, Ontário, Canadá. GM – SYS. 2000. <i>Gravity magnetic modeling software user's guide for version 4.6</i>. Northwest geophysical associates, Inc. Corvallis. U.S.A. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007. LUIZ, J. G., COSTA e SILVA, L. M. <i>Geofísica de Prospecção</i>, Belém: Universidade Federal do Pará, 1995. TELFORD, W. D., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E. <i>Applied Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 1990. ROBINSON, E.S., ÇORUH, C. <i>Basic exploration geophysics</i>. Ed. John Wiley & Sons, 1988. 			

Quadro 60: GEOFÍSICA MARINHA

Geofísica Marinha			
Ementa: Introdução à Geologia Marinha; Geofísica e Morfologia Oceânica; Métodos Sísmicos aplicados a Estudos Marinhos; Método Gravimétrico aplicado a Estudos Marinhos; Método Magnetométrico aplicado a Estudos Marinhos; Métodos Eletromagnéticos aplicados a Estudos Marinhos; Métodos Geofísicos aplicados a Petróleo; Métodos Geofísicos aplicados a Estudos de Áreas Submersas Rasas; Práticas em Geofísica Marinha.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. Kearey, P., Brooks, M., Hill, I. <i>Geofísica de exploração.</i> ; tradução Maria Cristina Moreira Coelho. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.2. Kearey, P., Brooks, M., Hill, I., 2006. <i>An Introduction to Geophysical Exploration.</i> 3 ed., Blackwell Publishing. 2006.3. Jones, E. J. W. <i>Marine Geophysics.</i> Second Edition, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, England, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. Burger, H. B., Sheehan, A. F., Junes, C. H. <i>Introduction to Applied Geophysics.</i> W.W. Norton & Company, 2006.2. Caiti, A., Chapman, N. R., Hermand, J. P., Jesus, S. M. <i>Acoustic Sensing Techniques for the Shallow Water Environment: Inversion Methods and Experiments.</i> Edited by: Andrea Caiti, N. Ross Chapman, Jean-Pierre Hermand and Sérgio M. Jesus. Published by Springer, P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands, 2006.3. Ellis, D. V., Singer, J. M. <i>Well Logging for Earth Scientists.</i> 2nd ed., Elsevier Science Publisher, 2008.4. Luiz, J. G. e Silva, L. M. C. <i>Geofísica de Prospecção.</i> Belém: Universidade Federal do Pará, 1995.5. Telford, W. M., Geldart, L. P., Sheriff, R. E. <i>Applied Geophysics.</i> 2nd ed., New York: Cambridge University Press, 1990.6. Telford, W. M., Geldart, L. P., Sheriff, R. E. <i>Applied Geophysics.</i> 2nd ed., New York: Cambridge University Press, 1990.			

Quadro 61: INTRODUÇÃO AO MÉTODO GPR

Introdução ao Método GPR			
Ementa: Aspectos gerais. Revisão de teoria do eletromagnetismo. Propriedades físicas das rochas. Instrumentação - radar GPR. Planejamento de um levantamento. Processamento de dados. Interpretação - conceitos e armadilhas.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E. <i>Applied Geophysics</i>. 2nd ed., New York: Cambridge University Press, 1990.2. REYNOLDS, J. M. <i>An introduction to applied and environmental geophysics</i>. Wiley- Blackwell, 2011.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>An Introduction to Geophysical exploration</i>, Blackwell Science, 2002.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. PORSANI, J. L. <i>Ground Penetrating Radar (GPR): Proposta Metodológica de Emprego em Estudos Geológico-Geotécnicos nas Regiões de Rio Claro e Descalvado - SP</i>, Tese de Doutorado, UNESP, 1999.2. JOL, H. <i>Ground Penetrating Radar Theory and Applications</i>, Elsevier, 2008.3. BURGUER, H. R., SHEEHAN, A. F., JONES, C. H. <i>Introduction to Applied Geophysics: Exploring the Shallow Subsurface</i>, New York: Prentice Hall, 2006.4. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i>, 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 62: INTRODUÇÃO AO GEOMAGNETISMO

Introdução ao Geomagnetismo			
Ementa: Introdução histórica. Características gerais do campo geomagnético. Medidas do campo geomagnético. Modelos de representação do campo geomagnético. Variações do campo interno. Variações do campo externo. Modelos de geodínamo. Campos magnéticos extraterrestres. Tópicos atuais em Geomagnetismo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. CAMPBELL, W. H. <i>Introduction to Geomagnetic Fields</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2003.			
2. MERRIL, R. T., McElhinny, M. W., McFadden, P. L. <i>The Magnetic Field of the Earth- Paleomagnetism, the core, and the deep mantle</i> , International Geophysics Series, Vol. 63, Academic Press, 1996.			
3. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.			
Bibliografia complementar:			
1. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i> , 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			
2. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI (Org.) <i>Decifrando a Terra</i> . São Paulo: Editora da USP, 2000.			
3. GUBBINS, D., HERRERO-BERVERA, E. <i>Encyclopedia of Geomagnetism and Paleomagnetism</i> . Springer Science and Business Media, 2007.			
4. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i> , 8 ed., Vol. 3, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			
5. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <i>Fundamentos de Física</i> , 8 ed., Vol. 4, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.			

Quadro 63: MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PASSADO E NO PRESENTE DA TERRA

Mudanças Climáticas no Passado e no Presente da Terra			
Ementa: A formação da Terra e da atmosfera. O sistema climático atual. Feições da climatologia moderna. Indicadores paleoclimáticos, paleoambientais e paleoceanográficos. Dinâmica das variações climáticas no tempo geológico.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. MENDONÇA, F., DANNI-OLIVEIRA, I. M. <i>Climatologia: noções básicas e climas do Brasil</i>, São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007 2. RUDDIMAN, W. F. <i>Earth's Climate: Past and Future</i>, 3 ed., New York: Editora W. H. Freeman, 2013. 3. VIMEAUX, F., SYLVESTRE, F., KHODRY, M. (eds.) <i>Past Climate Variability from the Last Glacial Maximum to the Holocene in South America and Surrounding Regions: Developments in Paleoenvironmental Research</i>, Berlin: Editora Springer-Verlag, 2008. 			
Bibliografia complementar:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CLARK I., FRITZ, P. <i>Environmental Isotopes in Hydrology</i>. Boca Raton: Editora Lewis, 1997. 2. ELDERFIELD, H. (ed.) <i>The Oceans and Marine Geochemistry</i>. Treatise on Geochemistry Series, Vol. 6, Amsterdam: Editora Elsevier, 2006. 3. BATTARBEE R. W., BINNEY H. A. (eds.) <i>Natural Climate Variability and Global Warming: a Holocene Perspective</i>. Chichester: Editora Wiley-Blackwell, 2008. 4. SOUZA, C. R. G., SUGUIO, K., OLIVEIRA, A. M. S., OLIVEIRA, P. E. <i>Quaternário do Brasil</i>. São Paulo: Editora Holos, 2003. 5. PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. <i>Para entender a Terra</i>. Porto Alegre: Bookman, 4 ed., 2006. 			

Quadro 64: INTRODUÇÃO À SISMOLOGIA

Introdução à Sismologia			
Ementa: Ondas sísmicas P, S e superficiais. Magnitudes, intensidade, energia. Ondas sísmicas e estrutura do interior da Terra. Determinação de epicentros. Distribuição mundial da sismicidade e tectônica global. Mecanismos de falhamento e esforços tectônicos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. BOLT, B. A. <i>Earthquakes</i>, 5 ed., San Francisco: Editora W. H. Freeman, 2003.2. BATH, M., <i>An Introduction to Seismology</i>, 2 ed., Basileia: Editora Birkhäuser Verlag, 1979.3. FOWLER C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. LOWRIE, W. <i>Fundamentals of Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.2. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>An Introduction to Geophysical exploration</i>, Blackwell Science, 2002.3. ROBINSON E. S., CORUH, C. <i>Basic Exploration Geophysics</i>, New York: Editora John Wiley & Sons, 1998.4. BURGUER, H. R., SHEEHAN, A. F., JONES, C. H. <i>Introduction to Applied Geophysics: Exploring the Shallow Subsurface</i>, New York: Prentice Hall, 2006.5. REYNOLDS, J. M. <i>An introduction to applied and environmental geophysics</i>. Wiley- Blackwell, 2011.			

Quadro 65: TÓPICOS ESPECIAIS EM MÉTODOS POTENCIAIS

Tópicos Especiais em Métodos Potenciais			
Ementa: Introdução a Disciplina. Processamento de dados: visão geral. A geofísica: mais do que números. Métodos de processamento avançados e integração com dados reais. Introdução à modelagem geofísica.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. BURGUER, H. R., SHEEHAN, A. F., JONES, C. H. <i>Introduction to Applied Geophysics: Exploring the Shallow Subsurface</i>, New York: Prentice Hall, 2006.2. FOWLER, C. M. R. <i>The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics</i>, 2 ed., Cambridge: University Press, 2004.3. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>An Introduction to Geophysical exploration</i>, Blackwell Science, 2002.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BHATACHARIA, B.K. <i>Magnetic anomalies due to a prism-shaped bodies with arbitrary polarization</i>. <i>Geophysics</i>, v. 29, p. 517 - 553. 1964.2. BHATACHARIA, B.K. <i>Continuous spectrum of the total magnetic field anomaly due to a rectangular prismatic body</i>. <i>Geophysics</i>, v. 31, p.97 - 121. 1966.3. BLAKELY, J. B. <i>Potential Theory in Gravity and Magnetic Applications</i>. Cambridge University Press New York, 441 p. 1996.4. FERREIRA F.F.J. <i>Integração de dados aeromagnéticos e geológicos: configuração e evolução tectônica do Arco de Ponta Grossa</i>. 1982. 169 f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo, São Paulo.5. FERREIRA, F.J.F.; MORAES, R.A.V.; FERRARI, M.P.; VIANA, R.B. <i>Contribuição ao estudo do Alinhamento Estrutural de Guapiara</i>. In: III SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, n. 3. 1981. Anais...Curitiba. 1981.6. GEOSOFT INCORPORATED. 2005. <i>Montaj MAGMAP filtering; 2-D frequency domain of potential field data extension for Oásis Montaj v6.1</i>. Toronto, Ontário, Canadá.7. GM – SYS. 2000. <i>Gravity magnetic modeling software user's guide for version 4.6</i>. Northwest geophysical associates, Inc. Corvallis. U.S.A.8. NABIGHIAN, M.N., <i>The analytic signal of two-dimensional magnetic bodies with polygonal crosssection: Its properties and use for automated anomaly interpretation</i>: <i>Geophysics</i>, n. 37, p. 507-517. 19729. NABIGHIAN, M.N. <i>Additional comments on the analytic signal of two-dimensional magnetic bodies with polygonal cross-section</i>, <i>Geophysics</i>, v. 39,			

p. 85-92. 1974.

10. NABIGHIAN, M.N. *Toward the three-dimensional automatic interpretation of potential field data via generalized Hilbert transforms: Fundamental relations: Geophysics*, n. 53, p. 957-966. 1984.
11. TALWANI, M.; HEIRTZLER, J.R. *Computation of magnetic anomalies caused by two-dimensional bodies of arbitrary shape*. In: Parks, G.A., Ed., *Computers in the mineral industries, Part I: Stanford Univ. Publ., Geological Sciences*, 9, 464-480. 1964.
12. LOWRIE, W. *Fundamentals of Geophysics*, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
13. LUIZ, J. G., COSTA e SILVA, L. M. *Geofísica de Prospecção*, Belém: Universidade Federal do Pará, 1995.
14. TELFORD, W. D., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E. *Applied Geophysics*, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
15. ROBINSON, E.S., ÇORUH, C. *Basic exploration geophysics*. Ed. John Wiley & Sons, 1988.

Quadro 66: METODOLOGIA DA PESQUISA

Metodologia da Pesquisa			
Ementa: Definição, características e evolução da ciência. Características da Pesquisa e Produção Científica. Método Científico. Normas de apresentação de trabalhos acadêmicos. Ética na ciência.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. APPOLINÁRIO, Fábio. <i>Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa</i>. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.2. CRESWELL, John W.. <i>Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto</i>. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.3. FACHIN, Odília. <i>Fundamentos de metodologia</i>. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <i>O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa</i>. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2004.2. BARROS, Aidil Jesus da Silveira. <i>Fundamentos de metodologia científica</i>. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2007.3. FOUREZ, Gérard. <i>A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências</i>. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.4. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <i>Fundamentos de metodologia científica</i>. São Paulo: Editora Atlas, 2008.5. KEAREY, P., BROOKS, M., HILL, I. <i>An Introduction to Geophysical exploration</i>, Blackwell Science, 2002.			

Quadro 67: GEOCIÊNCIA ESPACIAL E ASTROFÍSICA

Geociência Espacial e Astrofísica			
Ementa: Introdução à Astrofísica moderna: teorias atuais sobre os principais fenômenos astrofísicos; Geociência espacial: atenção especial ao Sistema Solar mas também aos exo-planetas; Astronomia observacional no ótico, infravermelho e rádio (rádio astronomia); Métodos de redução e análise dos dados.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. OLIVEIRA FILHO, K. S., SARAIVA, M. F. O. "Astronomia e Astrofísica", 2ª ed., São Paulo : Editora Livraria da Física, 2004.			
2. FARRER, H., "Programação estruturada de computadores: Fortran estruturado", Rio de Janeiro: Guanabara Koogen, 1992.			
3. NOVO, E. M. L. M., "Sensoriamento remoto: princípios e aplicações", 4ª. ed. São Paulo, SP : Blucher, 2010.			
Bibliografia complementar:			
1. POPP, J. H., "Geologia geral", 6ª ed., Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2010.			
2. MEDINA, M., "Algoritmos e programação: teoria e prática", São Paulo : Novatec, 2005.			
3. CAMPOS, F. F., "Algoritmos numéricos", Rio de Janeiro : LTC, 2007.			
4. BUTTKUS, B., "Spectral analysis and filter theory in applied geophysics", Berlin: Springer, 2000.			
5. HORVATH, J. E., "O ABCD da astronomia e astrofísica", São Paulo : Livraria da Física, 2008.			

Quadro 68: TOPOGRAFIA

Topografia			
Ementa: Definições e componentes dos levantamentos topográficos. Medidas topográficas. Ângulos horizontais e verticais. Introdução planilhas eletrônicas para tratamento de dados topográficos. Levantamentos topográficos planimétrico e altimétrico. Nivelamentos geométrico e trigonométrico. Representação do relevo. Planta topográfica planialtimétrica. Técnicas de uso de bússola, nível, teodolito e GPS. Levantamento prático de campo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. BORGES, Alberto de Campos. Topografia. 2º ed. Edgard Blucher, 1992. 232 p.2. BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. 3º ed. Edgard Blucher, 1975.3. LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. Topografia contemporânea: planimetria. Florianópolis: UFSC, 1995.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ABNT. (1994). NBR 13.133: Execução de levantamento topográfico – procedimento. Rio de Janeiro2. ESPARTEL, Lélis. Curso de topografia. Porto Alegre: Globo, 1980.3. JOLY, Fernand. A Cartografia. 12 ed. São Paulo : Ed. Papirus. 1990. 112 p.4. PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. Curso de topografia. Salvador: Centro Editorial - UFBA, 1988.5. STAR ONE. Glossário de termos técnicos. Starone.br/starone/mecanica_glossario.php> Acesso em: 14 ago. 2009.			

Quadro 69: GEOESTATÍSTICA

Geoestatística			
Ementa: Análise estatística univariada e bivariada. Análise de agrupamentos preferenciais de amostras. Análise e medidas de continuidade espacial (estrutural): uma introdução aos semivariogramas. Técnicas geoestatísticas de estimativas e previsão. Curvas de parametrização: tonelagem-teor.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
<ol style="list-style-type: none">1. ISAAKS, E. & Srivastava, R. 1989. Introduction to Applied Geostatistics: Oxford University Press, New York, USA, 600 p.2. SINCLAIR, A.J & Blackwell, G.H. 2002. Applied Mineral Inventory Estimation: Cambridge university Press, United Kingdom, 382 p.3. REMY, Nicolas; BOUCHER, Alexandre; WU, Jianbing. Applied Geostatistics with SGeMS - A User's Guide, Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-51414-9, 2009.4. DEUTSCH, C.V. & Journel, A.G. 1992. GSLIB: Geostatistical Software Library and User's Guide, Oxford University Press, New York, 340p.			
Bibliografia complementar:			
<ol style="list-style-type: none">1. ANNELS, A. E. 1991. Mineral Deposit Evaluation: Chapman & Hall, Salisbury, UK, 436 p.2. ARMSTRONG, M. 1998. Basic Linear Geostatistics. Springer, Berlin, 153 p.3. HARTMAN, H.L. & Mutmansky, J.M. Introductory Mining Engineering, 2nd edition, John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-34851-1, 2002, 570 p.4. DAVID, M., 1977. Geostatistical Ore Reserve Estimation, Elsevier Scientific Publisher, Developments in Geomathematics 2, Netherlands, 364p.5. GOOVAERTS, P., 1997. Geostatistics for Natural Resources Evaluation, Oxford University Press, 512p.			

Quadro 70: GEOLOGIA AMBIENTAL

Geologia Ambiental			
Ementa: Conceitos básicos. Interação Homem-ambiente. Estudos Ambientais. Cartas geológico-geotécnicas. Risco geológico. Disposição de resíduos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. KNÖDEL, K.; LANGE, G.; VOIGT, H. J. Environmental Geology: Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag, Berlin, 2007, 1374 p.			
2. NEMEROW, N. L.; AGARDY, F. J.; SULLIVAN, P.; SALVATO, J. A. Environmental Engineering – prevention and response to water, food, soil and air-borne disease and illness. John Wiley & Sons: Hoboken, 6o ed., 394, 2009.			
3. OLIVEIRA, A. M. S. & BRITO, S. N. A. Geologia de Engenharia. ABGE: São Paulo, 586p. 1998.			
4. SALVATO, J. A.; NEMEROW, N. L.; AGARDY, F. J. Environmental Engineering. John Wiley & Sons: Hoboken, 5o ed., 1568 p. 2003.			
5. TSUCHIDA, T. & NAKASE, A. Coastal geotechnical engineering in practice. Swets & Zeitlinger: Lisse, vol. 2, 301 p., 2002.			
Bibliografia complementar:			
1. LOOK, B. Handbook of geotechnical investigation and design tables. Taylor & Francis: London, 356 p., 2007.			
2. McDOWELL, P. W.; BARKER, R. D.; BUTCHER, A. P.; CULSHAW, M. G.; JACKSON, P. D.; McCANN, D. M.; SKIPP, B. O.; MATTHEWS, S. L.; ARTHUR, J. C. R. Geophysics in engineering investigation. CIRIA, London, 2002, 260 p.			

Quadro 71: SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG) E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM (PDI)

Sistema de Informações Geográficas (SIG) e Processamento Digital de Imagem (PDI)			
<p>Ementa: Introdução ao Geoprocessamento: Conceitos básicos. Histórico. Componentes de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Sistema de coleta de dados. Tratamento dos dados. Imagens de Satélite: Estrutura da imagem. Interpretação de imagens de satélite: visual, computador e método híbrido. Utilização prática do SPRING que é um SIG com funções de: processamento de imagens, análise espacial, modelagem numérica de terreno e consulta a bancos de dados espaciais. Estudo de Caso com SPRING WEB.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BURROUGH, Peter A., Principles of geographical information systems. Oxford: Oxford University Press, 2006 p. 2. SILVA, Ardemirio de Barros, Sistemas de informações geo-referenciadas :conceitos e fundamentos / Campinas, SP : Unicamp, 2003 236 p. 3. MIRANDA, Jose Iguelmar, Fundamentos de sistemas de informações geográficas / 2.ed. rev. atual. Brasília : Embrapa Informacao Tecnologica, 2010. 433 p. 			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DUARTE, P.A. Fundamentos de cartografia. Florianópolis, SC: Ed. Da UFSC. 2008. 208 p. 2. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 160 p. 3. FLORENZANO, T.G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo: Oficina de Textos. 2007. 101 p. 4. INPE/DPI. Spring 5.1 para Windows: geoprocessamento para todos. São José dos Campos: INPE. 2008. - INPE. SPRING 5.1.7. Disponível em: Acesso em: 12/03/2013. 			

Quadro 72: HIDROGEOLOGIA

Hidrogeologia			
Ementa: Introdução. Água subterrânea: histórico e importância. Usos da água subterrânea. Legislação. Ciclo hidrológico. Ocorrência e movimento da água subterrânea. Química das águas subterrâneas. Sumário dos recursos da água subterrânea no Brasil e em especial no Rio Grande do Sul. Exploração de águas subterrâneas. Métodos de perfuração. Projeto de poços tubulares. Bombeamento de poços. Preservação de aquíferos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. CUSTÓDIO, E.; LLAMAS, R. Hidrologia subterrânea. 2. ed. Barcelona: Omega, 1996. 2v.			
2. FEITOSA, Fernando Antonio Carneiro (Coord.); MANOEL FILHO, Joao (Coord.). Hidrogeologia: conceitos e aplicações. 1. ed. Fortaleza: CPRM, 1997. 389 p., il.			
3. FOSTER, S. Estratégias para la protección de aguas subterráneas: una guía para su implementación. 1. ed. Lima: Cepis, 1991.			
Bibliografia complementar:			
1. FREEZE, R.; CHERRY, J. Groundwater. 1. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1979.			
2. HEATH, R. C. Hidrologia básica de água subterrânea. North Carolina: Geological Survey Water Supply, 1983, 81p.			

Quadro 73: GEOTECTÔNICA

Geotectônica			
Ementa: Tectônica de Placas: histórico e evidências, conceito e distribuição das placas tectônicas na Terra. Estrutura interna da Terra. Litosfera e astenosfera. Limites de placas: ambientes geotectônicos, tipos de limites, feições e associações litotectônicas. Ambientes intraplaca. Rochas ígneas e metamórficas e a sua associação com os ambientes tectônicos. Bacias sedimentares e a sua relação com os ambientes tectônicos. Abertura e fechamento de oceanos (Ciclo de Wilson). Supercontinentes. Análise de mapas e perfis. Estudos de caso (evolução geotectônica regional).			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. CONDIE, K. C. Plate Tectonics and How the Earth Works. New Mexico Institute of Mining and Technology Socorro, New Mexico, 282 p. 1997.			
2. MOORES, E. M. Shaping the Earth Tectonics of Continents and Oceans. Readings from Scientific American Magazine, New York – U.S.A., 206 p., 1990.			
3. TOMECEK, S. M. Plate Tectonics. Chelsea House publishers: New York, 105p. 2009.			
Bibliografia complementar:			
1. GABAGLIA, G. P. R. & MILANI, E. J. Origem e Evolução de Bacias Sedimentares. Petrobrás, Editora Gávea. Rio de Janeiro. 415 p., 1990.			
2. HASUI, Y. & MIOTO, J. A. Geologia Estrutural Aplicada. 459 p., 1992.			
3. BIONDI, J. C. Depósitos de minerais metálicos de filiação magmática. Ed. T. A. Queiroz, São Paulo, 1986, 602 p.			

Quadro 74: GEOLOGIA DO BRASIL E DA AMÉRICA DO SUL

Geologia do Brasil e da América do Sul			
Ementa: Síntese da história Geológica da América do Sul; Geologia da Plataforma Sul-Americana e Geologia Andina; Compartimentação e evolução geotectônica do Pré-Cambriano no Brasil; Unidades geotectônicas e províncias estruturais brasileiras; Evolução geológica dos crátons Amazônico, São Luis, São Francisco e Rio de La Plata; Evolução geológica das faixas móveis brasileiras; Origem e evolução das plataformas paleozóicas; Bacias Sedimentares Paleozóicas, Mesozoicas e Cenozóicas; Fragmentação do Supercontinente Gondwana e evolução da plataforma continental brasileira; Depósitos Holocênicos; Atividades de Campo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45	CHP: 15	CHPP: 0
Bibliografia básica:			
1. BIZZI, L. A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, J.H.. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil – texto, mapas e SIG. Brasília, CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2003.			
2. CORDANI, U.G.; MILANI, E.J.; THOMAZ FILHO, A.; Campos, D.A. Tectonic Evolution of South América. DNPM: Rio de Janeiro, 854 p.			
3. HASUI, Y., CARNEIRO, C.D., ALMEIDA, F.F., BARTORELLI, A. Geologia do Brasil. São Paulo: Beca. 900 p., 2012.			
Bibliografia complementar:			
1. PETRI, S. & FULFARO, V.J. Geologia do Brasil - Fanerozoico. Editora EDUSP: Rio de Janeiro, 1983.			
2. PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. e JORDAN, T.H. Para Entender a Terra, Trad. Rualdo Menegat (coord.) et al. Ed. Bookman, Porto Alegre, RS, 2006. 656 p.			
3. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI (Org.) Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos, USP, 2000. 558 p.			

Quadro 75: MINERALOGIA II

Mineralogia II			
Ementa: Técnicas de utilização do microscópio polarizante. Reconhecimento dos principais minerais de cada grupo. Reconhecimento dos minerais formadores de rocha.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30	CHP: 30	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. An introduction to rock forming minerals. 13^a. Ed Longman Editora. 529 p. 1982.2. MACKENZIE, W.S. & C. GUILFORD. Atlas of rock-forming minerals in thin section. 1980. 98 p. 1984.3. KLEIN, C. & DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23^a edição. Trad. Rualdo Menegat. Porto Alegre, Bookman, 2012, 706p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BARD, J. P. Microtextures des roches magmatiques et métamorphiques. Paris: Masson, 1980, 192p. Em processo de aquisição.2. KLEIN, C.; HURLBUT Jr., C.S. Manual of Mineralogy. 21^o Ed. Wiley Editora. 670 p. 1999. Em processo de aquisição.			

Quadro 76: ÁLGEBRA LINEAR

Álgebra Linear			
Ementa: Sistemas de Equações Lineares. Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. STEINBRUCH, A.; Winterle, P. Álgebra Linear. Editora Pearson. 1987.2. HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8ª edição. 2001.3. POOLE, D. Álgebra Linear. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Introdução a Álgebra Linear. São Paulo: McGraw Hill, 1987.2. WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: McGraw Hill, 2000.3. BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo: Makron Books, 1997.4. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra Linear – Coleção Schaum. 3ª edição. Editora Bookman, 2004. 5. LEON, S. Álgebra Linear com Aplicações. 4ª edição. Editora LTC, 1998.			

Quadro 77: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Equações Diferenciais			
Ementa: Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais de 2ª ordem.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60	CHP: 0	CHPP: 0
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.2. DIACU, F. Introdução a Equações Diferenciais – Teoria e Aplicações. Editora LTC, 2004.3. WREDE, R.; SPIEGEL, M. Cálculo Avançado. Coleção Schaum. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. GUIDORIZZI, H. Um curso de Cálculo. V. 4. 5ª edição. Editora LTC. 2002.2. WREDE, R. C.; SPIEGEL, M. R. Cálculo Avançado. Coleção Schaum. 2ª edição. Ed. Artmed, 2003.3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais. V. 1. 3ª Ed. Editora Makron Books, 2001.4. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais. V. 2. 3ª Ed. Editora Makron Books, 2001.5. FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.			

Observações:

As modificações nas ementas das componentes curriculares da matriz antiga (no Anexo 1) para a nova matriz apresentada neste PPC permitem aproveitamento segundo a tabela de equivalência.

2.3.8 Flexibilização curricular

O curso de graduação em Geofísica tem por objetivo geral integrar e desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão, em complexidade crescente, desenvolvidos a partir do ingresso do discente na universidade sob a coordenação docente, de forma a propiciar a construção do itinerário formativo e, ao mesmo tempo, ser capaz de produzir conhecimentos para o desenvolvimento de projetos de conclusão de curso.

O presente Projeto Pedagógico de Curso está fundamentado na certeza de que o discente é sujeito ativo no processo de construção do seu conhecimento, cabendo ao professor a condução dos processos de ensino e aprendizagem pelo permanente desafio do raciocínio do discente e pela progressiva integração de novos conhecimentos às experiências prévias. Sua matriz curricular e ementário são organizados para proporcionar a transmissão de saberes de forma sucessiva e em níveis crescentes de complexidade.

Por meio da componente curricular “Introdução a Geofísica” o discente irá desde o primeiro semestre na universidade, conviver com formas de aprendizagem diferenciadas, como atividades em campo e visitas técnicas, que propiciem uma melhor compreensão dos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula.

Este trabalho é desenvolvido ao longo de todo o curso, pois a matriz curricular propõe atividades extraclasse ao longo de quatro anos do curso, que envolvem desde práticas de reconhecimento de rochas, coletas, mapeamento e caracterização do meio físico, investigações geofísicas rasas e profundas com os diferentes métodos e até visitas técnicas em empresas, prefeituras, comunidades e órgãos governamentais. Tais atividades objetivam além do contínuo enriquecimento acadêmico dos alunos, viabilizar também uma interação crescente com a órgãos municipais, estaduais e federais, bem como a comunidade sob a área de influência dos campi, e proporcionar atividades de parceria e o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão voltados ao atendimento de necessidades comum ou específicas.

O ementário proposto para o curso de graduação em Geofísica objetiva metas perfeitamente exequíveis, como:

- Desenvolver nos estudantes competências relacionadas à identificação de oportunidades;
- Fomentar a produção do conhecimento por meio do estímulo a pesquisa bibliográfica e a elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos;
- Incentivar a visão holística e humanística;
- Aplicar os conhecimentos teóricos em situações do cotidiano profissional de forma produtora, por meio de componentes curriculares que compreendem estudos de casos e pelo envolvimento dos estudantes em projetos e propostas reais durante as diversas atividades extraclasse;
- Incentivar a produção do conhecimento de forma autônoma, por meio do estímulo a participação dos estudantes em atividades de ensino, pesquisa e extensão e o aperfeiçoamento de vocações individuais e coletivas;
- Propiciar situações para o exercício de liderança e tomada de decisões a partir das atividades que exigem trabalho em equipe e conhecimentos multidisciplinares.
- Ampliar a reação dialógica da Universidade com a sociedade por meio de estudos locais e regionais que visem atender demandas específicas;
- Contribuir para o desenvolvimento e progresso da comunidade regional, proporcionando a oportunidade de desenvolver a capacidade de liderança, a responsabilidade social, sustentabilidade ambiental e crescimento econômico equilibrado e sustentável;
- Desenvolver competências tanto para o exercício da cidadania quanto para o desempenho de atividades profissionais com ética e excelência técnica e científica, para resolução de problemas diversos.
- Incentivar de forma interativa a assimilação de críticas e sugestões, num contexto de respeito e valorização do educando, com foco centrado no aperfeiçoamento profissional e desenvolvimento de uma cultura de valorização coletiva de bem estar social, em detrimento ao individualismo;
- Fornecer suporte ao desenvolvimento dos Projetos Multidisciplinares;
- Subsidiar o desenvolvimento de Trabalhos de Iniciação Científica (IC);
- Estimular a divulgação da Universidade e seu papel como difusor de saberes, por meio de trabalhos técnicos em projetos de ensino e extensão,

além de pesquisas que considerem vocações locais e regionais, como atividade de mineração, com vistas ao crescimento e transformação da UNIPAMPA num centro de excelência em Geociências.

- Ampliar e potencializar os projetos e ações da extensão Universitária pela interação multidisciplinares intercampi.

3. RECURSOS

A seguir serão descritos aspectos sobre o corpo docente e infraestrutura.

3.1. Corpo docente

O papel dos docentes do curso de Geofísica é fundamental, tanto no que concerne às experiências de ensino-aprendizagem e à construção do conhecimento pelos alunos, dentro de seu processo de formação, como na criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento de atitudes críticas com relação à ciência e ao sistema de educação em geral, assim como no desenvolvimento de atitudes compatíveis com a ética profissional.

A diversidade dos sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem é importante, pois é das diferenças entre os vários estilos, atitudes e métodos a que os alunos estão submetidos que surge a noção da existência de diferentes escolas de pensamentos e é desenvolvido o respeito à diversidade inerente às atividades acadêmicas e docentes.

Os docentes têm o papel de formadores em sala de aula, mas também são responsáveis por estabelecer um ambiente de trabalho tranquilo e eficiente, que permita à comunidade envolvida com o curso de Geofísica superar as dificuldades e buscar uma formação para cidadania, que culmine em um egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento sustentável.

É esperado que o professor tenha o perfil do professor da Unipampa : “O professor da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA – é um educador com elevada titulação, possuidor de uma formação acadêmica sólida e qualificada, dimensionada no conhecimento específico e nos estudos interdisciplinares da

profissionalidade requerida. É comprometido com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão, inserido na região do pampa, em sua diversidade cultural, atuando como potencializador das relações sócio-econômicas e do desenvolvimento sustentável. Com postura ética e autonomia intelectual, participa com criticidade da missão da Universidade, fortalecendo sua permanente construção” (UNIPAMPA, 2009).

Além disso, em consonância com os princípios gerais da Universidade e com a concepção de formação acadêmica deste projeto político pedagógico, é desejável que o professor atuante no Curso de Bacharelado em Geofísica da UNIPAMPA considere a realidade social, econômica, educacional e política da região onde a Universidade está inserida. Também é esperado que ele desenvolva uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la. Reconheça a pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação.

Para a construção desse profissional, o Corpo Docente conta com a assessoria da Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico (COORDEP) da Unipampa. A COORDEP desenvolve ações de formação continuada dos professores, tendo como foco as relações professor-aluno, o processo didático-pedagógico de ensino-aprendizagem, as práticas educativas e o processo de avaliação. Além disso, a COORDEP, através do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), presta atendimento aos discentes, auxiliando-os na sua permanência e êxito nos estudos e assessorando as ações dos docentes nas suas relações com os discentes. Composto por uma assistente social e um técnico em assuntos estudantis, o NuDE do campus Caçapava do Sul presta assistência aos alunos do curso, realizando as seguintes atividades:

- a) Acolhimento e acompanhamento dos estudantes ingressantes;
- b) Atendimento de alunos com dificuldades socioeconômicas emergenciais;
- c) Seleção de alunos para o Programa de Apoio à Instalação Estudantil por meio da concessão de benefício em parcela única para auxiliar nas despesas de alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica;

- d) Seleção de alunos para o Programa de Bolsas de Permanência (PBP), destinadas aos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica para o desenvolvimento acadêmico e prevenir a evasão.
- e) Assessoramento da comissão local de bolsas do Programa de Bolsas de Desenvolvimento Acadêmico (PBDA), as quais são pagas em contrapartida ao desempenho dos estudantes em atividades de iniciação à pesquisa, ao ensino, à extensão ou ao trabalho técnico-profissional ou de gestão acadêmica.
- f) Atendimento e acompanhamento especializado a alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, através do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NiNA).

Atualmente o Curso de Bacharelado em Geofísica do Campus Caçapava do Sul conta com sete doutores em Geofísica. Além destes, vários professores de disciplinas básicas e complementares, lotados no Campus Caçapava do Sul, contribuem com o curso de Geofísica ministrando disciplinas e participando na orientação de trabalhos de conclusão de Curso. A lista de docentes que atuam diretamente no Curso de Geofísica, com a respectiva titulação, está apresentada no Anexo 4.

3.2. Infraestrutura

O Campus de Caçapava do Sul da UNIPAMPA, localizado na Av. Pedro Anunciação s/n, tem sede própria com área total de aproximadamente 31.578 m². Os principais espaços que abrigam as atividades do curso de Bacharelado em Geofísica são apresentados abaixo.

Tipo de instalação: 09 (nove) salas de aula

Área e capacidade total de alunos:

- três salas com 86 m² cada uma, com capacidade para 60 alunos;
- quatro salas com 89 m² cada uma, com capacidade para 60 alunos;
- duas salas com 114 m² cada uma, com capacidade para 80 alunos.

Recursos: todas as salas são equipadas com sistema multimídia (notebook+projektor)

Tipo de instalação: 5 (cinco) laboratórios

- Laboratório de Petrofísica e Geofísica, com 85 m²; equipado com 1 quadro branco, 2 permeômetros, 4 bancadas grandes, 1 destilador, 1 deionizador, 1 condutivímetro, 1 Peagâmetro, 3 jogos de peneiras para classificação granulométrica, 2 balanças de precisão, 1 altímetro, 5 caixas kappameter, 3 cintilômetro, 2 equipamentos de Prospecção, 1 sismógrafo, 103 geofones, 2 magnetômetros, 1 medidor radiação, 1 resistivímetro, 1 GPR (com três antenas) e 2 receptores IP mcphar; 26 lupas binoculares com iluminação, 70 martelos para geólogo, 49 óculos em policarbonato, 3 marretas, 9 bússolas tipo bruntons: modelo profissional de geólogo, 1 perfuradora espiramax, 2 bússolas de topografia, 3 pedômetros digitais, 17 aparelhos de GPS, 10 altímetros, 2 botijões de gás liquefeito de petróleo, 1 carrinho para transporte em laboratório, 1, 5 balizas, 1 grupo gerador motor 4 tempos monocilíndrico, 3 níveis, 4 teodolitos , 6 tripes de alumínio.
- Laboratório de Métodos Sísmicos/Sismologia: utiliza o laboratório de Informática equipado com 8 microcomputadores;
- Laboratório de Aerofotogrametria: equipado com 7 estereoscópios de mesa, 15 de bolso e coleção de fotos e projetor multimídia;
- Laboratório de Lavra, Planejamento e Tratamento de Minério: equipado com 6 computadores, 1 microscópio petrográfico, 1 televisor e 1 scanner;
- Laboratório de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento: utiliza o laboratório de Informática equipado com 15 microcomputadores, data show, tela de projeção e quadro branco;
- Laboratório de Mineralogia e Petrografia: equipado com 1 balança, 47 microscópios binocular, 1 moinho pra jarros cerâmicos capela de exaustão e 1 forno mufla, amostras de rochas e minerais;
- Laboratório de Preparação de Amostras: equipado com 4 peneiras granul. 3,5 astm, 3,5 mesh/ tyler, 4 peneiras granul.4 astm, 4 mesh/ tyler, 4 peneira granul. 5 mesh bertel,3 peneira granul. 6 mesh bertel, 4 peneira granul. 7 mesh bertel, 4 peneira granul. 8 mesh bertel, 4 peneira granul. 10 mesh bertel, 4 peneira granul. 12 mesh bertel e 1 agitador eletromagnético de peneiras;

- Laboratório de petrografia: equipado com 10 microscópios petrográficos (por empréstimo por tempo determinado pela UFRGS) e 40 lupas binoculares;
- Laboratório de Física, com 74 m², equipado com módulos didático-experimentais para realização de atividades de mecânica, termodinâmica, ótica, ondulatória e eletromagnetismo;
- Laboratório de Química, com 107 m², equipado para realização de experimentos em química geral, físico-química, química inorgânica, química orgânica, química ambiental e química analítica;
- Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), com 86 m² e capacidade para 40 alunos equipada com mesas e cadeiras para atividades em grupos e armários onde são guardados equipamentos elétricos e eletrônicos (computadores, tablets, máquinas fotográficas, projetor multimídia, etc.).

Tipo de instalação: 1 (uma) biblioteca

Área e capacidade total de alunos: A biblioteca tem 445 m² subdivididos em três salas de estudos individuais; duas salas de estudos coletivos; uma sala para processamento técnico dos livros; um balcão de empréstimo; e está equipada com computadores para acesso dos alunos à Biblioteca Web. Contém acervo de 1898 livros e 100 periódicos.

Tipo de instalação: 2 (dois) laboratórios de informática

Um dos laboratórios possui 40,97 m², oito computadores e capacidade para 16 alunos. O outro 89 m² e 22 computadores, com capacidade para 50 alunos.

Tipo de instalação: 1 (um) Auditório

O auditório do campus tem 211 m² e capacidade para 150 pessoas.

Em relação a acessibilidade, o campus possui elevador exclusivo para pessoas com necessidades especiais, rampas de acesso e banheiros especiais para cadeirantes. O campus pode melhorar sua acessibilidade para pessoas com baixa visão, por

meio da instalação de avisos em Braille, trilhas de acesso em alto relevo e aquisição de obras para a Biblioteca (em Braille).

3.3. Corpo discente

O corpo discente do curso é acompanhado sistematicamente por políticas de assistência estudantil que visam garantir o acesso à educação pública de qualidade, a permanência e o progresso acadêmico. No Campus Caçapava do Sul essas políticas são coordenadas pelo Núcleo de Desenvolvimento Educacional (Nude) que conta com uma equipe composta por Assistente Social, Pedagoga, e Técnico em Assuntos Educacionais. Este núcleo está vinculado a Pró-reitoria de Assistência Estudantil e Comunitária (PRAEC) e a Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) e a Coordenação Acadêmica do Campus que juntos constroem as políticas institucionais de Assistência Estudantil por meio dos seguintes programas:

- Programa Bolsas de Permanência (PBP);
- Programa de Apoio à Instalação Estudantil (PBI);
- Programa de Educação Tutorial (PET);
- Programa de Bolsas de Desenvolvimento Acadêmico (PBDA);
- Programa de Iniciação à Docência (PIBID).
- Programa de Apoio a Participação em Eventos (PAPE);

4. AVALIAÇÃO

4.1. Avaliação do Curso

Compreende-se a avaliação como um processo essencial para o aprimoramento do curso, sendo a base para a estruturação de seu planejamento. Esse processo avaliativo configura-se no curso como uma cultura cotidiana, onde os atores envolvidos buscam analisar a eficiência do processo educacional como um todo.

Deste modo, o curso dispõe de metodologias de avaliação contínua de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esta se manifesta por meio de questionários, fóruns, debates e reuniões periódicas como forma de estimular a relação dialógica estabelecida entre a comunidade acadêmica. Os dados colhidos por meio destes instrumentos são analisados e passam a integrar os planos de ação e o planejamento estratégico do curso.

Nestes processos avaliativos o NDE do curso conta com o apoio do Comitê Local de Avaliação (CLA), composto por representantes da sociedade civil, do corpo docente, discente e técnico administrativos. Este comitê integra em nível institucional a Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal do Pampa (CPA/UNIPAMPA) que é um órgão colegiado permanente constituído pela Portaria nº 697, de 26 de março de 2010, que assegura a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada. Considerando as características multicampi, a CPA/UNIPAMPA é constituída por: Comitês Locais de Avaliação (CLA) em cada Campus e Comissão Central de Avaliação de toda a UNIPAMPA.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Geofísica está alinhado com Projeto Pedagógico Institucional da UNIPAMPA.

O Coordenador do Curso de Geofísica, através das decisões em Comissão de Curso e de acordo com a Coordenação Acadêmica poderá proceder às alterações necessárias para melhorar as futuras avaliações do Curso de Geofísica.

4.2 Avaliação da Infraestrutura

A infraestrutura do curso será avaliada através das necessidades, que serão levantadas na primeira reunião do Conselho de Curso para esta finalidade. Grande parte dos equipamentos existentes, que se utilizam para os cursos de Geologia, Tecnólogo em Mineração, Licenciatura em Ciências Exatas e Engenharia Sanitária e Ambiental dão suporte para o curso de Geofísica.

O curso de Geofísica é de turno integral, manhã e tarde, e compartilha a infraestrutura com os cursos de Geologia e Engenharia Sanitária Ambiental.

4.3 Avaliação dos Docentes

A Resolução Nº 80/2014 estabelece que a avaliação de desempenho didático, com a participação do corpo discente, é de responsabilidade da Comissão de Curso.

4.4 Avaliação dos egressos

Os egressos serão avaliados pelo SINAES e pelo mercado, este constituído pelas instituições de ensino superior, indústrias e pelos programas de pós-graduação de destino dos estudantes formados pelo Curso de Geofísica da UNIPAMPA.

A avaliação por parte do mercado (instituições de ensino superior e de pesquisa, indústrias e cursos de PG) será efetuada por meio de instrumentos enviados às instituições, aonde os egressos vierem a atuar.

Para complementar as informações recebidas, deverá ser criado um cadastro de Ex-alunos do Curso de Geofísica mantido pela Coordenação do Curso. Os alunos egressos serão contatados via correio eletrônico ou plataforma Lattes do CNPq e estimulados a divulgar informações sobre sua atuação profissional e titulação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005, REGULAMENTA A LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em 29.Out.2014.

BRASIL. **LEI 10.639, DE 09 DE JANEIRO DE 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm> Acesso em 29.Out.2014.

BRASIL. **LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, o Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 e a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em 29.Out.2014.

BRASIL. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em 29.Out.2014.

BRASIL. **LEI 11.645, DE 10 DE MARÇO DE 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em 29.Out.2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância**. Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2012/instrumento_com_alteracoes_maio_12.pdf> Acessado em 08 nov. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº8/2012 e a Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 387/2012, aprovado em 7 de novembro de 2012, que estabelece bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas a partir das quais se define um conjunto de habilidades e competências, que configuram uma estruturação do conhecimento de certa área do saber**.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 003/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e a Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf> Acessado em 29.Out.2014.

MESQUITA F. J. G.; ARTUR, A. C.; LAZZAROTTO, A.; MISI, A.; LEIPNITZ, B.; BARROS, C.E.; CARNEIRO, C. D. R.; TUBBS FILHO, D.; ASSIS, F. P.; ABREU, F. A. M.; SOBREIRA, F.; MOURA, M. A.; TOLEDO, M. C. M.; SOUZA, M. A. T. A. de; COSTA, R. D.; ZOUAIN, R. N. A.; MENEGAT, R.; NADALIN, R. J.; SANTOS, R. A. A. dos; VASCONCELOS S. M. S.; MARQUES T. M.; NERI, T. F. O.; DIAS, V. M.;

SOUZA Z. S. de. 2001. *Sugestões de Alteração para a Proposta de Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Geologia e Engenharia Geológica*. Salvador: Inst. Geoc. UFBA. 9p. (documento inédito, elaborado com base nas contribuições do I Seminário Nacional sobre Cursos de Graduação em Geologia, Salvador, 30.05 a 01.06.2001).

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA DO SUL. **Perfil socioeconômico de Caçapava do Sul**. Disponível em:

<<http://www.cacapava.rs.gov.br/>> Acessado em 28 out. 2014.

SOBREIRA, F. 2001. *Relato Final*. I Seminário Nacional sobre Cursos de Graduação em Geologia. Ouro Preto: Inst. Geoc. UFOP. 4p. (documento inédito; síntese das contribuições do I Seminário Nacional sobre Cursos de Graduação em Geologia, Salvador, 30.05 a 01.06.2001)

UNIPAMPA. **Projeto Institucional, de 27 de fevereiro de 2014**. Disponível em http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71_2014-PDI.pdf. Acesso em 29.Out.2014.

UNIPAMPA. **Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011**. Aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/coordeg/files/2011/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-29-2011-Normas-B%C3%A1sicas-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 29.Out.2014.

UNIPAMPA. **Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010**. Regimento Geral da UNIPAMPA. Disponível em http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-5_2010-Regimento-Geral.pdf. Acesso em 29.Out.2014.

UNIPAMPA. **Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de

graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em
29.Out.2014.

ANEXOS

Anexo 1 – MATRIZ CURRICULAR ANTIGA

A seguir é apresentada a Matriz Curricular antiga do Curso de Geofísica, a partir da qual foi construída a matriz atual.

Figura A1: Matriz curricular antiga do Curso Bacharelado em Geofísica

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Cálculo I (75h)	Cálculo II (75h)	Cálculo III (75h)	Cálculo IV (75h)	Métodos de Geofísica Nuclear (60h)	Perfilagem Geofísica de Poços (75h)	Trabalho de Conclusão de Curso I (210h)	Trabalho de Conclusão de Curso II (210h)
Física Fundamental I (60h)	Física Fundamental II (60h)	Física Fundamental III (60h)	Física Fundamental IV (60h)	Métodos Sísmicos (75h)	Geofísica de Petróleo (75h)		
Laboratório de Física I (60h)	Laboratório de Física II (60h)	Laboratório de Física III (60h)	Laboratório de Física IV (60h)	Métodos Elétricos e Radiométricos (75h)	Métodos Eletromagnéticos (75h)		
Geometria Analítica (60h)	Álgebra Linear (60h)	Programação Computacional (60h)	Propriedades Físicas das Rochas (60h)	Métodos Potenciais em Geofísica (75h)	Geofísica de Água Subterrânea (75h)		
Geologia Geral (90h)	Sedimentologia e Estratigrafia (60h)	Geologia Estrutural e Geotectônica (90h)	Processamento de Dados Geofísicos (90h)	Sistema de Informações Geográficas – SIG (60h)	Geofísica de Exploração Mineral (75h)		
Redação Técnica (30h)	Mineralogia e Petrologia (120h)	Introdução à Prospecção Geofísica (60h)					
	Inglês Instrumental (30h)						
375 horas-aula	465 horas-aula	405 horas-aula	345 horas-aula	345 horas-aula	375 horas-aula	210 horas-aula	210 horas-aula

Componentes curriculares do Núcleo Básico
 Componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante

Quadro A1: Matriz horária total antiga

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS COMPONENTES CURRICULARES	2.730
Componentes Curriculares Complementares de Graduação - CCCGs	240
Atividades Complementares de Graduação ⁽¹⁾ - ACGs	200
DURAÇÃO PLENA DO CURSO	3170

Componentes curriculares Básicas	(50,1% - 1.590 h/a)
Componentes curriculares Profissionalizantes	(36,0% - 1.140 h/a)
Componentes Curriculares Complementares de Graduação	(7,6% - 240 h/a)
Atividades Complementares de Graduação	(6,3% - 200 h/a)

Anexo 2- NORMAS PARA REGISTRO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO, COMO PARTE FLEXÍVEL DO CURRÍCULO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA.

Art. 1º - São consideradas Atividades Complementares de Graduação (ACGs), as atividades pertinentes e uteis para a formação humana e profissional do acadêmico.

Art. 2º - Para concluir o Curso de Geofísica, cada estudante deve realizar 120 horas em ACGs.

Parágrafo Único - Obrigatoriamente, deverão ser cumpridas ao menos 12 horas de ACGs em cada uma das seguintes quatro categorias: (1) Ensino; (2) Pesquisa; (3) Extensão; (4) Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão.

Art. 3º - A classificação e as regras de atribuição de carga horária das ACGs dentro de cada categoria estão descritas nos Quadros de 1 a 4.

Art. 4º - A solicitação de registro e o cômputo de horas como ACGs deverá ser realizado pelos estudantes junto a Secretaria Acadêmica, obedecendo os prazos definidos pelo Calendário Acadêmico.

Parágrafo Único - Para dar entrada na solicitação, cada estudante deve entregar, na Secretaria Acadêmica, o formulário específico para tal devidamente preenchido juntamente com os documentos comprobatórios da realização das atividades.

Art. 5º - A análise da solicitação e a atribuição de horas de ACGs serão realizadas por uma Comissão Especial nomeada pela Comissão de Curso de Geofísica.

Art. 6º - O registro das horas de ACGs no Histórico Escolar serão realizadas pela Secretaria Acadêmica de acordo com os prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico.

Art. 7º - Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão do Curso de Geofísica.

1-Quadro Categoria Ensino

Descrição da ACG	CH Máxima	Atividades Desenvolvidas	Carga horária	Critérios/Local/Tempo
Participação em Cursos, Minicursos ou Palestras na área de Geofísica	40	Curso, Minicurso ou Palestra na área de Geofísica	01 hora	Para cada hora do curso, minicurso ou palestra assistida, no máximo 10 horas por evento
Participação em Evento	20	Como ouvinte	01 hora 02 horas 03 horas 04 horas	Evento local, por evento Evento regional, por evento Evento nacional, por evento Evento internacional, por evento
Monitoria	40	Monitoria voluntária ou subsidiária	06 horas 04 horas	Por semestre para monitorias de componentes curriculares profissionalizantes de geofísica Por semestre para monitorias de componentes curriculares básicas.
Estágios não obrigatórios	40		02 horas	Para cada 10 horas de atividade em estágio realizado na área de geofísica ou geociências, contabilizando no máximo 10 horas por semestre.

2-Quadro Categoria Pesquisa

Descrição da ACG	CH Máxima	Atividades Desenvolvidas	Carga horária	Critérios/Local/Tempo
Participação em evento	40	Como Apresentador de trabalho (poster ou oral)	02 horas	Evento local, por evento
			04 horas	Evento regional, por evento
			06 horas	Evento nacional, por evento
			08 horas	Evento internacional, por evento
Atuação em núcleos temáticos	20	Cursos PET, Empresa Jr, grupos de estudo dirigido ou equivalente	01 hora	Para cada 10 horas da atividade total, contabilizando no máximo 10 horas por semestre
Atividades de iniciação científica em Pesquisa	50		10 horas	Por semestre
Publicação de Trabalhos (primeiro autor)*	50		15 horas	Revista científica indexada pela CAPES
			10 horas	Revista científica não indexada pela CAPES ou resumo expandido em anais de eventos profissionais
			05 horas	Anais de Eventos profissionais (nacional ou internacional)
			03 horas	Anais de Eventos não profissionais (nacional ou internacional)

*Para coautoria será contabilizada metade das horas.

3-Quadro Categoria Extensão

Descrição da ACG	CH Máxima	Atividades Desenvolvidas	Carga horária	Critérios/Local/Tempo
Participação em Atividades de Extensão	40	a) Participação em projetos de Extensão	02 horas	Para cada 10 horas da atividade total, em projetos de extensão na área de geofísica ou geociências, contabilizando no máximo 12 horas por semestre
			01 hora	Para cada 10 horas da atividade total, em projetos que não sejam da área de geofísica ou geociências, contabilizando no máximo 6 horas por semestre
		b) Organização de Eventos de Extensão	01 hora	Por dia trabalhado no evento, contabilizando no máximo 10 horas por semestre
		c) Participação em Eventos ou Atividades de Extensão	04 horas	Por evento, contabilizando no máximo 10 horas por semestre
			02 horas	Por atividade, contabilizando no máximo 10 horas por semestre

4-Quadro Categoria Atividades culturais e artísticas, sociais e de gestão:

Descrição da ACG	CH Máxima	Atividades Desenvolvidas	Carga horária	Critérios/Local/Tempo
Participação em comissões	16	Participação em comissões a nível de Curso, Campus ou Universidade	05 horas 08 horas	Locais, por semestre Superiores, por semestre
Participação na representação estudantil	16	Participação na representação estudantil a nível de Campus, Universidade ou fora	05 horas 08 horas	A nível de Campus, por semestre A nível de Universidade ou fora, por semestre
Distinção e méritos acadêmicos	12	Premiação por distinção ou mérito acadêmico	03 horas	Por distinção ou mérito
Participação em cursos de línguas estrangeiras	20		05 horas	Por semestre ou nível de curso concluído com aprovação
Participação em atividades sociais junto à comunidade externa	12		03 horas	Por atividade social realizada, contabilizando no máximo 06 horas por semestre
Atuação em atividades esportivas como representante do Campus	12		02 horas	Por dia do evento
Participação em Atividades de Gestão do Curso	12		06 horas	Por semestre de participação
Participação em atividades culturais e artísticas	12		06 horas 01 hora	Por semestre de participação em atividades regulares Por dia de participação em atividades esporádicas

Anexo 3 - NORMAS PRELIMINARES PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NÃO OBRIGATÓRIOS DO CURSO DE GEOFÍSICA

Estabelecer as normas preliminares para realização de estágios supervisionados não obrigatórios do Curso de Geofísica.

DA IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Art. 1º O estágio não obrigatório tem por objetivo a complementação do ensino ministrado na Universidade, constituindo-se num instrumento de aperfeiçoamento técnico-científico, de treinamento prático, de relacionamento humano e de integração. No estágio não obrigatório o aluno é colocado diante da realidade profissional, obtendo uma visão ampla das estruturas empresariais privadas ou públicas, nas quais se integrará após a formatura. A modalidade de estágio prevista nesta norma é o estágio supervisionado não obrigatório ou opcional. O estágio não obrigatório é uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. (§2º do art. 2º da Lei nº 11.788/2008).

DOS OBJETIVOS

Art. 2º O estágio não obrigatório do Curso de Bacharelado em Geofísica busca criar um vínculo importante entre a Universidade e Empresa, possibilitando a atualização de ambos os lados. Como tal o estágio não obrigatório deve proporcionar ao aluno: (i) oportunidade para aplicar os conhecimentos adquiridos na Universidade e adquirir alguma vivência profissional na respectiva área de atividade, tanto no aspecto técnico como no de relacionamento humano; (ii) oportunidade de avaliar suas próprias habilidades diante de situações da vida prática e melhor definir, desta forma, suas preferências profissionais.

DAS CONDIÇÕES DE EXEQUIBILIDADE

Art. 3º O estágio não obrigatório poderá ser desenvolvido em empresas públicas ou privadas, que desenvolvam atividades relacionadas ao campo das Ciências da Terra.

Art. 4º Poderá se candidatar a uma vaga de estágio não obrigatório do Curso de Bacharelado em Geofísica, o aluno regularmente matriculado e que atenda os critérios estabelecidos nos parágrafos abaixo.

§ 1º. Para se matricular em estágio não obrigatório o acadêmico deverá ter cursado e obtido aprovação em componentes curriculares do curso que integralizam no mínimo 300 (trezentas) horas, conforme art. 18, inciso II, da Resolução 20/2010 da UNIPAMPA.

DO ESTAGIÁRIO

Art. 5º São direitos do estagiário

- I. Escolher a área de estágio dentro do campo de atuação do Geofísico;
- II. Sugerir seu orientador;
- III. Receber orientação para realizar suas atividades previstas no programa de estágio;
- IV. Expor à comissão do curso, em tempo hábil, os problemas que dificultem ou impeçam a realização do estágio, para que se possam buscar soluções;
- V. Avaliar e apresentar sugestões que venham contribuir com o aprimoramento contínuo da atividade;
- VI. Comunicar à comissão quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do estágio, dentro dos princípios éticos da profissão, visando seu aperfeiçoamento.

Art. 6º São deveres do estagiário

- I. Assinatura do Termo de Compromisso de Estágio;
- II. Conhecer e cumprir as normas do estágio;
- III. Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados no estágio;
- IV. Respeitar a hierarquia dos locais de estágio, obedecendo às determinações de serviço e normas;
- V. Manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;

VI. Demonstrar iniciativa e mesmo sugerir inovações nas atividades desenvolvidas no estágio;

VII. Guardar sigilo e manter confidencialidade em tudo que diga respeito à documentação de uso exclusivo das empresas, bem como dos aspectos do exercício profissional que assim forem exigidos;

VIII. Apresentar relatório parcial das atividades de Estágio conforme normas específicas estabelecidas no Anexo I, em prazo não superior a 6 (seis) meses, e relatório final em um prazo máximo de 30 (trinta) dias após o encerramento do período de estágio.

§ 1º O relatório de estágio deverá receber um parecer pela sua aprovação ou reprovação pelo professor orientador e pelo supervisor definido pela entidade que receber o estagiário. Estes pareceres deverão ser submetidos à comissão do curso de Geofísica, a quem caberá ratificar a decisão. Apenas após esse trâmite é que o aluno poderá pleitear os créditos a que a atividade lhe outorgue direito.

DO INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO

Art. 7º O estágio não obrigatório poderá ser realizado após o acadêmico ter cursado e obtido aprovação em componentes curriculares do curso que integralizam no mínimo 300 (trezentas) horas, conforme art. 18, inciso II, da Resolução 20/2010 da UNIPAMPA.

§ Único. O aluno poderá realizar o estágio não obrigatório durante as férias ou durante o ano letivo, desde que possa cumprir com a carga horária exigida.

DA ORIENTAÇÃO

Art. 8º De acordo com as atividades que vierem a ser desenvolvidas, a Comissão de Curso pode vir a sugerir a adoção de um coorientador que poderá, eventualmente, pertencer a outro curso de graduação da Universidade, desde que aceito pelo orientador.

§ 1º Cada professor poderá orientar no máximo 4 (quatro) alunos por semestre, casos omissos serão avaliados na Comissão do Curso de Geofísica.

§ 2º Para racionalizar a distribuição dos estudantes entre os docentes, a decisão final sobre a indicação do orientador será do colegiado de curso.

Art. 9º São funções do orientador de estágio

- I. Definir junto à entidade que receberá o estagiário, o programa de atividades que deverá ser desenvolvido, bem como seu cronograma;
- II. Buscar junto à entidade que receberá o estagiário, um supervisor que se responsabilizará pelo acompanhamento das atividades definidas;
- III. Orientar o aluno em todas as atividades do estágio;
- IV. Assessorar o aluno na elaboração do relatório de conclusão do estágio;
- V. Elaborar, em estreita colaboração com a comissão, projetos de incentivo e apoio à realização do estágio;
- VI. Zelar pelo cumprimento das normas que regem o estágio;
- VII. Encaminhar à comissão o relatório de avaliação do orientado, segundo modelo pré-determinado, por ocasião do final do estágio;

DA SUPERVISÃO

Art. 10º O supervisor do estágio deve ser um profissional capacitado, na área de realização do estágio, a juízo do orientador e/ou do Comissão de Curso.

§ Único: Este supervisor deverá ser ligado à entidade pública ou privada onde o aluno irá realizar o estágio.

Art. 11º São funções do supervisor

- I. Assistir e supervisionar o estagiário, visando garantir o efetivo desenvolvimento das atividades previstas no plano de estágio;
- II. Colaborar com o estagiário facilitando seu acesso a dados, fontes de consultas e outras informações pertinentes;
- III. Avaliar permanentemente o aproveitamento do estagiário e, caso julgar conveniente, propor ao orientador a interrupção do estágio;
- IV. Contribuir com propostas para a melhoria do ensino da Geofísica, após o confronto dos conhecimentos do estagiário com as necessidades da rotina do profissional em sua área de atuação;

V. Encaminhar, ao colegiado, o relatório de avaliação do estagiário, segundo modelo pré-determinado, por ocasião do final do estágio.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12º Os casos omissos às normas presentes serão resolvidos pela Comissão do Curso de Geofísica.

Art. 14º Essa Resolução entrará em vigor assim que for aprovada pela Comissão de Curso e Conselho do Campus de Caçapava do Sul, revogando-se as disposições em contrário.

Anexo 4 – LISTA DE DOCENTES QUE ATUAM DIRETAMENTE NO CURSO DE GEOFÍSICA COM RESPECTIVA TITULAÇÃO

Docente	Graduação	Pós-Graduação
Aline Lopes Balladares	Física	Doutora em Ciências/Física
Cristiane Herida Gomes	Geologia	Doutora em Ciências/Geologia
Everton Frigo	Física	Doutor em Ciências/Geofísica
Felipe Caron	Oceanologia	Doutor em Ciências/Geologia
Felipe Guadagnin	Geologia	Doutor em Ciências/Geologia
José Pedro Rebés Lima	Física	Doutor em Geofísica
José Rafael Bordin	Física	Doutor em Ciências/Física
Marco Antonio Fontoura Hansen	Geologia	Doutor em Ciências/Recursos Hídricos
Marcos Frichebruder	Física	Doutor em Ciências/Física
Marcus Vinicius Aparecido Gomes de Lima	Física	Doutor em Ciências/Geofísica
Mario Jesus Tomas Rosales	Engenharia Geofísica	Doutor em Ciências/Geofísica
Maximilian Fries	Geologia	Doutor em Geologia
Miguel Guterres Carminatti	Geologia	Doutor em Ciências/Geofísica
Moises Razeira	Física	Doutor em Ciências/Física
Osmar Francisco Giuliani	Matemática	Doutor em Ciências/Matemática
Vinicius de Abreu Oliveira	Física	Doutor em Ciências/Física

Anexo 5 – ALTERAÇÕES DO PPC REALIZADAS APÓS A IMPLEMENTAÇÃO

Alterações aprovadas pelo Conselho do Campus (21/06/2017 e 01/10/2017) e enviadas para a PROGRAD em 24/11/2017: Após analisar os resultados dos primeiros anos de utilização do PPC 2014, o NDE do Curso de Geofísica sugeriu algumas alterações que seguiram o Fluxo I de reformulação de PPCs definido pela Pró-Reitoria de Graduação da Unipampa. Em resumo, essas alterações consistiram em: (1) normas para registro de Atividades Complementares de Graduação; (2) adição de novos Componentes Curriculares Complementares de Graduação; (3) mudanças de pré-requisitos de Componentes Curriculares Obrigatórios e Complementares de Graduação; (4) inversão do semestre de oferta dos componentes curriculares obrigatórios *Geologia do Petróleo* e *Sensoriamento Remoto*.