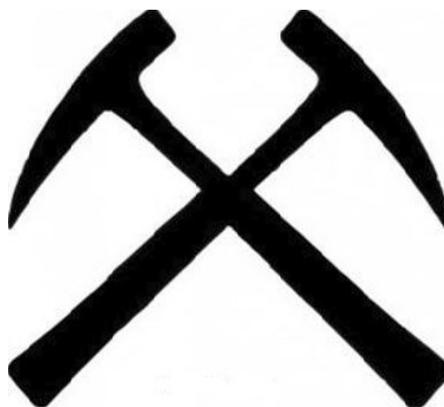




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS NOVA VENÉCIA

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA**



**NOVA VENÉCIA**

**2019**

**REITOR  
JADIR PELA**

**PRÓ-REITORA DE ENSINO  
ADRIANA PIONTTKOVSKY BARCELLOS**

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
LUCIANO DE OLIVEIRA TOLEDO**

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO  
RENATO TANNURE ROTTA DE ALMEIDA**

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO  
LEZI JOSÉ FERREIRA**

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ANDRÉ ROMERO DA SILVA**

**DIRETOR-GERAL DO CAMPUS  
ANDERSON ROZENO BOZZETTI BATISTA**

**DIRETOR DE ENSINO  
ALEXSANDRA GOMES BIRAL STAUFFER**

**DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO  
MARCOS ROBERTO DA SILVA**

**DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
EDIU CARLOS LOPES LEMOS**

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA REVISÃO  
NDE – PORTARIA DG Nº 374, DE 19/12/2018**

## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	5
1.1 Apresentação Geral.....	5
1.2 Apresentação do Curso.....	7
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	10
3 JUSTIFICATIVA.....	13
4 OBJETIVOS.....	17
4.1 Objetivo Geral.....	17
4.2 Objetivos específicos.....	17
5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	18
6 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	23
6.1 Concepção.....	23
6.2 Metodologias.....	25
6.2.1 Estratégias Pedagógicas para disciplinas EaD parciais ou integrais.....	28
6.2.2 Papel do docente.....	28
6.3 Estrutura Curricular.....	29
6.3.1 <i>Matriz Curricular</i> .....	31
6.3.2 <i>Representação gráfica/fluxograma</i> .....	35
6.3.3 <i>Composição curricular</i> .....	38
6.3.4 <i>Disciplinas Optativas e Eletivas</i> .....	40
6.3.5 <i>Ementário das disciplinas</i> .....	40
6.3.6 <i>Estágio Curricular Supervisionado</i> .....	76
6.3.7 <i>Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais</i> .....	81
6.3.8 <i>Trabalho de Conclusão de Curso</i> .....	83
6.3.9 <i>Iniciação Científica</i> .....	84
6.3.10 <i>Extensão</i> .....	85
7 AVALIAÇÃO.....	87
7.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.....	87
7.2 Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem.....	87
7.3 Avaliação do curso.....	89
7.4 Plano de avaliação institucional.....	90
7.4.1 <i>Objetivos da Avaliação Institucional</i> .....	91
7.4.2 <i>Mecanismos de Integração da Avaliação</i> .....	91
7.4.3 <i>Diretrizes Metodológicas e Operacionais</i> .....	92
8 ATENDIMENTO AO DISCENTE.....	93
8.1 Monitoria.....	94
8.2 Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar.....	94
8.3 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).....	95
8.4 Setor de Enfermagem.....	96
9 GESTÃO DO CURSO.....	97
10 CORPO DOCENTE.....	99
11 INFRAESTRUTURA.....	104
11.1 Áreas de ensino específicas.....	104
11.2 Áreas de ensino geral.....	104
11.3 Áreas de esporte e vivência.....	104
11.4 Área de atendimento discente.....	105
11.5 Área de apoio.....	105
11.6 Biblioteca.....	105
11.6.1 Acervo.....	105
11.6.2 <i>Empréstimo</i> .....	106
11.6.3 <i>Exemplares de Consulta Local</i> .....	107
11.6.4 <i>Materiais não emprestados</i> .....	107
11.6.5 <i>Extravio de materiais</i> .....	107

11.6.6 Devolução.....	107
11.6.7 Renovação.....	107
11.6.8 Reserva.....	107
11.6.9 Setores e serviços.....	107
11.6.10 Horário de funcionamento.....	108
12 PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO:.....	108
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
ANEXO I.....	118
ANEXO II.....	122

## **1 APRESENTAÇÃO**

### **1.1 Apresentação Geral**

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - RFEPCCT iniciou suas atividades no ano de 1909, a partir de um Decreto do então Presidente da República Nilo Procópio Peçanha, que autorizou a criação de Escolas de Aprendizagem e Artífices. O número de escolas cresceu lentamente ao longo dos diferentes governos e no ano de 2005, a Rede de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica era composta de: 34 Centros Federais de Educação Tecnológica, 36 Escolas Agrotécnicas Federais, 01 Escola Técnica Federal, 30 Escolas Técnicas vinculadas a Universidades Federais e 42 Unidades de Ensino Descentralizadas. De 2005 a 2014 foram construídas 418 novos campi em todas as regiões brasileiras, sendo ofertados 666 cursos técnicos e 189 cursos tecnológicos, em 23 estados da federação.

Segundo o Tribunal de Contas da União - TCU, que realizou auditoria na RFEPCCT, a expansão foi motivada pelo crescimento da economia, pela pressão dos agentes econômicos por mão de obra qualificada e pela percepção do governo federal de que a expansão poderia ser articulada com outras políticas voltadas para o desenvolvimento regional. Por outro lado, a falta de qualificação dos trabalhadores era considerada um entrave para redução dos níveis de desemprego.

O ciclo de expansão da oferta da RFEPCCT iniciado em 2005 foi dividido em três fases: 2005 a 2007, 2008 a 2010 e 2011 a 2014. Na Fase 1 foram implantados 64 campi, sendo 20% deles resultantes da federalização de escolas comunitárias. No ano de 2007, quando ainda estavam sendo concluídas as últimas obras da Fase 1, foi lançada a Fase 2, que inicialmente planejou a implantação de mais 150 novos campi até o ano de 2010. Esse número foi ampliado posteriormente, na chamada Fase “dois e meio”. Em agosto de 2011, foi lançada a Fase 3, que planejou a conclusão de 88 campus iniciados no governo anterior e a construção de mais 120 novos campi. De 2011 a 2014 foram também acrescentados a esses números diversos campi avançados.

O Ifes Campus Nova Venécia, faz parte da segunda fase de expansão da Rede Federal de Ensino, anunciada em 2007. Em fevereiro de 2008, a Prefeitura de Nova Venécia doou uma área de 56 mil metros quadrados ao então, Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo para a construção da nova Unidade. Em 22 de setembro de 2008, entrou em funcionamento a Unidade Nova Venécia, oferecendo 128 vagas, sendo 64

para o curso Técnico da Construção Civil, sendo modificado o nome em janeiro de 2009 para curso Técnico em Edificações e 64 para o curso Técnico de Mineração.

Em dezembro de 2008, o presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº 11.892, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no país. A partir dessa data, a Unidade do campus Nova Venécia passou a ser um dos campi do Instituto Federal do Espírito Santo.

O município de Nova Venécia localiza-se no Estado do Espírito Santo, na microrregião de planejamento denominada como Noroeste (Lei nº 9.768 de 28/12/2011). Possui uma extensão territorial de 1.442,15 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016). Além da sede municipal, o município possui outros três distritos: Guararema, Rio Preto e Santo Antônio do Quinze.

De acordo com dados do IBGE de 2018, a população estimada para o município é de 49.780 habitantes e o salário médio dos trabalhadores formais é de 1,9 salário-mínimo. Quanto aos dados de educação, em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média 6 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. O número de matrículas no ensino fundamental foi de 5.980 enquanto, sendo que no ensino médio foi de 1.975 no ano de 2018. O número de escolas com ensino fundamental é de 52 escolas e do ensino médio são 7 escolas.

O Ifes Campus Nova Venécia atende alunos vindos dos municípios circunvizinhos dentre os quais cita-se; São Gabriel da Palha, São Domingos do Norte, Vila Valério, Boa Esperança, Vila Pavão, Pinheiro, Águia Branca, São Mateus e Jaguaré, todos localizados na porção Noroeste do Espírito Santo. Com a expansão do ensino superior, o campus passou a ter alunos oriundos de diferentes municípios do Estado e até mesmo de outros Estados. O campus iniciou suas atividades em 2008 com 2 cursos técnicos, definindo assim dois eixos de atuação, sendo um na edificação e outro na mineração, ambas, de acordo com audiência pública realizada no início das suas atividades.

No ano de 2014 após o processo de eleição do novo Diretor-Geral do campus, foi realizado a proposta do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do campus com vigência de 2014 a 2019 que tinha por objetivo o processo de expansão do ensino. Dentre as propostas de expansão, ficou definido a abertura de um curso técnico em meio ambiente, uma graduação em geologia, uma graduação em engenharia civil e a pós-graduação em gestão ambiental, estando estes cursos relacionados aos eixos de atuação do campus, definidos no início de sua implantação.

Atualmente, o campus oferta os cursos técnicos em Edificações, Mineração e Meio Ambiente; as graduações em Geologia, Engenharia Civil e a Licenciatura em Geografia além, dos cursos de pós-graduação “lato sensu” em Gestão Ambiental, Metodologias e Práticas do Esporte e Metodologias e Práticas para o Ensino Fundamental.

## 1.2 Apresentação do Curso

O Curso Superior de Graduação em Geologia iniciou suas atividades letivas no primeiro semestre do ano de 2018. Com o objetivo de melhoria na formação do perfil do egresso, o Núcleo Docente Estruturante(NDE) e o Colegiado do curso, identificaram a demanda de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso, formalizada por meio de ATAS de reunião do NDE e do Colegiado.

Este documento apresenta a reformulação do PPC do Curso de Bacharel em Geologia do Campus Nova Venécia. O NDE, foi responsável pela reformulação, conforme Art. 22 da Resolução 01 de 11 de março de 2019 do Conselho Superior do Ifes, entretanto, na elaboração deste processo de atualização, alguns setores foram consultados tais como: o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas Neabi, a Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA), a Coordenadoria da Biblioteca, a Coordenadoria de Relações Institucionais, Extensão Comunitária (REC) e a Direção de Pesquisa e Extensão do campus com o objetivo de contribuir para os assuntos de suas respectivas competências.

Basicamente, foram realizadas alterações na matriz curricular, buscando principalmente, melhorias no perfil do egresso, atualização de ementas e da bibliografia, uma vez que, no projeto inicial constavam vários “títulos de livros” que não se encontra mais no mercado. Foi também atualizada a planilha com os dados dos docentes e também foram substituídas, suprimidas e criadas novas disciplinas com adequação de suas cargas horárias e ementas.

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Geologia foi elaborado conforme o seguinte embasamento legal:

- O Parecer CNE/CES nº 387/2012 que são as primeiras Diretrizes Curriculares Nacionais para a área de Geologia criadas a partir da Comissão de especialistas em Geologia no ano de 1998 para fornecer as bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas a partir das quais

se define um conjunto de habilidades e competências, que configuram uma estruturação do conhecimento da área do saber.

- O Parecer CNE/CES Nº 413/2015, aprovado em 07 de outubro de 2015, que altera o Parecer CNE/CES nº 387/2012 e a Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de janeiro de 2015, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação na área da Geologia, abrangendo os cursos de bacharelado em Geologia e em Engenharia Geológica;
- A Lei 4.076, de 23/06/1962, que regula a profissão do Geólogo;
- As Recomendações estabelecidas pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC), com relação às Diretrizes Curriculares (Lei Federal No 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases - LDB);
- Os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura MEC/SESu, de abril de 2010, que compõem um conjunto de descritivos que apontam: o perfil do egresso, os temas abordados na formação;
- A Lei Nº 13.415/2017 que altera a LDB Nº 9.394/96: Título I, Título II, Título III, Título IV, Título V (principalmente o capítulo IV – da Educação Superior, capítulo V – da Educação Especial), Título VI e VII;
- A Lei Nº 13.005/2014: Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024). Observar as 20 metas, principalmente às metas: 04, 10, 12 (do Ensino Superior), 13, 16 e 18;
- O Decreto Nº 3.298/1999: dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência (a Educação Especial é definida como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino);
- A Resolução CNE/CEB Nº 02/2001: institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial e afirma que os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos;

- A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva: documento que fundamenta a Política Nacional Educacional e enfatiza o caráter de processo da inclusão educacional. Indica o ponto de partida (educação especial) e assinala o ponto de chegada (educação inclusiva);
- O Decreto Nº 7.612/2011: Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite;
- O Decreto Nº 7.611/2011: Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências. Incorporou os dispositivos contidos no Decreto nº 6.571/2008 e acrescentou as diretrizes constantes do artigo 24 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Declara que é dever do Estado garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e em igualdade de oportunidades para alunos com deficiência; aprendizado ao longo da vida; oferta de apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação, entre outras diretrizes;
- A Lei Nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI): o capítulo IV aborda o direito à educação, com base na Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência, que deve ser inclusiva e de qualidade em todos os níveis de ensino; garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras;
- A Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008, que 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”.
- O Parecer do CNE/CP Nº 03/2004 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileiras e Africanas;

A apresentação e organização deste documento segue as orientações fornecidas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEN) do Ifes para a elaboração de projetos

pedagógicos, através da Resolução CS nº 01/201. Também atender o que preconiza a Resolução Nº 1.073/2016, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA, no que diz respeito à regulamentação do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia e Agronomia em nível superior e em nível médio. Ainda, busca atender Resolução Nº 473/2002, do CONFEA, que menciona a tabela dos títulos profissionais concedidos, mas em específico para a Geologia, considera-se a Resolução Nº 1.010/2005 do CONFEA.

## **2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

2.1 Denominação: Geologia

2.2 Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

2.3 Grau: Bacharelado

2.4 Modalidade: Presencial

2.5 Diplomas e certificados: Geólogo

2.6 Turno de oferta: Integral.

2.7 Periodicidade: Semestral

2.8 Tipo de oferta: Crédito

2.9 Número de vagas oferecidas: 30

2.10 Periodicidade da oferta: Anual.

2.11 Carga Horária Total: 3600 horas.

2.12 Formas de acesso:

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da instituição.

Destaca-se que, em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI da instituição e da legislação atual, parte das vagas do curso de Geologia são relativas à política de cotas para egressos das escolas públicas, para negros e para comunidades indígenas e quilombolas.

No Curso de Graduação em Geologia bem como nos demais cursos do Ifes 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 do Ifes, poderá transferir-se para outro curso de graduação desta instituição.

c) Processo seletivo complementar:

i. Reingresso: ingresso de ex-discente do Ifes 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 instituição.

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 do Ifes, como forma de vinculação temporária pelo prazo estipulado pelo convênio assinado entre as Instituições.

h) Programa de mobilidade acadêmica intrainstitucional: permite ao discente do Ifes cursar temporariamente cursar, temporariamente, componentes curriculares em outro campus.

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.

j) Para os acadêmicos ingressantes pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e processo seletivo complementar (exceto na modalidade de transferência voluntária) e que possuam componentes curriculares a serem aproveitados de outras IES, visando à construção do perfil do egresso descrito no Projeto Institucional do Ifes.

Para o acesso de alunos com necessidades específicas previsto na lei Nº 13.146/2015, foi criado em 2012 no campus, o Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, que tem como objetivo propor e viabilizar uma educação superior inclusiva aos estudantes com deficiência física, visual, auditiva, intelectual, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, por meio de apoios diversos para a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação, buscando seu ingresso, acesso e permanência, favorecendo a aprendizagem deses alunos.

Tem-se como foco o respeito às diferenças, buscando a formação e a sensibilização da comunidade acadêmica, a aquisição de recursos e tecnologias assistidas para o acesso a todos os espaços, ambientes, ações e processos educativos desenvolvidos na instituição.

#### 2.13 Local de oferta:

Ifes/Campus Nova Venécia

Rod. Miguel Curry 799, Santa Luzia, Nova Venécia-ES

CEP 29830-000 Telefone: (27) 37524300

#### 2.14 Coordenador:

Dra. Pillar de Oliveira Carvalho. A coordenadora do curso tem formação básica em Geologia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Mestrado em Geologia e Geofísica Marinha pela Universidade Federal Fluminense e Doutorado em Geofísica pelo Observatório Nacional. Atua como docente no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Nova Venécia, desde o ano de 2013, ministrando disciplinas no curso Técnico em Mineração e a partir, do ano de 2018 iniciou as atividades como docente no curso de Graduação em Geologia.

#### 2.15 Prazo de Integralização curricular em anos:

Mínimo: 05 anos

Máximo: 10 anos

#### 2.16 Histórico de criação e reformulações do PPC:

Criação ou reformulação	Data de implementação do PPC
Criação	2018.1
Reformulação	2019.2

### 3 JUSTIFICATIVA

A Geologia, incluída na área das Geociências junto com Geodésia, Geofísica, Geografia Física, Meteorologia, Oceanografia Física, Oceanografia Geológica e Oceanografia Química, tem um papel fundamental em vários setores da atividade humana, como mineração, energia, meio ambiente, recursos hídricos, obras de engenharia e riscos ambientais.

Com a intensificação da atividade econômica em nível mundial, neste início do século XXI, a necessidade de matérias primas minerais, tanto para a indústria quanto para o setor energético, junto com a demanda crescente por recursos hídricos de qualidade e o desenvolvimento sustentável de todas as atividades humanas, tem alavancado a procura por cursos de Geologia no Brasil. Esta demanda tem sido em parte suprida pela criação de novos cursos nos últimos anos. Mas os desafios da exploração de hidrocarbonetos em reservatórios Pré-Sal, por exemplo, deixam patente que os sistemas educacionais têm que se adequar à nova realidade e preparar os profissionais que irão se responsabilizar pelo futuro do país.

A presença de instituições de ensino superior em qualquer região se torna um elemento de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais e regionais. Os municípios que possuem representações de instituições com cursos superiores estão permanentemente desfrutando do processo de transformação econômica e cultural, decorrente de parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas.

A expansão do Ensino Superior no Brasil, além de atender um legítimo desejo da sociedade, é uma condição para a sustentabilidade do desenvolvimento do país, tornando imperativo para as Instituições Públicas de Ensino elevar, de forma acentuada, suas taxas de crescimento de matrículas, seja na graduação, seja na pós-graduação.

A expansão dos cursos e modalidades de ensino nos Institutos Federais é uma estratégia do governo federal para atender as potencialidades regionais, conforme afirma Eliezer Pacheco, Secretário de Educação Profissional do MEC:

Essas escolas trazem benefícios imediatos, não só para os estudantes, mas para o desenvolvimento de toda região.[...]. A cada semestre, entram novos alunos e os egressos saem qualificados e invariavelmente colocados no mercado de trabalho (BRASIL, 2010).

Nova Venécia se caracteriza por ser o município mais rico da Região Noroeste e este destaque se consolidou historicamente a partir dos frutos das atividades agrícolas e principalmente pela expansão da atividade mineradora.

O desenvolvimento das atividades de beneficiamento mineral cresceu em 1995 com a implementação por parte da Prefeitura de um polo industrial. Em 2013, haviam 27 empresas do setor de granito funcionando, possuindo juntas 51 teares em funcionamento, produzindo mensalmente 165 mil metros quadrados de chapas brutas e mais 149 mil metros quadrados de chapas polidas, gerando em média 530 empregos diretos.

Some-se à produção e mineração de granito, na região de Nova Venécia, a presença de um importante polo produtor de petróleo da empresa Petrobrás S.A., em São Mateus-ES, município vizinho de Nova Venécia. É fato que a produção de petróleo e gás natural no Brasil tem aumentado nos últimos anos, particularmente após a descoberta das reservas do chamado pré-sal, e em tal atividade é grande a demanda por profissionais da área geológica, sendo assim, mais uma justificativa para o curso.

Torna-se necessária a presença de instituições públicas de ensino superior na Região Noroeste do estado, de forma a qualificar e transformar de forma positiva a realidade da população e da região. Nesta óptica o Ifes – Campus Nova Venécia se propõe a verticalização do ensino buscando ofertar cursos de graduação e pós-graduação dentre dos eixos tecnológicos de sua atuação de forma a suprir a demanda por ensino público e de qualidade, haja vista que, na Região Noroeste do estado não se tem a presença de nenhuma instituição pública de ensino superior.

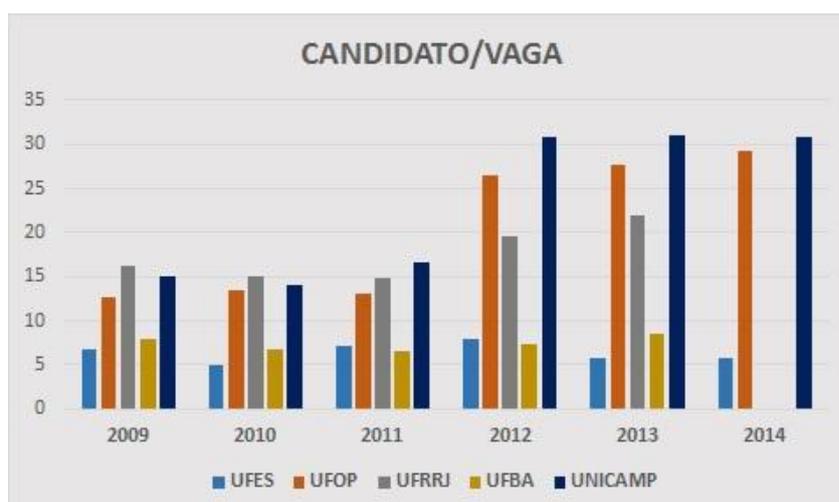
A crescente demanda por Geólogos para atuação em áreas básicas como mineração, recursos energéticos (petróleo, gás natural e carvão), engenharias, águas superficiais, subterrâneas e meio ambiente, torna escasso este tipo de profissional tanto para o mercado privado, como para áreas de pesquisa e ensino. Esta demanda tem viabilizado o aumento do número de vagas disponíveis em quase todas as Universidades que oferecem curso de graduação em Geologia ou Engenharia Geológica, segundo o Relatório de Acompanhamento do Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), Jan. de 2010, 188p, referente ao período de 2006 a 2010.

Deste modo, de acordo com a tabela 1, abaixo, pode-se observar a constante procura de vestibulandos na Graduação em Geologia. Esta demanda reforça na necessidade na oferta de vagas.

Tabela 1: Relação Candidato/Vaga nos cursos de Geologia

UNIVERSIDADES	ANO					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>UFES</b>	6,8	5	7,1	7,9	5,75	5,81*
<b>UFOP</b>	12,6	13,4	13	26,5	27,6	29,19
<b>UFRRJ</b>	16,2	15	14,9	19,5	22	
<b>UFBA</b>	8	6,8	6,6	7,36	8,48	
<b>UNICAMP</b>	15	14,1	16,6	30,9	31,1	30,8

\* dados obtidos a partir da média aritmética das respostas afirmativas



Foi realizada uma pesquisa de demanda junto aos alunos que estão cursando o Técnico em Mineração bem como, com ex-alunos através de um link no google doc. Nesta consulta 230 alunos responderam que tem interesse em fazer o curso de Geologia no Ifes.

A oferta do curso de Bacharelado em Geologia do Ifes Campus Nova Venécia além de estar em consonância com os objetivos e as finalidades dos Institutos Federais, é uma previsão do Plano de Desenvolvimento Institucional do Campus Nova Venécia (2014-2019), a partir da verticalização de um de seus eixos tecnológicos, que é o da Mineração. Nesta linha, o curso de bacharelado em Geologia pauta-se na verticalização no curso Técnico em Mineração existente neste campus desde sua implantação, com aproveitamento e otimização de infraestrutura, recursos materiais e quadro de pessoal.

Por uma ação continuada de análise e acompanhamento do curso de Geologia realizada pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso de Geologia, propôs importantes modificações na matriz curricular do curso de Geologia em conformidade, como a Resolução CS nº 01/2019, 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.

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 houve 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 vigente para a nova proposta aqui apresentada 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 atuação profissional.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

Formar profissionais de excelência técnica em geologia, para atuar nas diversas áreas que correspondem às atribuições profissionais do Geólogo, definidas em Lei, assim como atuar em atividades de extensão, pesquisa e ensino em Geociências.

### **4.2 Objetivos específicos**

- oferecer sólida formação para o Geólogo, mediante conhecimento teórico amplo, acompanhado de experiência prática;
- fomentar o pensamento inquisitivo, a curiosidade e o gosto pela ciência, suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento profissional e possibilitar a sua concretização;
- propiciar ambiente favorável para o desenvolvimento da pesquisa e a investigação científica e estimular a divulgação de conhecimentos técnicos, científicos e culturais;
- promover a extensão à sociedade das pesquisas científica e tecnológica geradas na instituição, em forma de cursos, conferências, publicações, eventos

e projetos, visando a difusão das conquistas e os benefícios resultantes das mesmas e estabelecendo com a sociedade uma relação de reciprocidade;

- manter intercâmbio com instituições congêneres do Brasil e do exterior e colaborar com os órgãos públicos e privados, notadamente com setores de planejamento e pesquisa em geral, visando a atualização e o aperfeiçoamento do ensino e a aplicação dos conhecimentos especializados;
- preparar cidadãos na área das Geociências, aptos para inserção no mercado de trabalho e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, sensibilizados para os problemas do mundo presente, em particular os locais, os regionais e os nacionais;
- conscientizar os discentes em relação aos problemas do meio ambiente, a fim de que se tornem participantes na preservação do ambiente como garantia do bem-estar social do ser humano;
- preparar profissionais conscientes sobre a sua segurança e de seus pares em trabalhos de campo;
- incentivar a ampliação do conhecimento para além das Geociências, preparando profissionais com uma cultura geral ampla, fornecendo os meios para a interdisciplinaridade e o convívio de forma ampla com a comunidade universitária e a sociedade.

## **5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O perfil do Graduado em Geologia busca suprir as demandas por recursos da natureza tais como recursos minerais, hídricos, petróleo, carvão, gás, entre outros com responsabilidade voltada para o desenvolvimento sustentável. O Geólogo hoje é um dos profissionais com uma visão holística importante na solução de problemas ambientais, além de entender e compreender a evolução e origem da Terra em relação ao macrocosmo, assim como ao microcosmo.

As inter, multi e transdisciplinaridade fazem com que este profissional tenha conhecimentos básicos, específicos e profissionalizantes para atuar na solução de problemas sociais, econômicos e ambientais.

As atividades em gabinete, campo e laboratório fazem com que haja um contato com a natureza para compreensão dos fenômenos geológicos do passado e do presente.

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos do curso de bacharelado em Geologia sejam capazes de:

I - realizar mapeamento geológico e exercer as demais competências discriminadas na Lei nº 4.076, de 23 de junho de 1962, tais como: trabalhos topográficos e geodésicos, levantamentos geoquímicos e geofísicos, estudos relativos às ciências da Terra, trabalhos de prospecção e pesquisa para a cubagem de jazidas e determinação de seu valor econômico, ensino de ciências geológicas, emissão de parecer em assuntos legais relacionados com a especialidade, realização de perícias e arbitramentos referentes às matérias citadas;

II - planejar, executar, gerenciar, avaliar e fiscalizar projetos, serviços e ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem ao conhecimento e à utilização racional dos recursos naturais e do ambiente;

III - pesquisar e otimizar o aproveitamento tecnológico dos recursos minerais e energéticos sob o enfoque de mínimo impacto ambiental;

IV - pesquisar novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos hídricos;

V - fornecer as bases para o planejamento da ocupação urbana e para a previsão e prevenção de riscos de acidentes por desastres naturais e aqueles provocados pelo Homem;

VI - desenvolver métodos de ensino e pesquisa das Geociências, voltados tanto para a melhoria do desempenho profissional como para a ampliação do conhecimento em geral;

VII - desenvolver e aplicar métodos e técnicas direcionadas à gestão ambiental;

VIII - atuar em áreas de interface, como a Tecnologia Mineral, Ciências do Ambiente e Ciências do Solo e Ciências Moleculares;

IX - possuir sólida formação em Ciências Exatas que os capacitem a construir abordagens quantitativas e multidisciplinares das informações geológicas;

X – obter familiaridade com informática, especialmente no tocante às técnicas de geoprocessamento;

XI - desenvolver amplo interesse e capacidade técnica e teórica de atuação em Ciências Geológicas e para trabalho de campo;

XII - possuir visão abrangente das Geociências e de suas interações com ciências correlatas;

XIII - ter pleno domínio da linguagem técnica geológica associada com a comunicação com outros profissionais e com a sociedade;

XIV - agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;

XV - ter atitude ética, autônoma, crítica, empreendedora e manter atuação propositiva na busca de soluções de interesse da sociedade; e

XVI - reconhecer o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreender as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se, ainda, que os egressos do curso de graduação em Geologia sejam capazes de:

I - ter sólida formação em Ciências Exatas que os capacitem a construir abordagens quantitativas e multidisciplinares das informações geológicas;

II - obter familiaridade com informática, especialmente no tocante às técnicas de geoprocessamento;

III - conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à exploração, produção e à utilização de bens geológicos;

IV - agir de forma reflexiva na gestão e construção de projetos que envolvam recursos geológicos, seu processamento e utilização, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;

V - considerar os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos processos, produtos e organizações;

VI - reconhecer o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreender as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

O curso de bacharelado da área de Geologia deve formar egressos que revelem, pelo menos, as competências e habilidades comuns para:

I - conhecer a abrangência da geologia como profissão e área de conhecimento;

II - identificar e resolver problemas relativos à área de atuação;

III - considerar as interfaces da área de atuação especialmente quanto ao impacto ambiental e à sustentabilidade e preservação dos recursos naturais e minerais;

IV - tomar decisões e inovar, com base no conhecimento geológico, em relação a novas alternativas e tecnologias de exploração, conservação e gerenciamento da utilização de recursos minerais, consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;

V - compreender e explicar as dimensões de um problema;

VI - gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;

VII - preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);

VIII - avaliar criticamente projetos, serviços e ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem à produção intelectual e à utilização racional dos recursos naturais;

IX - adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;

X - ler e se expressar oralmente e por escrito, corretamente, na língua portuguesa;

XI - empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;

XII - ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir;

XIII - identificar ganhos econômicos nacionais advindos da prospecção, técnicas de exploração e utilização de recursos minerais, de forma a evitar danos ambientais e zelar pelos bens minerais nacionais e sua adequada transformação em benefício da economia nacional;

XIV - identificar ganhos econômicos nacionais e sociais advindos da aplicação de práticas de inovação no desenvolvimento da profissão e na pesquisa, de forma a zelar pela propriedade intelectual nacional e sua utilização no desenvolvimento da economia brasileira;

XV - manter informação atualizada acerca da conjuntura brasileira e internacional, especialmente voltada para as questões sociais, econômicas, profissionais, legais, éticas, políticas e humanitárias.

A profissão é regulamentada pela Lei Federal Nº 4.076, de 23/06/1962, filiada ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

O profissional da área de geologia pode atuar nos seguintes componentes curriculares do conhecimento:

- na pesquisa de recursos da Terra voltados a prospecção de minerais para indústria, comércio, energéticos, substâncias fósseis, minerais com aplicação na construção civil, minerais ornamentais, gemas, entre outros;
- nos estudos ambientais com a finalidade de proteção e manejo do meio ambiente;
- no ensino de geologia em cursos de Geologia e em áreas do conhecimento que utilizam a informação geológica;
- na geotécnica em atenção a projetos de engenharia civil; e

- em projetos multidisciplinares que necessitam da informação geológica.

Ainda, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de graduação em Geologia e Engenharia Geológica (Resolução CNE/CES Nº: 01/2015), as habilidades essenciais ao egresso são:

“interesse e capacidade técnica e teórica de atuação em Ciências Geológicas e para trabalho de campo; visão abrangente das Geociências e de suas interações com ciências correlatas; pleno domínio da linguagem técnica geológica associada com a comunicação com outros profissionais e com a sociedade; conhecimento das ciências exatas que permita, pelo menos, abordagens quantitativas e multidisciplinares das informações geológicas; familiaridade com informática, especialmente no tocante às técnicas de geoprocessamento.”

Essas habilidades deverão permitir ao egresso do curso de Geologia ser um profissional com atitude ética, autônoma, crítica, empreendedora e propositiva na busca de soluções de interesse da sociedade.

## **6 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

### **6.1 Concepção**

O curso de Geologia tem como base o estudo da origem, formação, estrutura, dinâmica e evolução da Terra. As características desejáveis do estudante de Geologia são a capacidade de observação, curiosidade, raciocínio lógico, gosto pela natureza e por atividades ao ar livre. O interesse pelas disciplinas básicas de física, química e matemática é fundamental para o desenvolvimento do estudante no curso.

O curso de Graduação em Geologia do Ifes Campus Nova Venécia, apresenta um caráter generalista, com disciplinas de formação básica, profissionalizante e específica. A carga horária total, de 3600 horas, está alocada em disciplinas organizadas em um núcleo comum obrigatório (1470 horas), um núcleo específico obrigatório (1.770 horas), um núcleo específico optativo (mínimo de 240 horas), além de atividades complementares (120 horas) e Estágio Curricular Obrigatório (120 horas, carga horária disciplinar obrigatória).

A matriz curricular apresenta um núcleo básico, com componentes curriculares formativas nas áreas de matemática, física, química e geociências; um núcleo de componentes curriculares específicas, com componentes curriculares das áreas das geociências; por componentes curriculares profissionalizantes da área da geologia e, por fim, componentes curriculares complementares, que permitam ao aluno optar por aprofundar seus conhecimentos em áreas específicas, como por exemplo, em recursos minerais, meio ambiente, geotecnologias, entre outras. Essa proposta curricular

apresentada credencia o geólogo egresso do Ifes Campus Nova Venécia para as atribuições concedidas pela Resolução Nº 1.010/2005, do CONFEA, cursando as disciplinas de caráter obrigatório do curso. As disciplinas de caráter optativo e disciplinas de núcleo livre podem ser usadas para o aprofundamento em alguma das especialidades da Geologia, ou para tornar a formação do egresso mais abrangente em outras áreas do conhecimento.

Buscando alcançar os objetivos do núcleo comum obrigatório, o currículo foi elaborado para permitir:

- Uma integração do ciclo básico com o ciclo profissionalizante, por meio da verticalização do currículo;
- Uma abordagem de exemplos práticos de geologia nas disciplinas básicas do núcleo comum obrigatório;
- A integração teoria e prática, com utilização de laboratórios e trabalhos de campo nas disciplinas com conteúdo prático;
- O envolvimento dos alunos do curso de Geologia com pesquisas nos campos das ciências básicas

Para obter os resultados esperados no ciclo profissionalizante, são fundamentais:

- A integração do ciclo básico com o ciclo profissionalizante, por meio da verticalização do currículo;
- O acesso dos estudantes a bibliografia específica, por meio da biblioteca do campus ou de acesso eletrônico via internet as plataformas disponibilizadas;
- O acesso dos estudantes aos laboratórios de ensino e pesquisa necessários, como cristalografia, mineralogia, petrografia, paleontologia, geotecnia, hidrogeologia, fotogeologia, geoprocessamento, entre outros;
- A participação obrigatória dos alunos em trabalhos de campo, por meio de viagens para fora da sede, destinadas a visita a afloramentos e realização de trabalhos práticos, como levantamento/mapeamento geológico, geofísico, geoquímico, etc.

- A participação dos alunos em projetos de pesquisa e extensão realizados no âmbito do curso.

Muitas das disciplinas do núcleo específico no curso de Geologia têm caráter interdisciplinar em si mesma, integrando conceitos físicos, químicos, matemáticos, computacionais ou biológicos, com os conceitos geológicos obtidos em disciplinas anteriores.

Ressalta-se ainda que a concepção curricular do curso contemplou uma formação mais humanística e inclusiva, ofertando na matriz de disciplinas optativas as disciplinas de Libras, Relações Étnico-raciais e Educação Ambiental.

O estabelecimento de estruturas laboratoriais robustas e integradas, sustentadas por Núcleos Temáticos de Ensino, Pesquisa e Extensão são pilares para desenvolvimento de atividades integradas, como monitoria, execução de pesquisa de iniciação científica e tecnológica, estágio, trabalhos técnicos da empresa júnior, capacitação técnica e acadêmica continuada, etc.

Acrescenta-se que o curso de Geologia deverá procurar estabelecer um diálogo efetivo e sistemático junto a organizações públicas e privadas da região, no sentido de buscar estabelecer relações e projetos bi e multilaterais, os quais deverão se mostrar profícuos e benéficos aos envolvidos.

## 6.2 Metodologias

Atualmente nos encontramos em um momento histórico de reaproximação dos saberes, de um retorno ao conhecimento mais inteiro que pode dar conta de responder aos enormes desafios que nos pressionam (MORIN, 2002).

Ao propormos as metodologias pedagógicas para o curso de bacharelado em Geologia não poderíamos deixar de pensar na sociedade e no mundo em que estamos inseridos, para com isso, pensarmos no currículo, nas propostas didáticas e nos métodos.

Como princípio básico, entendemos a interação entre professores e alunos em todo o tempo do curso como indispensável na produção do conhecimento, esse é um dos aspectos colocados pela abordagem de Vygotsky “[...] construir conhecimentos implica numa ação, partilhada já que é através dos outros que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas” (REGO, 1995, p. 110).

Em termos gerais, as práticas didáticas devem se basear nos seguintes princípios (FREIRE, 1997):

1. Rigorosidade metódica.
2. Pesquisa.
3. Respeito aos saberes dos educandos.
4. Criticidade.
5. Estética e ética.
6. Corporificação das palavras pelo exemplo.
7. Aceitação do novo e rejeição à discriminação.
8. Reflexão crítica sobre a prática.
9. Reconhecimento e assunção da identidade cultural.

Objetivamente, as atividades didáticas serão desenvolvidas em salas de aula (aulas teóricas), em laboratórios (aulas práticas de laboratório), e práticas de campo, com uma especificidade ao final do curso (trabalho de conclusão do curso), sempre com o devido suporte de material bibliográfico.

As aulas teóricas serão ministradas com suporte audiovisual (projetores multimídia) e complementadas por uma significativa carga horária em atividades práticas de laboratório.

As aulas práticas de laboratório serão desenvolvidas em espaços projetados para tal (especificamente para ensino), segundo as áreas do conhecimento da geologia (unidades curriculares), em que os conhecimentos teóricos serão articulados com as descobertas do “fazer”, tendo em vista as habilidades e competências desejáveis aos egressos do curso.

A retroalimentação entre os dois momentos de ensino e de aprendizagem (teórico x prático) visa o desenvolvimento de uma postura indagadora e proativa do aluno, qualquer que seja o ambiente didático.

As atividades de prática de campo são tarefas obrigatórias do Curso de Geologia, pois constituem uma parte inseparável do aprendizado visando à consolidação e ampliação

dos conhecimentos teóricos e possibilitam o aprimoramento da capacidade de observação e interpretação de processos geológicos.

A interdisciplinariedade é exercida plenamente durante os trabalhos de campo, onde estudos de casos de reais são, por vezes visitados (ex.: campo de petrologia ígnea), e por vezes, mapeados (ex.: campo de mapeamento I) - a geologia de uma região é como reconstituir uma aeronave após sua queda – faltam vários pedaços, mas com as devidas técnicas e medidas, é possível recompor suas partes restantes, e estudar o que ocorreu com o avião.

Para além dessas características, considera-se que a interdisciplinaridade deve ser buscada constantemente, quer nas disciplinas dos núcleos comum e específico, quer em disciplinas de aulas de campo. A participação dos discentes de Geologia em programas de intercâmbio com outras Instituições de Ensino Superior, workshop, congressos, simpósios e outros promoverão novas experiências e troca de informações.

Em adição ao leque de atividades e possibilidades didáticas exposto acima, adiciona-se as atividades complementares que visam valorizar e oficializar a carga horária que o aluno desenvolve em contato com atividades de ensino (iniciação à docência), pesquisa (iniciação à pesquisa), extensão (bolsas de extensão/cultura e arte, programa especial de tutoria etc.), organização de eventos e atuação supervisionada no mercado profissional (estágios), de acordo com a Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 28/2014, de 27 de junho de 2014, a qual se encontra em consonância com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes. Desta maneira, visa-se desenvolver e estimular ainda mais o contato do aluno com atividades profissionais e outras que desenvolvam o empreendedorismo, criatividade, proatividade e liderança.

As possibilidades de flexibilizações e adequações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados para os estudantes com necessidades específicas, serão analisadas pelo Colegiado em parceria com a Coordenação Pedagógica e o Napne buscando eliminar barreiras de forma a atender as demandas que surgirem.

O estágio supervisionado será de caráter obrigatório, constando da grade curricular do curso e seguirá as normas para os estágios dos alunos da Educação Profissional de Nível Técnico e da Educação Superior que estão estabelecidas na Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 28/2014, de 27 de junho de 2014, a qual se encontra em consonância

com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Em resumo, propõe-se um Curso de graduação em Geologia que seja orientado pelo ensino-pesquisa-extensão, indissociáveis desde o início do curso pelo planejamento, flexibilidade, participação, interdisciplinaridade, historicidade e interação, a prática como componente curricular e a resolução de situações-problema.

#### *6.2.1 Estratégias Pedagógicas para disciplinas EaD parciais ou integrais*

O curso de Geologia foi elaborado tendo como modelo o formato de ensino presencial. Não obstante, poderão ser usados recursos de educação à distância para o benefício dos estudantes, tanto como parte de disciplinas regulares quanto mediante a oferta excepcional de disciplinas à distância. Em função de suas especificidades, estas disciplinas deverão ser aprovadas pelo Conselho Diretor da unidade acadêmica.

Tendo em vista a Portaria MEC 1.428 de dezembro de 2018, as demandas e os perfis de determinadas disciplinas, as possibilidades de oferta de disciplinas semipresenciais poderão ser realizadas desde que não se ultrapasse o limite máximo de 40% (quarenta por cento) da carga horária total do curso. Vale ressaltar que as disciplinas semipresenciais têm atividades de avaliação presenciais.

As disciplinas à distância serão ofertadas via plataforma Moodle de acordo com as normas do CEFOR, sendo necessária formação para o docente que atuará nas disciplinas. Vale ressaltar que embora a disciplina seja à distância a mesma deverá ter uma atividade avaliativa presencial.

Este Projeto Pedagógico prevê também que poderá ser realizada a oferta regular de disciplinas de forma condensada, principalmente aquelas que envolvem viagens de trabalho de campo com duração superior a dois dias, que poderão ser realizadas ao longo do semestre, ou durante os períodos de férias, de forma a não prejudicar o rendimento dos estudantes nas disciplinas ministradas nos semestres regulares, em sala de aula.

#### *6.2.2 Papel do docente*

Considerando as exigências contidas na Lei 9.394/96 em seu Artigo 13, os docentes incumbir-se-ão de: participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino, elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino, zelar pela aprendizagem dos alunos, estabelecer estratégias de

recuperação para os alunos de menor rendimento, ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional e colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade. Ao docente cabe ainda desenvolver as atribuições e atividades detalhadas no Regulamento de Organização Didática dos Cursos Técnicos do Ifes.

Mediante tais atribuições, o docente desenvolverá atividades de ensino, pesquisa, extensão, pedagógicas, orientação acadêmica, administração, representação e assistência.

Considerando as exigências contidas na Lei 9.394/96 em seu Artigo 52, incisos II e III, que define o perfil que deve ter o corpo docente para cursos superiores, qual seja, de que:

“[...] II – Um terço do corpo docente, pelo menos, com habilitação acadêmica de mestrado ou doutorado; III – um terço do corpo docente em regime de tempo integral. [...]”; e considerando o currículo apresentado a seguir do corpo docente atualmente lotado no IFES-Nova Venécia, constata-se que a implantação do curso, do ponto de vista das exigências contidas em Lei, é plenamente viável.

Para a grande parte das disciplinas serão alocados os professores efetivos da coordenadoria de Professores de Formação Geral, Coordenadoria de Mineração, se fazendo necessário ao longo da implementação do curso a realização de concurso visando a contratação de outros professores de Geologia.

### 6.3 Estrutura Curricular

A estrutura curricular do Curso de Graduação em Geologia do Ifes Campus Nova Venécia, possui um total de 10 semestres onde estão distribuídas 51 disciplinas (Tabela 2). Sendo o curso estruturado em disciplinas de formação básica do primeiro ao quarto semestre, seguidos de uma formação específica do quinto ao décimo período e das disciplinas optativas do curso.

As disciplinas de formação básica obrigatório refletem uma ampla formação requerida para o Geólogo, com ênfase nas ciências exatas básicas, em particular Química, Física e Matemática, além de disciplinas introdutórias das Ciências Geológicas, em aspectos de segurança envolvendo atividades laboratoriais e de campo, e também aspectos éticos e sociológicos. A compreensão dos fundamentos científicos dessas áreas é essencial

para o desenvolvimento acadêmico do aluno e para o aproveitamento das disciplinas específicas e integrativas que virão a seguir.

As disciplinas de formação específica para a profissão do Geólogo são abordadas nas disciplinas de núcleo específico obrigatório e de núcleo de optativas. Estes dois núcleos contém a maioria das disciplinas ofertadas do quinto ao décimo semestre. As obrigatórias se destinam a fornecer uma sólida formação geológica no sentido mais amplo possível, cobrindo todas as áreas de atuação profissional dos futuros egressos. Elas incluem as áreas fundamentais da Geologia, que podem ser consideradas como troncos do conhecimento geológico (Mineralogia e Petrologia, Sedimentologia e Estratigrafia, Geologia Estrutural e Tectônica), e disciplinas integrativas e profissionalizantes (Geoquímica, Geofísica, Geologia Econômica, Geologia do Brasil, etc.), que se constituem em ferramentas e técnicas de trabalho do Geólogo, permitindo ao egresso atuar tanto no âmbito profissional quanto no âmbito de pesquisa acadêmica.

Buscando qualificar o processo de ensino-aprendizagem o Curso de Graduação em Geologia, estabelecemos pré-requisitos. Os pré-requisitos referentes às disciplinas da matriz curricular são elementos criados para impedir que um discente curse determinadas disciplinas continuadas (ou que se relacionam nos conteúdos programáticos) ao mesmo tempo.

Para colar grau, o aluno deverá cumprir um total de 3.600 horas, sendo 3.120 horas/aula em disciplinas obrigatórias, 240 em disciplinas optativas, 120 horas de estágio supervisionado obrigatório e 120 horas de Atividades Artísticas-Científicas-Culturais complementares ao Curso (AACC).

Em conformidade com a Resolução Nº 3 de 02 de julho de 2007, no seu Art. 3º, a carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo.

A distribuição das disciplinas está organizada da seguinte maneira:

Disciplinas Obrigatórias – um total de 3120 h/aula (208 créditos);

Disciplinas Optativas Obrigatórias – um total de 240 h/aula (16 créditos)

Atividade Complementares (AACC)– um total de 120 h/aula (8 créditos)

Estágio Supervisionado – um total de 120 horas

### 6.3.1 Matriz Curricular

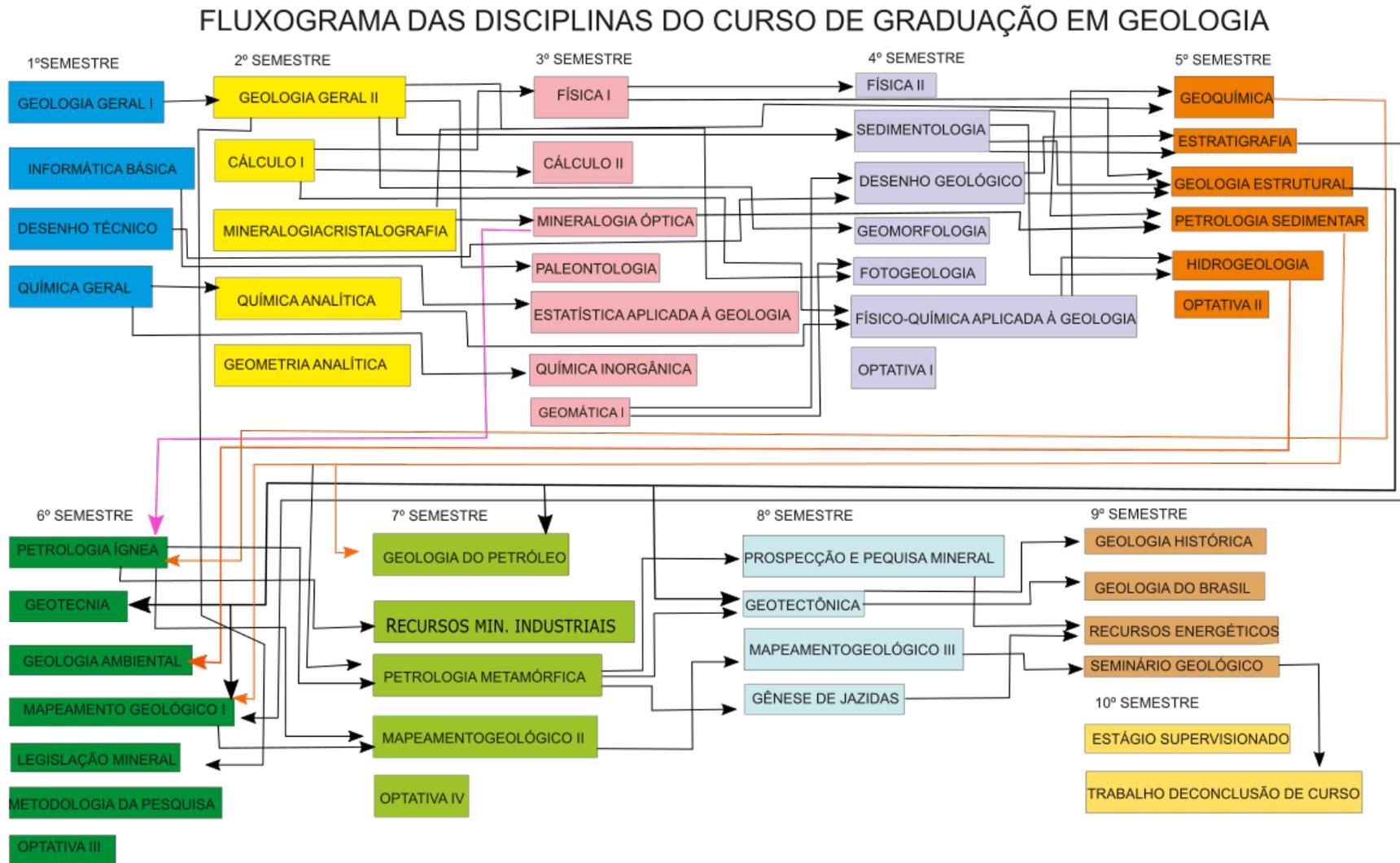
1º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos
Geologia Geral I	B	-	60	-	60	4
Química Geral	B	-	60	-	60	4
Informática Básica	B	-	60	-	60	4
Desenho Técnico	B	-	60	-	60	4
<i>Total do período:</i>			240	-	240	16
2º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos
Geologia Geral II	NB	Geologia Geral I	60	-	60	4
Química Analítica Mineralógica	NB	Química Geral	60	-	60	4
Mineralogia e Cristalografia	NB	Geologia Geral I Química Geral	90	-	90	6
Cálculo I	NB	-	90	-	90	6
Geometria Analítica	NB	-	60	-	60	4
<i>Total do período:</i>			360	-	360	24
3º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Paleontologia	NB	Geologia Geral II	60	-	60	4
Cálculo II	NB	Cálculo I	90	-	90	6
Mineralogia Óptica	NB	Mineralogia e Cristalografia	60	-	60	4
Física I	NB	Cálculo I	90	-	90	6
Estatística Aplicada à Geologia	NB	-	60	-	60	4
Geomática I	NB	-	60	-	60	4
Química Inorgânica	NB	Química Geral	90	-	90	6
<i>Total do período:</i>			510	-	510	34
4º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Desenho Geológico	NB	Desenho Técnico e Geomática I	60	-	60	4
Física II	NB	Física I	90	-	90	6
Geomorfologia	NB	Geologia Geral II	60	-	60	4
Fotogeologia	NB	Geologia Geral II e Geomática I	45	-	45	3
Sedimentologia	NB	Geologia Geral	45	-	45	3

		II				
Físico-Química	NB	Química Analítica e Cálculo I	60	-	60	4
Optativa I		-	-	-	-	-
<i>Total do período:</i>			360		360	24
5º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Geoquímica	NE	Físico-química e Mineralogia e Cristalografia	60	-	60	4
Estratigrafia	NE	Desenho Geológico e Sedimentologia	60	-	60	4
Geologia Estrutural	NE	Desenho Geológico, Física I e Sedimentologia	90	-	90	6
Petrologia Sedimentar	NE	Sedimentologia e Mineralogia Óptica	90	-	90	6
Hidrogeologia	NE	Sedimentologia e Físico-química	60	-	60	4
Optativa II		-	-	-	-	-
<i>Total do período:</i>			360		360	24
6º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos
Petrologia Ígnea	NE	Mineralogia Óptica e Geoquímica	90	-	90	6
Mapeamento Geológico I	NE	Petrologia Sedimentar, Estratigrafia e Geologia Estrutural	120	-	120	8
Legislação Mineral	NE	Geologia Geral II	30	-	30	2
Geologia Ambiental		Hidrogeologia	60	-	60	4
Metodologia da Pesquisa		-	30	-	30	2
Geotecnia	NE	Geologia Estrutural	60	-	60	4
Optativa III		-	-	-	-	-
<i>Total do período:</i>			390		390	26
7º SEMESTRE						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos

Petrologia Metamórfica	NE	Petrologia Sedimentar e Petrologia Ígnea	90	-	90	6
Mapeamento Geológico II	NE	Mapeamento Geológico I e Petrologia Ígnea	120	-	120	8
Geologia do Petróleo	NE	Geologia Estrutural e Petrologia Sedimentar	60	-	60	4
Recursos Minerais Industriais	NE	Petrologia Ígnea	30	-	30	2
Optativa IV		-	-	-	-	-
<i>Total do período:</i>			300		300	20
<b>8º SEMESTRE</b>						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos
Geotectônica	NE	Geologia Estrutural e Petrologia Metamórfica	90	-	90	6
Pesquisa e Prospecção Mineral	NE	Petrologia Metamórfica	90	-	90	6
Mapeamento Geológico III	NE	Mapeamento Geológico II e Petrologia Metamórfica	120	-	120	8
Gênese de Jazidas	NE	Petrologia Metamórfica	60	-	60	4
<i>Total do período:</i>			360		360	24
<b>9º SEMESTRE</b>						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos
Geologia Histórica	NE	Geotectônica	60	-	60	4
Geologia do Brasil	NE	Geotectônica	60	-	60	4
Recursos Energéticos	NE	Prospecção e Pesquisa Mineral e Gênese de Jazidas	30	-	30	2
Seminário Geológico	NE	Mapeamento Geológico III	30	-	30	2
Optativa V						
<i>Total do período:</i>			180	-	180	12
<b>10º SEMESTRE</b>						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito Co-requisito	CH Presencial	CH à distância	Total	Créditos
Estágio Supervisionado	NE		120	-	120	8
Trabalho de	NE	Seminário	60	-	60	4

Conclusão do Curso		Geológico				
<i>Total do período:</i>			180	-	180	12
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais: 120 horas						
Carga Horária de Optativas Obrigatórias: 240 horas						
Carga horária total de Disciplinas: 3. 240 horas						
Carga horária total a distância: 0			Carga horária total presencial: 3.480 horas			
<b>Carga Horária Total Obrigatória: 3.600h</b>						

6.3.2 Representação gráfica/fluxograma:



## DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA TEÓRICA E PRÁTICA

SEMESTRE	NOME	C/H TOTAL	AULA TEÓRICA	PRÁTICA LABORATÓRIO	AULA DE CAMPO
1	Geologia Geral I	60	45	-	15
1	Química Geral	60	45	15	-
1	Informática Básica	60	30	30	-
1	Desenho Técnico	60	30	30	-
2	Geologia Geral II	60	45	-	15
2	Química Analítica Mineralógica	60	45	15	-
2	Mineralogia e Cristalografia	90	45	30	15
2	Cálculo I	90	90	-	-
2	Geometria Analítica	60	60	-	-
3	Paleontologia	60	45	-	15
3	Mineralogia Óptica	60	45	15	-
3	Cálculo II	90	90	-	-
3	Física I	90	90	-	-
3	Estatística Aplicada à Geologia	60	60	-	-
3	Geomática I	60	30	30	-
3	Química Inorgânica	90	60	30	-
4	Física II	90	90	-	-
4	Desenho Geológico	60	45	-	15
4	Geomorfologia	60	45	-	15
4	Fotogeologia	45	30	-	15
4	Físico-Química	60	45	15	-
4	Sedimentologia	45	30	-	15
4	Optativa I				
5	Geoquímica	60	45	15	-
5	Estratigrafia	60	45	-	15
5	Geologia Estrutural	90	60	-	30
5	Hidrogeologia	60	45	-	15
5	Petrologia Sedimentar	90	60	-	30
5	Optativa II				
6	Petrologia Ígnea	90	60	-	30
6	Mapeamento Geológico I	120	20	-	100
6	Legislação Mineral	30	30	-	-
6	Geologia Ambiental	60	45	-	15
6	Metodologia da Pesquisa	30	30	-	-
6	Geotecnia	60	45	-	15
6	Optativa III				
7	Petrologia Metamórfica	90	60	-	30
7	Mapeamento Geológico II	120	20	-	100
7	Geologia do Petróleo	60	45	-	15
7	Minerais e Rochas industriais	30	30	-	-
7	Optativa IV				
8	Geotectônica	90	60	-	30
8	Pesquisa e Prospecção Mineral	90	60	-	30
8	Mapeamento Geológico III	120	20	-	100

8	Gênese de Jazidas	60	45	-	15
9	Geologia Histórica	60	45	-	15
9	Geologia do Brasil	60	45	-	15
9	Recursos Energéticos	30	30	-	-
9	Seminário Geológico	30	30	-	-
9	Optativa V	-	-	-	-
10	Estágio Supervisionado	120	-	120	-
10	Trabalho de Conclusão do Curso	60	60	-	-
<b>Disciplinas Optativas</b>					
	Gestão de Projetos	60	60	-	-
	Tratamento de Minérios	60	45	15	-
	Métodos de Lavra	30	30	-	-
	Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração	60	45	-	15
	Oceanografia Básica	30	30	-	-
	Análise de Bacias Sedimentares	60	45	-	15
	Tecnologia de Rochas Ornamentais	60	45	-	15
	Inglês Instrumental	30	30	-	-
	Espanhol Instrumental	30	30	-	-
	Comunicação e Expressão	30	30	-	-
	Cartografia Geotécnica	60	45	15	-
	Geomática II	60	45	15	-
	Educação Ambiental	30	30	-	-
	Libras	60	60	-	-
	Geologia Urbana	60	45	-	15
	Geopedologia	60	45	-	15
	Relações Étnico-raciais	30	30	-	-

### 6.3.3 Composição curricular:

Segundo as diretrizes curriculares nacionais, os componentes curriculares se distribuem em:

**Núcleo Básico (NB):** Entende-se como conteúdo básico as disciplinas de formação no ramo das Ciências e suas especificidades do ramo básico da Geologia, são conteúdos que permitem no crescer do curso o entendimento dos conteúdos específicos, embasam o restante das disciplinas obrigatórias e várias optativas. Física I e II, Química Geral, Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral I e II, Geologia Geral I e II, Química Analítica, Química Inorgânica, Físico-Química Aplicada à Geologia. Dos conteúdos obrigatórios enfatizamos que a computação se insere em várias disciplinas de forma aplicada como: programas em uso de sensoriamento remoto, plotagem de gráficos químicos, programas para plotagem estereográfica, geocronologia, imagens de satélite, topografia, estes diferentes programas são aplicados no decorrer do curso estando inseridos em disciplinas como: Geoquímica, Geologia Estrutural, Topografia, Tratamento de Dados, Geomática I e II, dentre outras.

**Núcleo para a Formação Geológica Específica (NE):** são disciplinas que formam o geólogo, diferenciam nas geociências a geologia da geografia, da geodésia, da engenharia geológica e da geofísica, são extremamente formativas e funcionais. Hidrogeologia I, Geologia Ambiental, Geotecnia, Prospecção e Pesquisa Mineral, Gênese de Jazidas, Mapeamento Geológico I, II e III, Geologia Estrutural e Geotectônica, Recursos Energéticos, Geologia do Brasil, Relatório de Graduação.

**Núcleos Temáticos:** Conteúdo onde se ramifica as diferentes áreas específicas da geologia, integram-se neste momento os conteúdos básico e de formação geológica específica com estas especialidades, a exemplo, geólogos do petróleo, do minério, do sensoriamento remoto, da água, dentre outras possibilidades. Não são temas isolados e em muitos casos são interdependentes. Oceanografia básica, Hidráulica de Poços, Prospecção Geoquímica, Geologia do Petróleo, Análise de Bacias Sedimentares, Minerais e Rochas Industriais, Tecnologia de Rochas Ornamentais, Cartografia Geotécnica.

**OBS: Todas as disciplinas de formação da área de geologia devem obrigatoriamente ter atividades de campo, em atendimento ao Art. 8 que cita:**

**“As Atividades de Campo são imprescindíveis tanto ao processo de aprendizado de conteúdos quanto ao desenvolvimento de**

**competências e habilidades por parte dos egressos e deverão ser objeto de processo avaliativo”.**

Atividades de campo são um dos pilares da formação do Geólogo, e o treinamento dos discentes em campo é imprescindível para o seu futuro trabalho profissional. As Diretrizes Curriculares Nacionais fixam a duração mínima de atividades de campo como 20% da carga horária mínima obrigatória do curso, que é de 3600 horas. Durante o curso de Geologia do Ifes/Campus Nova Venécia, a maioria das disciplinas geológicas, tanto as introdutórias quanto as profissionalizantes, têm atividades de campo associadas. Os trabalhos de campo compreendem tanto aulas práticas durante visitas a afloramentos, quanto os levantamentos de campo em grupo ou individuais, realizados pelos alunos com supervisão dos professores.

Para a realização destes treinamentos são imprescindíveis os deslocamentos para locais distantes da sede do curso, para permitir a observação em campo de feições e ambientes geológicos específicos.

As atividades de campo são obrigatórias e contabilizadas como carga horária do discente para efeito de cômputo de frequência, e seu conteúdo é objeto de avaliação para atribuição da nota final ao estudante.

Para efeito de contabilização de frequência, cada dia de trabalho de campo, incluído deslocamentos entre a sede e o local do trabalho, será computado como 8 horas-aula, sendo que quando o deslocamento à atividade for longo, os dias de ida e volta são desconsiderados para esse cálculo.

As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores do perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

Todos os estudantes do curso de Geologia deverão apresentar no mínimo 120 horas de Atividades Complementares. Os certificados e comprovantes de participação nessas atividades deverão ser enviados à Coordenação do Curso de Graduação em Geologia para análise e possível validação do registro da carga horária, conforme pontuação definida em Regulamento Específico de AACC, no Anexo I.

Atividades Complementares são curriculares, constando aliás, na matriz o quantitativo de carga horária ser cumprida pelo aluno. Por esse motivo, deverá constar no

histórico escolar do estudante, mas devem ser realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do curso, estando detalhadas no item 6.3.6.

#### 6.3.4 Disciplinas Optativas e Eletivas:

DISCIPLINAS OPTATIVAS					
Componente Curricular	Pré-requisito Co-requisito	CH presencial	CH à distância	Créditos	Total
Gestão de Projetos	-	60	-	4	60
Tratamento de Minérios	Geoquímica	60	-	4	60
Métodos de Lavra	Geotecnia	30	-	2	30
Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração		60	-	4	60
Oceanografia Básica	Geologia Estrutural e Estratigrafia	30	-	2	30
Análise de Bacias Sedimentares	-	60	-	4	60
Tecnologia de Rochas Ornamentais	Recursos Minerais Industriais e Mapeamento Geológico III	60	-	4	60
Inglês Instrumental	-	30	-	2	30
Espanhol Instrumental	-	30	-	2	30
Comunicação e Expressão	-	30	-	2	30
Cartografia Geotécnica	Geomática I e Geotecnia	60	-	4	60
Geomática II	Geomática I	60	-	4	60
Educação Ambiental	-	-	30	2	30
Libras	-	-	60	4	60
Geologia Urbana	Geotecnia	60	-	4	60
Geopedologia	Geologia Geral II	60	-	4	60
Relações Étnico-Raciais	-	30	-	2	30

#### 6.3.5 Ementário das disciplinas:

<b>Disciplina: Geologia Geral I</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 1º</b>
<b>Ementa:</b> Os precursores das Geociências e a construção do pensamento Geológico. Princípios, Teorias e Leis geológicas fundamentais. Origem e evolução do universo e Sistema Solar. Escalas espaçotemporais em Geociências. O ciclo geológico e a dinâmica dos processos naturais da Terra. Estrutura e dinâmica interna do planeta. Processos e produtos da dinâmica endógena da Terra. Introdução sobre tipos básicos de rochas e minerais. Técnicas de campo em Geologia e métodos de interpretação cartográfica. Noções de Geologia do Brasil e do Espírito Santo. Práticas de laboratório e campo.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>GROTZINGER</b> , John P.; <b>JORDAN</b> , Tom. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiv, 738 p. ISBN 9788536306117 (broch.).

**POPP**, José Henrique. Geologia geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1998. 376 p. ISBN 9788521611370 (broch.).

**TEIXEIRA**, Wilson (Org.) et al. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: J. Olympio, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**BIZZI**, Luiz Augusto (Ed.) et al. Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & SIG = Geology, tectonics and mineral resources of Brazil: text, maps & GIS. Brasília: CPRM, 2003. xviii, 642 p. ISBN 8523007903 (Broch.).

**CAROÇA**, Carla. Para que serve a geologia. Lisboa: Chiado Books. ISBN 9789897741555.

**SGARBI**, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 626 p. (Didática.). ISBN 9788570418647 (broch.).

**WICANDER**, Reed; **MONROE**, James S. Fundamentos de geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508 p. ISBN 9788522106370 (broch.).

**NADALIN**, Rubens José et al. Guia geológico de campo. Ed. Do Autor (Sitio da Ed. Oficina de Texto) ISBN 9788593041013.

**SUGUIO**, Kenitiro; **SUZUKI**, Oko. A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. xi, 152 p. ISBN 9788521204992 (broch.).

**ARAGÃO**, Maria José. História da terra. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 207 p. ISBN 9788571931978 (broch.).

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS. La profesión de geólogo. Madri: Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, 2009. 368 p. ISBN 9788492009787 (pdf). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/0000140E.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

**Disciplina: Química Geral**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 1º**

**Ementa:**

Medidas. Espécies de substâncias. Identificação de substâncias puras e métodos de separação da matéria. Átomos, moléculas e íons. Fórmulas e equações químicas. Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. Noções de química orgânica. Oxidação e redução. Cinética e equilíbrio químico. Ácidos e bases.

**Bibliográfica básica:**

**ATKINS**, P. W. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. I

**KOTZ**, J. C.; **TREICHEL**, Jr., P. M.; **WEAVER**, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.

**RUSSEL**, J.B. Química geral. São Paulo: Makron Books, 2004. V. 1 e 2. 5.

**Bibliografia complementar:**

**BROWN**, T.L.; **LEMAY** Jr., H.E.; **BURSTEN**, B.E. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2005.

**MAHAN**; B.M.; **MYERS**, R.J. Química um curso universitário. 4 a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

**MASTERTON**, W. L.; **HURLEY**, C. N. Química: princípios e reações. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 663 p.

**Disciplina: Informática Básica**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 1º**

**Ementa:**

Conceitos Básicos: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema

Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas). Microsoft Word, Microsoft Powerpoint, Correio Eletrônico, Internet, Aspectos Básicos de Segurança de Informática.

**Bibliográfica básica:**

**CUNHA**, Guilherme Bernardino da; **MACEDO**, Ricardo Tombesi; **SILVEIRA**, Sidnei Renato. Informática básica. Santa Maria, RS: UFSM, 2017. 111 p. ISBN (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015fb.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

**FUSTINONI**, Diogenes Ferreira Reis; **FERNANDES**, Fabiano Cavalcanti; **LEITE**, Frederico Nogueira. Informática básica para o ensino técnico profissionalizante. Brasília: IFB, 2013. 193 p. ISBN 9788564124103 (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015f9.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

**MIRANDA**, Luiz Fernandes; **MATTAR**, Mirtes Mahon. Informática básica. Recife: IFPE, 2014. 210 p. ISBN 9788567452012 (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015fa.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

**Bibliografia complementar:**

**BENEDUZZI**, Humberto Martins; **METZ**, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 144 p. ISBN 9788563687111 (broch.)

**CAPRON**, H. L.; **JOHNSON**, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. ISBN 9788587918888 (broch.)

**FORBELLONE**, André Luiz Villar; **EBERSPÄCHER**, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xii, 218 p. ISBN 9788576050247 (broch.)

**RODRIGUES**, Andréa. Desenvolvimento para internet. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687012 (broch.)

**SCHIAVONI**, Marilene. Hardware. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687104 (broch.)

**Disciplina: Desenho Técnico**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 1º**

**Ementa:**

Classificação das Projeções; Instrumentos, Escolha e Manejo; Normas Técnicas da ABNT; Classificação dos Desenhos; Letras e Algarismos; Construções Geométricas; Figuras Geométricas Planas e Seus Elementos; Polígonos Regulares; Cotagem; Vistas Ortográficas; Noções de Corte; Convenções; Perspectivas: Axonométrica Ortogonal; Isométrica Simplificada; Cavaleira.

**Bibliográfica básica:**

**MICELI**, Maria Teresa; **FERREIRA**, Patricia. Desenho técnico básico. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. 143 p. ISBN 9788599868393 (broch.)

**STRAUHS**, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, c2010. 112 p. ISBN 9788579055393 (broch.)

**SPECK**, Henderson José; **PEIXOTO**, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 5.ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009. 203 p. (Didática) ISBN 9788532804631 (broch.)

**Bibliografia complementar:**

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 8196: Emprego de escalas. Rio de Janeiro, 1999.

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos. Rio de Janeiro, 1984.

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 10068: Folhas de desenho: leiaute e dimensões. Rio de Janeiro, 1987.

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 10067: Princípios gerais de

representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.

**JUNGHANS**, Daniel. Informática aplicada ao desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, c2010. 224 p. ISBN 9788579055478 (broch.)

<b>Disciplina: Geologia Geral II</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 2º</b>
<b>Ementa:</b> As esferas que compõem o Sistema Terra e suas interações. Agentes Exógenos. Intemperismo: agentes, processos e produtos. Ciclo Hidrológico. O ciclo geológico e a dinâmica dos processos naturais exógenos do planeta Terra. Ambientes glaciais, eólicos, marinhos e fluviais: processos e produtos característicos de erosão, transporte e sedimentação. Princípios de estratigrafia. Noções de Geologia do Brasil e do Espírito Santo. Conceitos de Geodiversidade. O papel social da Geologia. Técnicas de campo em Geologia e métodos de interpretação cartográfica e geológica. Práticas de laboratório e campo.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>GROTZINGER</b> , John P.; <b>JORDAN</b> , Tom. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiv, 738 p. ISBN 9788536306117 (broch.). <b>POMEROL</b> , Charles et al. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii, 1017 p. ISBN 9788565837750 (broch.). <b>TEIXEIRA</b> , Wilson (Org.) et al. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: J. Olympio, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396 (broch.).
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>BIZZI</b> , Luiz Augusto (Ed.) et al. Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & SIG = Geology, tectonics and mineral resources of Brazil: text, maps & GIS. Brasília: CPRM, 2003. xviii, 642 p. ISBN 8523007903 (Broch.). <b>CHRISTOPHERSON</b> , Robert W. Geossistemas: uma introdução à geografia física. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxiii, 728 p. ISBN 9788577809646 (broch.). <b>POPP</b> , José Henrique. Geologia geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1998. 376 p. ISBN 9788521611370 (broch.). <b>SGARBI</b> , Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 557 p. ISBN 9788570415875 (broch.). <b>SALGADO-LABOURIAU</b> , Maria Léa. História ecológica da terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307 p. ISBN 9788521200901 (broch.). <b>TARBUCK</b> , Edward J.; <b>LUTGENS</b> , Frederick K. Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. 8. ed. Madrid: Prentice Hall, c2005. 736 p. ISBN 8420544000. Disponível em: < <a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013F9.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013F9.pdf</a> >. Acesso em: 23 ago. 2018. <b>WICANDER</b> , Reed; <b>MONROE</b> , James S. Fundamentos de geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508 p. ISBN 9788522106370 (broch.).

<b>Disciplina: Química Analítica</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 2º</b>
<b>Ementa:</b> Métodos analíticos clássicos e métodos modernos. Química analítica qualitativa: abertura de materiais geológicos. Reações de alguns cátions e ânions. Química analítica quantitativa: amostragem. Representatividade e qualificação de analitos em minérios e águas por gravimetria e volumetria. Análise instrumental: métodos instrumentais de aplicação mais comum.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>HIGSON</b> , Séamus. Química analítica. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. ix, 452 p. ISBN 9788577260294 (broch.).

**PICKERING**, W. F. Química analítica moderna. Barcelona, Espanha: Reverté, c1980. xiv, 688 p. ISBN 9788429174717 (broch.).

**SKOOG**, Douglas A. et al. Fundamentos de química analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xvii, 950 [115] p. ISBN 9788522116607 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**BACCAN**, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. rev. ampl. e reest. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. xiv, 308 p. ISBN 9788521202967 (broch.).

**HARRIS**, Daniel C. Explorando a química analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2011. xiii, 550 p. ISBN 9788521618034 (broch.).

**DIAS**, Silvio Luis Pereira et al. Química analítica: teoria e prática essenciais. Porto Alegre: Bookman, 2016. x, 382 p. ISBN 9788582603901 (broch.).

**ROCHA**, Julio Cesar; **ROSA**, André Henrique; **CARDOSO**, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p. ISBN 9788577804696 (broch.).

**Disciplina: Mineralogia e Cristalografia**

**Carga Horária: 90 horas**

**Período: 2º**

**Ementa:**

Conceito de estado cristalino da matéria. Os retículos de Bravais e os eixos cristalográficos. Elementos de Simetria e os Sistemas Cristalinos. Índices de Miller. Prática com modelos de cristais. A Lei de Bragg, o difratômetro de raios-X e prática de identificação de minerais. Ligações atômicas e número de coordenação. Modificações na estrutura cristalológica dos minerais: isomorfismo, polimorfismo, pseudomorfismo; fórmula estrutural dos minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Métodos de identificação macroscópica dos minerais. Descrição das principais classes de minerais (química, estrutura, ocorrência, gênese). Aulas práticas de descrição e identificação de minerais isolados e em amostras de rochas.

**Bibliográfica básica:**

**KLEIN**, Cornelis; **DUTROW**, Barbara. The manual of mineral science: (after James D. Dana). 23rd ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. xxi, 675 p. ISBN 9+85:E86780471721574 (broch.).

**NEVES**, Paulo César Pereira das; **SCHENATO**, Flávia; **BACHI**, Flávio Antônio. Introdução à mineralogia prática. 4. ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2018. 336 p. ISBN 9788575285411 (broch.).

**PEREIRA**, Ronaldo Mello; **ÁVILA**, Ciro Alexandre; **LIMA**, Paulo Roberto Amorim dos Santos. Minerais em grãos: técnicas de coleta, preparação e identificação. São Paulo: Oficina de Textos, c2005. 128 p. ISBN 8586238465 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**ADDAD**, João E. Minerais pesados: uma ferramenta para prospecção, proveniência, paleografia e análise ambiental. 2. ed. São Paulo: Autor, 2010. 208 p. ISBN 9788590172826 (pdf). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001417.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

**BRANCO**, Pércio de Moraes. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 608 p. : il. ISBN 9788586238642 (broch.).

**GIERTH**, Eike; **ARAÚJO**, Sylvia Maria. Chave de minerografia: guia para determinação de minerais minério em seções polidas. Brasília: UNB, c2016. 144 p. ISBN 9788523011888 (broch.).

**KLEIN**, Cornelis; **HURLBUT**, Cornelius Searle. Manual de mineralogia: basado en la obra de J. D. Dana. 4. ed. Barcelona: Reverté, c1997. 2 v. (várias paginações) ISBN 9788429146066 (broch.) vol. 1.

**MELENDEZ**, Bermudo. 60 modelos cristalograficos. Madrid: Paraninfo, 1988. Não paginado ISBN 8428300593 (broch.).

**NEVES**, Paulo César Pereira das; **FREITAS**, Darcson Vieira de; **PEREIRA**, Vitor Paulo. Fundamentos de cristalografia. 2. ed. Canoas RS: ULBRA, 2011. 312 p. ISBN 9788575283745 (broch.).

**Disciplina: Cálculo I**

<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 2º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivação. Derivada como taxa de variação. Funções transcendentais (trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, hiperbólicas). Regra de l'Hôpital. Aplicações da derivada (traçado de gráficos, máximos e mínimos de funções, movimento retilíneo). Integral indefinida. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral definida em geometria (áreas, volumes, comprimentos), na Física e na Engenharia. Técnicas de integração.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>ANTON</b>, Howard; <b>BIVENS</b>, Irl; <b>DAVIS</b>, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 2v. (várias paginações) ISBN 9788582602256 (broch.) vol. 1.  <b>BOULOS</b>, Paulo. Cálculo diferencial e integral: volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. xii, 381 p. ISBN 9788534610414 (broch.).  <b>STEWART</b>, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2017. 2 v. (xviii, 1052 p.) ISBN 9788522125838 (broch.) (Vol. 1).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>CASTRO</b>, Ana C. Meira; <b>VIAMONTE</b>, Ana Julia; <b>SOUSA</b>, Antonio Varejão. Cálculo 1: conceitos, exercícios e aplicações. Ed. Engebook, 2013. ISBN 9789897230547  <b>GUIDORIZZI</b>, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. xii, 635 p. ISBN 9788521612599 (broch.).  <b>GUIDORIZZI</b>, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. xii, 476 p. ISBN 9788521612803 (broch.).  <b>LEITHOLD</b>, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. (várias paginações) ISBN 8529400941 (broch.) vol. 1.  <b>MUNEM</b>, Mustafa A.; <b>FOULIS</b>, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, c1982. 2 v., 1033 p. ISBN 978852161054 (broch.) (v.1).</p>
<b>Disciplina: Geometria Analítica</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 2º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Introdução à geometria analítica; vetores no plano e no espaço; retas e planos; seções cônicas; superfícies e curvas no espaço; mudanças de coordenadas.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>CAMARGO</b>, Ivan de; <b>BOULOS</b>, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xiv, 543 p. ISBN 9788587918918 (broch.).  <b>STEINBRUCH</b>, Alfredo; <b>WINTERLE</b>, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. x, 292 p. ISBN 9780074504093 (broch.).  <b>WINTERLE</b>, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. xii, 242 p. ISBN 9788543002392 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>DANTE</b>, Luiz Roberto. Matemática: contexto &amp; aplicações, volume 3. 3. ed. São Paulo: Ática, 2007. 360 p. ISBN 9788508113033(broch.).  <b>IEZZI</b>, G. Fundamentos de Matemática Elementar 7: Geometria Analítica. 5.ed. São Paulo: Atual, 2005.  <b>REIS</b>, Genésio Lima dos; <b>SILVA</b>, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1996. x, 242 p. ISBN 9788521610656 (broch.).  <b>SIMMONS</b>, George Finley. Cálculo com geometria analítica: volume 2. São Paulo: Makron Books, 1988. xx, 807 p. ISBN 9788534614689 (broch.).</p>

<b>Disciplina: Paleontologia</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 3º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Introdução e conceitos em paleontologia. Tafonomia e diagênese de fósseis. Paleontologia e teorias evolutivas. Noções de micropaleontologia. Taxonomia e sistemática. Noções de paleoecologia. Fósseis e paleoclima. Paleobiogeografia. Extinções em massa. Principais grupos fósseis: icnofósseis; estromatólitos; microfósseis; paleoinvertebrados; paleovertebrados; paleobotânica. Bioestratigrafia. Técnicas laboratoriais: coleta e tratamento de macrofósseis e microfósseis; petrografia de fósseis; técnicas micropaleontológicas. Estudo de casos nas bacias sedimentares brasileiras. Práticas de laboratório.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>CARVALHO</b>, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia: conceitos e métodos: volume 1. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. xxii, 734 p. ISBN 9788571932241 (broch.).  <b>CARVALHO</b>, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia: microfósseis paleoinvertebrados: volume 2. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xix, 531 p. ISBN 9788571932255 (broch.).  <b>CARVALHO</b>, Ismar de Souza (Ed.). Paleontologia: paleovertebrados, paleobotânica: volume 3. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xviii, 429 p. ISBN 9788571932562 (broch.).  <b>MOLINA</b>, Eustoquio (Ed.). Micropaleontología. 3. ed. Zaragoza: Prensas de La Universidad de Zaragoza, 2017. 386 p. (Colección de Textos Docentes ; 39). ISBN 9788416933570 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>BOSETTI</b>, Elvio P.; <b>GRAHN</b>, Yngve; <b>MELO</b>, José Henrique G. (Org.). Ensaio em homenagem a Frederico Waldemar Lange: pioneiro em micropaleontologia no Brasil = Essays in honor of Frederico Waldemar Lange : pioneer of brasilian micropaleontology. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. xviii, 184, 179 p. ISBN 9788571932661 (broch.).  <b>CARVALHO</b>, Ismar de Souza (Ed.) et al. Paleontologia: cenários de vida: volume 4. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 880 p. ISBN 9788571932746 (broch.).  <b>CARVALHO</b>, Ismar de Souza (Ed.) et al. Paleontologia: cenários de vida - paleoclimas : volume 5. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 637 p. ISBN 9788571933439 (broch.).  <b>FERNANDES</b>, Antonio Carlos Serqueira et al. Guia dos iconofósseis de invertebrados do Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 260 p. ISBN 8571930740 (broch.).  <b>GALLO</b>, Valéria et al. Paleontologia de vertebrados: relações entre América do Sul e África. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. xix, 335 p. ISBN 9788571932364 (broch.).  <b>MCGOWRAN</b>, Brian. Biostratigraphy: microfossils and geological time. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. xx, 457 p. ISBN 0521048176 (broch.).  <b>SANTOS</b>, Maria Eugenia de Carvalho Marchesini; <b>CARVALHO</b>, Marise Sardenberg Salgado de. Paleontologia das bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luiz. Rio de Janeiro: CPRM, 2009. 215 p. ISBN (pdf.). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001368....pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001368....pdf</a>&gt;. Acesso em: 23 jul. 2018.  <b>SARASWATI</b>, Pratul Kumar. Micropaleontology: principles and applications. London: Springer, c2016. x, 224 p. ISBN 9783319145730 (broch.).  <b>SCHOBENHAUS</b>, Carlos (Ed.) et al. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil: volume I. Brasília: CPRM, 2002. 554 p. ISBN 8585258039 (broch.). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001369.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001369.pdf</a>&gt;. Acesso em: 23 jul. 2018.  <b>WINGE</b>, Manfredo (Ed.) et al. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil: volume II. Brasília: CPRM, 2009. 515 p. ISBN 8574990774 (broch.).  <b>WINGE</b>, Manfredo (Ed.) et al. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil: volume III. Brasília: CPRM, 2013. 332 p. ISBN 9788574991986 (broch.).  <b>CARVALHO</b>, Ismar de Souza (Ed.) et al. <b>Paleontologia</b>: cenários de vida: volume 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 475 p. ISBN 9788571932739 (broch.).</p>

<b>Disciplina: Cálculo II</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 3º</b>

<p><b>Ementa:</b>          Funções reais de mais de uma variável real. Continuidade. Derivada parcial. Diferenciação. Aplicação da derivada parcial (máximos e mínimos e o método dos multiplicadores de Lagrange). Integral múltipla (coordenadas cartesianas e curvilíneas). Mudanças de variáveis. Aplicações da integral múltipla (cálculo de áreas e volumes). Compreender e aplicar os conceitos de derivada e integral de funções vetoriais. Aplicar os teoremas da divergência e Stokes em alguns casos particulares.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>ANTON</b>, Howard; <b>BIVENS</b>, Irl; <b>DAVIS</b>, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 2v. (várias paginações) ISBN 9788582602256 (broch.).  <b>BOULOS</b>, Paulo; <b>ABUD</b>, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral: volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. xi, 349 p. ISBN 853461458X (broch.).  <b>STEWART</b>, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2017. 2 v. (xviii, 1052 p.) ISBN 9788522125838 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>CASTRO</b>, Ana C. Meira; <b>VIAMONTE</b>, Ana Júlia; <b>SOUSA</b>, António Varejão. Cálculo II: conceitos, exercícios e aplicações. 2. ed. Porto, PT: Publindústria, 2016. 362 p. ISBN.  <b>GUIDORIZZI</b>, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2002. xi, 362 p. ISBN 9788521612575 (broch.)  <b>GUIDORIZZI</b>, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo: vol. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2002. xii, 530 p. ISBN 9788521613305 (broch.).  <b>LEITHOLD</b>, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v. (várias paginações) ISBN 8529400941 (broch.)  <b>MUNEM</b>, Mustafa A.; <b>FOULIS</b>, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, c1982. 2 v., 1033 p. ISBN 978852161054 (broch.) (v.1).</p>

<p><b>Disciplina: Mineralogia Óptica</b></p>
<p><b>Carga Horária: 60 horas</b></p>
<p><b>Período: 3º</b></p>
<p><b>Ementa:</b>          Utilização do microscópio. Descrição das partes componentes do microscópio: iluminação fixa, iluminação móvel, lentes, objetivas, oculares, polarizador, analisador, lente de Amici-Bertrand, pinos de centralização, dispositivos para centralização, acessórios. Verificação da perpendicularidade dos polarizadores. Centralização das objetivas. Luz e Fenômenos relacionados. Observação dos Minerais com Nicóis Cruzados (Sistema Ortoscópico). Observação dos Minerais com Luz Natural Polarizada (Sem o analisador no sistema óptico). Estudo das propriedades: cor, pleocroísmo, absorção, relevo, forma, clivagem, fratura, partição, hábito, halos pleocroicos. Indicatriz dos Minerais. Sinal ótico para os minerais uniaxiais e biaxiais. Extinção nos minerais. Determinação das posições dos raios lento e rápido do mineral. Utilização dos acessórios: placa de mica, placa de gipsita ou quartzo, cunha de quartzo. Sinal de Elongação ou Alongamento ou Orientação de um Mineral. Determinação dos Plagioclásios. Figuras de Interferência. Determinação do sinal ótico para minerais uniaxiais e biaxiais. Aulas Práticas. Estudo dos principais minerais formadores das rochas.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>MACHADO</b>, Fábio Braz; <b>NARDY</b>, Antonio José R. Mineralogia óptica. São Paulo: Oficina de Textos, c2016. 121, [6], p. ISBN 9788579752452 (broch.).  <b>NARDY</b>, Antonio José R. et al. Mineralogia óptica de cristais transparentes: parte prática. São Paulo: UNESP, Cultura Acadêmica, 2009. 124 p. ISBN 9788598605548 (pdf.). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001361.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001361.pdf</a>&gt;. Acesso em: 23 jul. 2018.  <b>POZO RODRÍGUEZ</b>, Manuel; <b>GOZÁLEZ YÉLAMOS</b>, Javier; <b>GINER ROBLES</b>, Jorge. Geología práctica: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004. ix, 304, [19] ISBN 8420539082 (enc.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>CHIRIF RIVERA</b>, Luiz Humberto. Microscopía óptica de minerales. Peru: INGEMMET, 2010. 122 p. ISBN (pdf.). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001363.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001363.pdf</a>&gt;. Acesso em: 23 jul. 2018.</p>

**CRAIG**, James R.; **VAUGHAN**, David J. Ore microscopy and ore petrography. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, c1994. 446 p. ISBN 0471551759 (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001364.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2018

**FUJIMORI**, Shiguemi; **FERREIRA**, Yeda Andrade. Introdução ao uso do microscópio petrográfico. Salvador: UFBA, 1987. 202 p. ISBN 8523200274 (broch.).

**KLEIN**, Cornelis; **HURLBUT**, Cornelius Searle. Manual de mineralogía: basado en la obra de J. D. Dana. 4. ed. Barcelona: Reverté, c1997. 2 v. (várias paginações) ISBN 9788429146066 (broch.) vol. 1.

**LEAL**, Luiz Henrique Monteiro. Fundamentos de microscopia. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2000. 128 p. ISBN 8585881941 (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001360.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

**RAITH**, Michael M.; **RAASE**, Peter; **REINHARDT**, Jürgen. Guia para microscopia de minerais em lâminas delgadas. [s. l.]: Mineralogical Society of America, c2014. 134 p. ISBN 9783000462795 (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001362.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

**STEVEN**, Cody. Orienting and measuring the optical properties of crystals. Estados Unidos: Mineralogical Society of America, [2004]. 55 p. ISBN (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015fd.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

**Disciplina: Física I**

**Carga Horária: 90 horas**

**Período: 3º**

**Ementa:**

Leis, teorias e domínio de validade. Dimensões das grandezas físicas, sistemas de unidades e ordens de grandeza. Cinemática vetorial. Movimento circular. Conceito de força e leis de Newton. Forças de atrito. Trabalho e energia mecânica. Forças conservativas e energia potencial. Conservação da energia. Potência. Sistemas de partículas e centro de massa. Conservação do momento linear, impulso e colisões em uma e duas dimensões. Cinemática do corpo rígido. Torque, momento de inércia e momento angular. Conservação do momento angular e dinâmica dos corpos rígidos

**Bibliográfica básica:**

**HALLIDAY**, D.; **RESNICK**, R.; **E. WALKER**, J. Fundamentos da física: v. 1: Mecânica.

**TIPLER**, Paul Allen; **MOSCA**, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1, mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009. xviii, 759 p. (Física para cientistas e engenheiros ; v. 1). ISBN 9788521617105 (broch.).

**SERWAY**, Raymond A.; **JEWETT**, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2018. xxiv, 425 p. ISBN 9788522127061 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**CUTNELL**, John D.; **JOHNSON**, Kenneth W. **Física**: volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2016. xxiii, 554 p. ISBN 9788521626961 (broch.).

**FEYNMAN**, Richard Phillips; **LEIGHTON**, Robert B.; **SANDS**, Matthew. Feynman: lições de física = The Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3 v. ISBN 9788577802555 (v.1, enc.)

**HALLIDAY**, David; **RESNICK**, Robert; **KRANE**, Kenneth S. Física 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003. xii, 368 p. ISBN 9788521613527 (broch.).

**HEWITT**, P. G. Física conceitual. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2011

**NUSSENZVEIG**, M. Curso de física básica 1: mecânica. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

**RAMALHO JÚNIOR**, Francisco; **FERRARO**, Nicolau Gilberto; **SOARES**, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 1: mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, c2007. 494 p. ISBN 9788516056551 (broch.)

**RAMALHO JÚNIOR**, Francisco; **FERRARO**, Nicolau Gilberto; **SOARES**, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 2: termologia, óptica geométrica e ondas. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528 p. ISBN 9788516009175 (broch.).

**RAMALHO JÚNIOR**, Francisco; **FERRARO**, Nicolau Gilberto; **SOARES**, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 2: termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p.

ISBN 9788516056575 (broch.).

**Disciplina: Estatística Aplicada à Geologia**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 3º**

**Ementa:**

Natureza dos dados geológicos e classificação geral dos dados estatísticos. Estatística descritiva. Estatística Inferencial. Estatística bi-variante. Estudo da Geoestatística. Semi-variograma; Krigagem; co-krigagem; ajustes e validação; análise geoestatística; geração de cenários não-condicionais e condicionais. Uso e aplicação de softwares. LANDIM

**Bibliográfica básica:**

**LANDIN**, Paulo M. Barbosa. Análise estatística de dados geológicos multivariados. São Paulo: Oficina de Textos, c2011. 208 p. ISBN 9788579750328 (broch.).

**YAMAMOTO**, Jorge Kazuo; **LANDIM**, Paulo M. Barbosa. Geoestatística: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 215 p. ISBN 9788579750779 (broch.).

**SOARES**, Amílcar. Geoestatística para as ciências da terra e do meio ambiente. 3. ed. Lisboa: IST Press, 2014. xvi, 214 p. (Coleção Ensino da Ciência e da Tecnologia ; 9). ISBN 9789728469467 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**BRAGA**, Luis Paulo Vieira. Introdução à geoestatística: com programas em R. Rio de Janeiro: E-papers, 2014. 140 p. ISBN 9788576504597 (broch.).

**DRUMOND**, David. Geoestatística: introdução aos princípios. Ed. Clube dos Autores. ISBN 9788592392208

**KITANIDIS**, P. K. Introduction to geostatistics: applications in hydrogeology. Cambridge: Cambridge University Press, c1997. xx, 249 p. ISBN 0521587476 (broch.).

**CRESCO**, Antônio Arnot. Estatística fácil. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062 (broch.).

**HENGL**, Tomislav. A Practical guide to geostatistical mapping of environmental variables. Itália: European Commission, 2007. 165 p. ISBN 9789279069048 (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015fc.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

**Disciplina: Geomática I**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 3º**

**Ementa:**

Planimetria. Altimetria. Terraplenagem. Introdução a Curvas horizontais e verticais.

**Bibliográfica básica:**

**FITZ**, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. ISBN 9788586238826 (broch.).

**FLORENZANO**, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128 p. ISBN 9788579750168 (broch.).

**MIRANDA**, José Iguelmar. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 4. ed. revista atualizada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2015. 399 p. ISBN 9788570354846 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**KUX**, Hermann; **BLASCHKE**, Thomas (Org.). Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

**MCCORMAC**, Jack C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007. 391 p. ISBN 9788521615231 (broch.).

**MONICO**, João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: UNESP, c2007. 476 p. ISBN 9788571397880 (broch.).

**REDE** Geodésica no Espírito Santo: um marco na engenharia capixaba. Vitória: Gráfica

Resplendor, 2005. 151 p.

**SILVA**, Ardemirio de Barros. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, c2003. 236 p. ISBN 8526806491 (broch.)

<b>Disciplina: Química Inorgânica</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 3º</b>
<b>Ementa:</b> Propriedades, identificação e obtenção de elementos e seus principais compostos. Preparações inorgânicas básicas e sua caracterização. Reações de compostos de coordenação.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>LEE</b> , J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Blücher, 1999. xiii, 527 p. ISBN 9788521201761 (broch.). <b>WELLER</b> , M. T. et al. Química inorgânica. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. xx, 878 p. ISBN 9788582604403 (broch.). <b>MIESSLER</b> , Gary L.; <b>FISCHER</b> , Paul J.; <b>TARR</b> , Donald A. Química inorgânica. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 649 p. ISBN 9788543000299 (broch.).
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>BROWN</b> , Theodore L. et al. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. xxv, 1187 p. ISBN 9788543005652 (broch.). <b>HOUSECROFT</b> , Catherine E.; <b>SHARPE</b> , Alan G. Química inorgânica: volume 1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2013. xxx, 624 p. ISBN 978852162374 (broch.). <b>HOUSECROFT</b> , Catherine E.; <b>SHARPE</b> , Alan G. Química inorgânica: volume 2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2013. xxii, 471 p. ISBN 9788521623281 <b>MASTERTON</b> , William L.; <b>SLOWINSKI</b> , Emil J.; <b>STANITSKI</b> , Conrad L. Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c1990. 681 p. ISBN 9788521611219 (broch.). <b>RAYNER-CANHAM</b> , Geoff; <b>OVERTON</b> , Tina. Química inorgânica descritiva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2015. xx, 553 p. ISBN 9788521626138 (broch.). <b>RODGERS</b> , Glen E. Química inorgânica descritiva, de coordenação e do estado sólido. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017. xxviii, 618 p. ISBN 9788522125609 (broch.).

<b>Disciplina: Desenho Geológico</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 4º</b>
<b>Ementa:</b> Princípios de Geometria Espacial e Descritiva e Aplicações em Geologia. Fundamentos de projeção estereográfica e exercícios práticos de representação de estruturas planares e lineares. Determinação de atitude corpos rochosos. Camadas horizontais. Camadas inclinadas. Cálculo geométrico de atitude de camadas inclinadas. Mergulho verdadeiro e aparente. Regra dos Vs. Problema dos três pontos. Dobras, falhas e discordâncias em mapas e perfis geológicos. Leitura de mapas geológicos.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>CAVALCANTI</b> , Lucas Costa de Souza. Cartografia de paisagens: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 96 p. ISBN 9788579752926 (broch.). <b>MARANHÃO</b> , Carlos Marcelo Lôbo. Introdução à interpretação de mapas geológicos. Fortaleza: Edições UFC, 1995. 131 p. ISBN 8572820108 (broch.). <b>POZO RODRÍGUEZ</b> , Manuel; <b>GONZÁLEZ YÉLAMOS</b> , Javier; <b>GINER ROBLES</b> , Jorge. Geología práctica: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004. ix, 304, [19] ISBN 8420539082 (enc.).
<b>Bibliográfica complementar:</b> <b>NADALIN</b> , Rubens José. Tópicos Especiais em Cartografia Geológica. UFPR. (sitio Ed. Insight)

**SAMPAIO**, Tony Vinícius Moreira; **BRANDALIZE**, Maria Cecília Bonato. Cartografia geral, digital e temática. Curitiba: UFPR, 2018. 210 p. (Série Geotecnologias: teoria e prática ; 1). ISBN 9788588783140 (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001385.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

**SANTOS**, A. R. dos. Manual básico para elaboração e uso da carta geotécnica. Ed. Ruder, 9788568709009

**ZUQUETTE**, Lázaro V.; **GANDOLFI**, Nilson. Cartografia geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 190 p. ISBN 8586238384 (broch.).

<b>Disciplina: Física II</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 4º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Oscilações harmônica, amortecida, forçada, amortecida-forçada. Ressonância. Noções básicas da teoria da elasticidade. Ondas em meios elásticos. Reflexão de ondas. Superposição de ondas. Interferência e Difração. Batimentos. Ondas confinadas. Carga e matéria – Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente, Resistência elétrica, força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère e Lei de Faraday. Indutância, propriedades magnéticas. Natureza e propagação da luz. Noção de Física de Partículas. Aplicações da Física Nuclear.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>CUTNELL</b>, John D.; <b>JOHNSON</b>, Kenneth W. Física: volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2016. xxi, 363 p. ISBN 9788521626978 (broch.)  <b>HALLIDAY</b>, David; <b>RESNICK</b>, Robert; <b>WALKER</b>, Jearl (Colab.). Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica, volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2016. xiv, 282 p. ISBN 9788521630364 (broch.)  <b>SERWAY</b>, Raymond A.; <b>JEWETT</b>, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : oscilações, ondas e termodinâmica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2018. xxiv, 220 p. ISBN 9788522127085 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>CUTNELL</b>, John D.; <b>JOHNSON</b>, Kenneth W. Física: volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2016. xxi, 158 p. ISBN 9788521626985 (broch.)  <b>HALLIDAY</b>, David; <b>RESNICK</b>, Robert; <b>WALKER</b>, Jearl (Colab.). Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica, volume 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009. 295 p. ISBN 9788521616061 (broch.)  <b>NUSSENZVEIG</b>, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2015. 295 p. ISBN 9788521208013 (broch.)  <b>SERWAY</b>, Raymond A.; <b>JEWETT</b>, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 3: eletricidade e magnetismo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2018. xxiv, 220 p. ISBN  <b>TIPLER</b>, Paul Allen; <b>MOSCA</b>, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2, eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009. xviii, 530 p. ISBN 9788521617112 (broch.).</p>

<b>Disciplina: Geomorfologia</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 4º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Bases conceituais da Geomorfologia. Abordagens e métodos em Geomorfologia. Objetivos dos estudos e aplicações. As escalas. Conteúdos de cartas geomorfológicas e as representações do relevo. Forma (morfologia, compartimentação e parâmetros morfométricos); estrutura (lito-tectônica; cobertura pedológica); processo (processo morfodinâmico). Relações morfogênese-pedogênese. Teorias, modelos e abordagens evolutivas do relevo.</p>

**Bibliográfica básica:**

**CHRISTOFOLETTI**, Antonio. Geomorfologia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 188 p. ISBN 9788521201304 (broch.).

**CUNHA**, Sandra Baptista da; **GUERRA**, Antonio José Teixeira (Org.). Geomorfologia do Brasil. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, c1998. 388 p. ISBN 9788528606706 (broch.).

**FLORENZANO**, Teresa Gallotti (Org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p. ISBN 9788586238659 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**CUNHA**, Sandra Baptista da; **GUERRA**, Antonio José Teixeira (Org.). Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 343 p. ISBN 9788528605488 (broch.).

**GUERRA**, Antonio José Teixeira (Org.). Geomorfologia urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 277 p. ISBN 9788528614909 (broch.).

**GUNTHER**, Wanda Maria Risso; **CICCOTTI**, Larissa; **RODRIGUES**, Angela Cassia (Org.). Desastres: múltiplas abordagens e desafios. São Paulo: Elsevier, c2017. xiv, 277 p. ISBN 9788535286243 (broch.).

**HACKSPACHER**, Peter Christian (Org.). Dinâmica do relevo: quantificação de processos formadores. São Paulo: Editora Unesp, 2011. 149 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001414.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

**ROSS**, Jurandy Luciano Sanches. Geomorfologia: ambiente e planejamento. São Paulo: Contexto, c1990. 89 p. (Coleção Repensando a Geografia.). ISBN 9788585134822 (broch.).

**TORRES**, Fillipe Tamiozzo Pereira; **MARQUES NETO**, Roberto; **MENEZES**, Sebastião de Oliveira. Introdução a geomorfologia. São Paulo: Cengage Learning, c2013. 322 p. (Série textos básicos de Geografia.). ISBN 9788522112784 (broch.).

**Disciplina: Fotogeologia****Carga Horária: 45 horas****Período: 4º****Ementa:**

Conceitos básicos de sensoriamento remoto; Sensores remotos aplicados à Geologia; Interpretação fotogeológica; Análise Geomorfológica; Análise Estrutural; Análise da Drenagem; Identificação Litológica.

**Bibliográfica básica:**

**ARCANJO**, João Batista Alves. Fotogeologia / conceitos, métodos e aplicações. Salvador: CPRM, 2011. 144 p. ISBN (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/0000136D.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

**LOCH**, Carlos. A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. 118 p. ISBN 9788532804136 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**COELHO**, Luiz; **BRITO**, Jorge Nunes. Fotogrametria digital. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. 190 p. ISBN 9788575111147 (encad.).

**FITZ**, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765 (broch.).

**LIU**, W. T. H. 2007. Aplicações do Sensoriamento Remoto. Campo Grande, Ed. Uniderp. 908 p.

**POZO RODRÍGUEZ**, Manuel; **GOZÁLEZ YÉLAMOS**, Javier; **GINER ROBLES**, Jorge. Geología práctica: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004. ix, 304, [19] ISBN 8420539082 (enc.).

**SANTAMARÍA PEÑA**, Jacinto; **SANZ MÉNDEZ**, Teófilo. Fundamentos de fotogrametría. Espanha: Universidad de La Rioja, 2011. 70 p. ISBN 9788469408650 (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/0000136C.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

**SANTAMARÍA PEÑA**, Jacinto; **SANZ MÉNDEZ**, Teófilo. **Apuntes de fotogrametría**. Espanha: Universidad de La Rioja, c2000. 68 p. (Material didáctico: ingenierías ; 16). ISBN 8495301318 (broch.).

<b>Disciplina: Sedimentologia</b>
<b>Carga Horária: 45 horas</b>
<b>Período: 4º</b>
<p><b>Ementa:</b>  História da sedimentologia e relação com outras ciências. Intemperismo físico, químico e biológico. Origem e fonte do sedimento. Propriedades físicas e químicas do sedimento. Transporte de partículas sedimentares. Estruturas sedimentares. Ambientes de sedimentação e fácies. Rochas sedimentares.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>CARVALHO</b>, A. M. Galopim de. Geologia sedimentar: volume II: sedimentologia. Lisboa: Ancora, 2005. 475 p. ISBN 972780148X (broch.).  <b>SUGUIO</b>, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher, 2003. 400 p.  <b>SGARBI</b>, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 557 p. ISBN 9788570415875 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>CARVALHO</b>, A. M. Galopim de. Geologia sedimentar: volume III: rochas sedimentares. Lisboa: Ancora, 2006. 332 p. (Coleção Sopas de Pedras.). ISBN 9727801757 (broch.).  <b>GROTZINGER</b>, John P.; <b>JORDAN</b>, Tom. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiv, 738 p. ISBN 9788536306117 (broch.).  <b>MANTESSO-NETO</b>, V. Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flavio Marques de Almeida, 2004/São Paulo Beca, 672p.  <b>Mc LANE</b>, M. Sedimentology. Ed. Oxford, 1995. 423 p  <b>MINGARRO MARTIN</b>, Francisco; <b>ORDOÑEZ DELGADO</b>, Salvador. Petrologia exogena I: hipergenes y sedimentogenesis aloctona. Madrid: Editorial Rueda, c1982. ISBN 9788472070226 (broch.).  <b>SUGUIO</b>, Kenitiro. Geologia do quaternário e mudanças ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. ISBN 9788579750007 (Broch.)  <b>TUCKER</b>, Maurice E. Rochas sedimentares: guia geológico de campo. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p. ISBN 9788582601273 (broch.).</p>

<b>Disciplina: Físico-Química</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 4º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Sistemas físico-químicos. Teoria Cinética dos Gases. Gases Ideais. Gases Reais. Capacidade Calorífica. Teoria das Soluções. Leis da Termodinâmica, energia interna, entalpia, entropia, energia livre, potencial químico, atividade e fugacidade. Equilíbrio químico e de fases. Soluções moleculares, coloidais e iônicas. Cinética química. Eletroquímica.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>ATKINS</b>, P. W.; <b>JONES</b>, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 922 p. ISBN 9788540700383  <b>ATKINS</b>, P. W.; <b>DE PAULA</b>, Julio. Físico-química: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2018. xxi, 485 p. ISBN 9788521634621 (broch.).  <b>CHANG</b>, Raymond. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas : volume 1. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. xii, 592 p. ISBN 9788577260621 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>ATKINS</b>, P. W.; <b>DE PAULA</b>, Julio. Físico-química: volume 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2008. xxi, 589 p. ISBN 9788521616009 (broch.).  <b>BALL</b>, David W. Físico-química. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. xvi, 2 v. 874 p. ISBN 9788522104178 (broch.) (v. 1).  <b>CASTELLAN</b>, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1986. 527 p. ISBN 9788521604891</p>

**MOORE**, Walter. Físico-química. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976. 2 v. (866 p.) ISBN 9788521200130 (broch.) (v.1).  
**RANGEL**, Renato N. Práticas de físico-química. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. x, 316 p. ISBN 9788521203643 (broch.).  
**RUSSELL**, John Blair; **BROTTO**, Maria Elizabeth (Coord.). Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 2 v. ISBN 9788534601924 (broch.) vol. 1.

<b>Disciplina: Geoquímica</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 5º</b>
<p><b>Ementa:</b>          Histórico e evolução da geoquímica. Processos geoquímicos universais e globais. Aplicações da termodinâmica e físico-química no estudo da química da terra. Geoquímica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Geoquímica das soluções hidrotermais. Geoquímica exógena. Ciclo geoquímico.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>ALBAREDE</b>, Francis. Geoquímica: uma introdução. Ed. Oficina de textos  <b>FYFE</b>, W. S. Introduccion a la geoquímica. Ed. Reverté.  <b>LOPEZ RUIZ</b>, José. Geoquímica de los procesos magmaticos. Ed. Rueda</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>FIGUEIREDO</b>, Bernardino Ribeiro. Minérios e ambiente. Campinas, SP: UNICAMP, c2000. 399 p. ISBN 9788526808782 (broch.).  <b>HAZEN</b>, Robert M.; <b>JONES</b>, Adrian P.; <b>BAROSS</b>, John A. (Ed.). Carbon in earth. New York: Mineralogical Society of America, 2013. 680 p. (Reviews in Mineralogy &amp; Geochemistry ; 75). ISBN 9780939950904 (pdf). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001367.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001367.pdf</a>&gt;. Acesso em: 23 jul. 2018.  <b>MERKEL</b>, Broder J. Geoquímica de águas subterrâneas: um guia prático de modelagem de sistemas aquáticos naturais e contaminados. Ed. Unicamp  <b>MISRA</b>, Kula C. Introduction to geochemistry: principles and applications. [s. l.]: Wiley-Blackwell, 2012. xiv, 438 p. ISBN 9781444350951 (broch.).  <b>ROHDE</b>, Geraldo Mario. Geoquímica ambiental e estudo de impacto. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 159 p.  <b>STEEFEL</b>, Carl I.; <b>EMMANUEL</b>, Simon; <b>ANOVITZ</b>, Lawrence M. (Ed.). Pore-scale geochemical processes. New York: Mineralogical Society of America, 2015. 491 p. (Reviews in Mineralogy &amp; Geochemistry; 80). ISBN 9780939950966 (pdf). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001365.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001365.pdf</a>&gt;. Acesso em: 23 jul. 2018.  <b>VIGLIO</b>, Eduardo Paim. Atlas geoquímico da Bacia do Rio Doce : Minas Gerais e Espírito Santo. Rio de Janeiro: CPRM, 2016. 248 p. ISBN 9788574993287 (pdf). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/0000140A.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/0000140A.pdf</a>&gt;. Acesso em: 24 ago. 2018.</p>

<b>Disciplina: Estratigrafia</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 5º</b>
<p><b>Ementa:</b>          Conceitos e definições. Tectônica e sedimentação: origem e evolução de bacias sedimentares. Ambientes e sistemas deposicionais. Fácies. Unidades estratigráficas. Eventos episódicos e graduais. Seqüências deposicionais. Análise estratigráfica. Estratigrafia do cenozóico. Levantamento de seções. Mapas faciológicos e paleoambientais. Trabalho de campo e laboratório.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>DELLA FÁVERA</b>, Jorge. Fundamentos de estratigrafia moderna. Rio de Janeiro: EdUERJ,</p>

2001. 264 p. ISBN 8575110012 (broch.). Disponível em:  
<<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000016/00001600.pdf>>. Acesso em:  
17 abr. 2019.

**HOLZ**, Michael. Estratigrafia de sequências: histórico, princípios e aplicações. Ed. Interciências  
**RIBEIRO**, Helio J. P. S. Estratigrafia de sequências: fundamentos e aplicações. Ed. Unisinos

**Bibliografia complementar:**

**BLANDÓN MONTES**, Astrid. Principios de estratigrafia. Colombia: Universidad Nacional de  
Colombia, 2002. 308 p. Disponível em:  
<<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013FD.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

**HEDBERG**, H. D. Guía estratigráfica internacional. Ed. Reverté

**MCGOWRAN**, Brian. Biostratigraphy: microfossils and geological time. Cambridge: Cambridge  
University Press, 2005. xx, 457 p. ISBN 0521048176 (broch.).

**NAVARRETE CUESTA**, Edison. Apuntes de estratigrafía y sedimentación. Guayaquil: ESPOL,  
[200-?]. 232 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001409.pdf>>.  
Acesso em: 24 ago. 2018.

**POMEROL**, Charles et al. Principios de geología: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto  
Alegre: Bookman, 2013. xviii, 1017 p. ISBN 9788565837750 (broch.).

**SUGUIO**, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. iv, 400 p. ISBN  
9788521203179 (broch.).

**Disciplina: Geologia Estrutural**

**Carga Horária: 90 horas**

**Período: 5º**

**Ementa:**

Definição da Geologia Estrutural, sua importância e seu campo de atuação. Estruturas atectônicas e tectônicas. Mecânica da Deformação. Tensão *versus* Deformação. Comportamento físico/mecânico das rochas e fatores influenciadores. Círculo de Mohr. Tensões na litosfera. Deformação plástica/dúctil. Zonas de cisalhamento: gênese, definição e classificação. Dobras: gênese, morfologia, elementos geométricos, classificações. Estruturas planares e lineares: gênese, classificação e morfologia. Deformação frágil/rúptil. Estruturas descontínuas. Juntas e falhas: gênese, descrição, morfologia e classificação. Cronologia e classificação de eventos deformacionais: superimposição de estruturas.

**Bibliografia básica:**

**FIORI**, Alberto Pio; **WANDRESEN**, Romualdo. Tensões e deformações em geologia. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. 255 p. ISBN 9788579751097 (broch.).

**FOSSEN**, Haakon. Geologia estrutural. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 606 p. ISBN 9788579752834 (broch.).

**PARK**, R. G. Foundations of structural geology. 3. ed. London: New York: Routledge, 1997. xii, 202 p. ISBN 9781138418707 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**FOSSEN**, Haakon. Geologia estrutural. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 584 p. ISBN 9788579750588 (broch.).

**LOCZY**, Louis de; **LADEIRA**, Eduardo A. Geologia estrutural e introdução à geotectônica. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 528 p.

**LILLO**, Javier; **OYARZÚN**, Roberto. Geología estructural aplicada a la minería y exploración minera: principios básicos. Madrid: Ediciones GEMM, 2013. 210 p. Disponível em:  
<<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001412.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

**SILVA**, Fernando César Alves da. Atlas de geologia estrutural: exemplos brasileiros. Natal: EDUFRRN, 2018. 186 p. ISBN 9788542508390 (broch.). Disponível em:  
<<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015d1.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2019.

**TWISS**, Robert J.; **MOORES**, Eldridge M. Structural geology. 2. ed. New York AC: W. H. Freeman, c2007. xvi, 736 p. ISBN 9780716749516 (broch.).

**TARBUCK**, Edward J.; **LUTGENS**, Frederick K. Ciencias de la tierra : una introducción a la geología física. 8. ed. Madrid: Prentice Hall, c2005. 736 p. ISBN 8420544000. Disponível em:  
<<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013F9.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

<b>Disciplina: Petrologia Sedimentar</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 5º</b>
<p><b>Ementa:</b> Ciclo sedimentar. Rochas sedimentares. Classificação. Conceituação e critérios de distinção entre arcabouço, matriz e cimento. Textura, estrutura e mineralogia das rochas terrígenas. Textura, estruturas e composição das rochas carbonáticas. Diagênese e processos formadores. Significado tectônico, climático e ambiental das rochas sedimentares. Rochas sedimentares e sistemas petrolíferos. Métodos e técnicas em petrologia sedimentar. Petrofísica. Caracterização de reservatórios. Práticas de laboratório.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b> <b>CARVALHO</b>, A. M. Galopim de. Geologia sedimentar: volume II e III: sedimentologia. Lisboa: Ancora, 2005. 475 p. ISBN 972780148X (broch.) <b>SUGUIO</b>, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. iv, 400 p. ISBN 9788521203179 (broch.) <b>SGARBI</b>, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 626 p. (Didática). ISBN 9788570418647 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> <b>ADDAD</b>, João E. Minerais pesados: uma ferramenta para prospecção, proveniência, paleografia e análise ambiental. 2. ed. São Paulo: Autor, 2010. 208 p. ISBN 9788590172826 (pdf). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001417.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001417.pdf</a>&gt;. Acesso em: 28 ago. 2018. <b>MINGARRO MARTIN</b>, Francisco; <b>ORDOÑEZ DELGADO</b>, Salvador. Petrologia exogena I: hipergeneses y sedimentogenesis aloctona. Madrid: Editorial Rueda, c1982. ISBN 9788472070226 (broch.) <b>POMEROL</b>, Charles et al. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii, 1017 p. ISBN 9788565837750 (broch.) <b>TUCKER</b>, M.E. 2014. Rochas Sedimentares. 4ªed. Bookman. Porto Alegre-RS <b>SGARBI</b>, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 557 p. ISBN 9788570415875 (broch.).</p>

<b>Disciplina: Hidrogeologia</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 5º</b>
<p><b>Ementa:</b> Ocorrência das águas subterrâneas. Definição e conceitos básicos dos sistemas aquíferos. Definições e conceitos para a hidráulica de poços. Princípios fundamentais do movimento das águas subterrâneas. Hidráulica de aquífero. Hidráulica de poços tubulares. Determinação das condições de exploração de poços. Obras de captação de água subterrânea. Locação de poço tubular. Qualidade das águas subterrâneas.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b> <b>FEITOSA</b>, Fernando A. C. (Org.) et al. Hidrogeologia: conceitos e aplicações. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. xxxviii, 812 p. ISBN 9788574990613 (broch.) <b>FITTS</b>, Charles. Águas subterrâneas. Ed. Elsevier <b>HÖLTING</b>, Bernward; <b>COLDEWEY</b>, Wilhelm G. Hydrogeology. Ed. Springer</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> <b>BRAGA</b>, A. C. O. Geofísica Aplicada: métodos geoeletricos em hidrogeologia. Ed. Oficina de Textos <b>GIAMPÁ</b>, C. E. Q; <b>GONÇALES</b>, V. G. Águas subterrâneas e poços tubulares profundos. Ed. Oficina de Textos <b>KITANIDIS</b>, P. K. Introduction to geostatistics: applications in hydrogeology. Cambridge: Cambridge University Press, c1997. xx, 249 p. ISBN 0521587476 (broch.) <b>MERKEL</b>, Broder J.; <b>NORDSTROM</b>, Darrell Kirk (Org.). Geoquímica das águas subterrâneas: um guia prático de modelagem de sistemas aquáticos naturais e contaminados. Campinas, SP:</p>

UNICAMP, 2012. 244 p. ISBN 9788526809338 (broch.).  
**NAGHETTINI**, Mauro; **PINTO**, Éber José de Andrade. Hidrologia estatística. Belo Horizonte: CPRM, 2007. 591 p. ISBN 9788524990231 (broch.).  
**POPP**, José Henrique. Geologia geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1998. 376 p. ISBN 9788521611370 (broch.).

<b>Disciplina: Petrologia Ígnea</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 6º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Os magmas: tipos, componentes e propriedades físico-químicas. Diagramas e mecanismos da cristalização magmáticas. Conceito de serie, diferenciação magmática e uso de diagramas de variação magmatismo e suas relações com a tectônica de placas. Critérios e métodos de classificação das rochas ígneas. Estudo sistemático de texturas, estruturas, características geológicas, geoquímicas e mineralógicas das séries vulcânicas e plutônicas.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>CASTRO DOURADO</b>, Antonio. Petrografia de rocas ígneas y metamórficas. Madrid: Paraninfo, 2015. xv, 260 p. ISBN 9788428335164 (broch.).  <b>GILL</b>, Robin. Rochas e processos ígneos: um guia prático. Porto Alegre: Bookman, 2014. 427 p. ISBN 9788582601839 (broch.).  <b>WERNICK</b>, Eberhard. Rochas magmáticas. São Paulo: Editora Unesp, 2004. 655 p. ISBN 8571395284 (broch.)</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>CASTRO DOURADO</b>, Antonio. Petrografia de rocas ígneas y metamórficas. Madrid: Paraninfo, 2015. xv, 260 p. ISBN 9788428335164 (broch.).  <b>COSTA</b>, Antônio Gilberto. Rochas ígneas e metamórficas: texturas e estruturas. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 189 p. ISBN 9788570419613 (broch.).  <b>JERRAM</b>, Dougal; <b>PETFORD</b>, Nick. Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 264 p. ISBN 9788582601662 (broch.).  <b>MENEZES</b>, Sebastião de Oliveira. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 112 p. ISBN 9788579750854 (broch.).  <b>SGARBI</b>, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG</p>

<b>Disciplina: Mapeamento Geológico I</b>
<b>Carga Horária: 120 horas</b>
<b>Período: 6º</b>
<p><b>Ementa:</b>  Identificar os diversos litotipos sedimentares e seus processos formadores. Técnicas de mapeamento de terrenos sedimentares. Confecção de mapa geológico.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>LISLE</b>, Richard J.; <b>BRABHAM</b>, Peter; <b>BARNES</b>, John. Mapeamento geológico básico: guia geológico de campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 231 p. ISBN 9788582601914 (broch.).  <b>NADALIN</b>, Rubens José et al. Guia geológico de campo. Curitiba: UFPR, 2018. 187 p. ISBN 9788582601914 (broch.).  <b>TUCKER</b>, Maurice E. Rochas sedimentares: guia geológico de campo. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p. ISBN 9788582601273 (broch.).</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>DELGADO MARTÍN</b>, Jordi; <b>PADILLA BENÍTEZ</b>, Franciso; <b>BARRIENTOS</b>, Víctor. Prácticas de geología : mapas geológicos y problemas. Espanha: Universidade da Coruña, 2010. 141 p. Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001405.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001405.pdf</a>&gt;. Acesso em: 24 ago. 2018.</p>

**MARANHÃO**, Carlos Marcelo Lôbo. Introdução à interpretação de mapas geológicos. Fortaleza: Edições UFC, 1995. 131 p. ISBN 8572820108 (broch.)  
**POZO RODRÍGUEZ**, Manuel; **GOZÁLEZ YÉLAMOS**, Javier; **GINER ROBLES**, Jorge. **Geología práctica**: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004. ix, 304, [19] ISBN 8420539082 (enc.).

<b>Disciplina: Legislação Mineral</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: 6º</b>
<b>Ementa:</b> Evolução Histórica do Direito Minerário Brasileiro. Constituição Federal Brasileira. Código de Mineração Brasileiro. Impostos sobre Minerais. Lei das Águas Minerais. Estatuto dos Garimpeiros. Legislação Ambiental Brasileira (partes relativas à Mineração). Procedimentos legais para requerimentos em Mineração.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>CÓDIGO</b> de mineração e legislação complementar: decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. 2. ed. atual. São Paulo: Edipro, 2004. 208 p. ISBN 9788572834629 (broch.). <b>FLÔRES</b> , José Cruz do Carmo; <b>LIMA</b> , Hernani Mota de. Fechamento de mina: aspectos técnicos, jurídicos e socioambientais. Ouro Preto: UFOP, 2012. 315 p. ISBN 9788528800814 (broch.). <b>HERRMANN</b> , Hildebrando; <b>POVEDA</b> , Eliane Pereira Rodrigues; <b>SILVA</b> , Marcus Vinicius Lopes da. <b>Código de mineração de 'A' a 'Z'</b> . Campinas: Millennium, 2009. 244 p. (Verde Meio Ambiente). ISBN 9788576251514 (broch.).
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>BARBOSA</b> , Alfredo Ruy; <b>MATOS</b> , Humberto de Carvalho. O novo código de mineração: índice remissivo, tabela de prazos e notas de referência. São Paulo: Signus Editora, 1997. 90 p. <b>CONSELHO INTERNACIONAL DE MINERAÇÃO E METAIS</b> . Planejamento para o fechamento integrado de mina: kit de ferramentas. Brasília: ICMM, IBRAM, c2008. 88 p. ISBN 978955359187 (enc.). <b>POVEDA</b> , Eliane Pereira Rodrigues. A eficácia legal na desativação de empreendimentos minerários. São Paulo: Signus, 2007. 238 p. ISBN 9788587803283 (broch.). <b>TANNO</b> , Luiz Carlos; <b>SINTONI</b> , Ayrton (Coord.). Mineração & município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais. São Paulo: Autor, 2010. 177 p. ISBN 8509001251 (pdf). Disponível em: < <a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001418.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001418.pdf</a> >. Acesso em: 28 ago. 2018. <b>VILLAS-BOAS</b> , Hariessa Cristina. Mineração em terras indígenas: a procura de um marco legal. Rio de Janeiro: CETEM, 2005. 188 p. ISBN 8572272232 (broch.).

<b>Disciplina: Geologia Ambiental</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 6º</b>
<b>Ementa:</b> A questão ambiental. Impactos ambientais. O homem como agente geológico e suas modificações na natureza. Histórico e evolução dos conceitos relacionados à geologia ambiental e suas aplicações. Recursos naturais. Poluição Atmosférica. Riscos Antrópicos. O solo em Geologia Ambiental. Riscos Geológicos e ordenação do Território. Meio ambiente e Modelos de Desenvolvimento. Legislação Ambiental. Formas de proteção e recuperação de áreas degradadas. Manejo ambiental.
<b>Bibliografia básica:</b> <b>ALMEIDA</b> , Leonardo de. Geologia ambiental. Brasília: NT Editora, c2015. 128 p. ISBN 9788584160747 (broch.). <b>CARDOSO</b> , Eduardo de Lara (Org.). Geologia ambiental: tecnologias para o desenvolvimento sustentável. Ponta Grossa: Atena, 2017. 297 p. ISBN 9788593243394 (pdf). Disponível em: < <a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001386.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/00001386.pdf</a> >. Acesso em: 30 jul. 2018. <b>OLIVEIRA</b> , Antonio Manoel dos Santos; <b>MONTICELI</b> , João Jerônimo (Ed.). Geologia de

engenharia e ambiental/ volume 1, 2 e 3: estrutura do livro. São Paulo: ABGE, 2018. 86 p. ISBN 9788572700733 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**BARROS**, Regina Mambeli. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. xvi, 357 p. ISBN 9788571932951 (broch.).

**BOSCOV**, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 247 p. ISBN 9788586238734 (broch.).

**CALIJURI**, Maria do Carmo; **CUNHA**, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, c2013. xxxiii, 789 p. ISBN 9788535259544 (broch.).

**OYARZÚN**, Jorge; **OYARZÚN**, Roberto. Minería sostenible: principios y prácticas. Madri: Ediciones GEMM, 2011. 423 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001410.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018

**OYARZÚN**, Roberto; **HIGUERAS**, Pablo; **LILLO**, Javier. Minería ambiental: una introducción a los impactos y su remediación. Madri: Ediciones GEMM, 2011. 423 p. Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000014/00001411.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

**Disciplina: Metodologia de Pesquisa**

**Carga Horária: 30 horas**

**Período: 6º**

**Ementa:**

O trabalho científico. Método científico: evolução histórica, princípios, estrutura de pensamento. Pesquisa e referências bibliográficas. A execução da pesquisa Organização da monografia e sua normalização. Projetos de pesquisa: organização, conteúdo e finalidades. Análise preliminar de dados.

**Bibliografia básica:**

**GIL**, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p. ISBN 9788522451425 (broch.).

**KÖCHE**, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 33. ed. Petrópolis: Vozes, c1997. 182 p. ISBN 9788532618047 (broch.).

**MARCONI**, Marina de Andrade; **LAKATOS**, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 297 p. ISBN 9788522457588 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**BRANCO**, Pércio de Moraes. Guia de redação para área de geociências. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. 224 p. ISBN 9788579751561 (broch.).

**HERNÁNDEZ SAMPIERI**, Roberto; **CALLADO FERNANDEZ**, Carlos; **PILAR BAPTISTA**, Maria Lucio del. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p. ISBN 9788565848282 (broch.).

**GIL**, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p. ISBN 9788522431694 (broch.).

**SACRAMENTO**, Weverton Pereira do. Metodologia da pesquisa científica. Ouro Preto: UFOP, 2008. 96 p.

**SEVERINO**, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524913112 (broch.).

**Disciplina: Geotecnia**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 6º**

**Ementa:**

Estudo dos solos do ponto de vista geotécnico. Caracterização tecnológica de solos e classificação. Pressões de terra e pressões devidas a cargas aplicadas. Movimento de água

através dos solos. Compressibilidade e resistência ao cisalhamento dos solos. Compactação. Estabilidade de taludes.

**Bibliografia básica:**

**BOSCOV**, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 247 p. ISBN 9788586238734 (broch.).

**CHIOSSI**, Nivaldo José. Geologia de engenharia. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 424 p. ISBN 9788579750830 (broch.).

**DAS**, Braja M. Fundamentos de engenharia geotécnica. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 561 p. ISBN 9788522105489 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

**COSTA**, Walter Duarte. Geologia de barragens. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 352 p. ISBN 9788579750540 (broch.).

**FIORI**, Alberto Pio. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, c2015. 576 p. ISBN 9788579751844 (broch.)

**MASSAD**, Faiçal. Obras de terra: curso básico de geotecnia. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 170 p. ISBN 8586238244 (broch.).

**SANTOS**, Álvaro Rodrigues dos. Diálogos geológicos: é preciso conversar mais com a terra. São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 183 p. ISBN 9788586872457 (broch.).

**ZUQUETTE**, Lázaro V. (Org.). Geotecnia ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, c2015. xxxii, 399 p. ISBN 9788535280528 (broch.).

**Disciplina: Petrologia Metamórfica**

**Carga Horária: 90 horas**

**Período: 7º**

**Ementa:**

Conceitos e tipos de metamorfismo. Petrografia de rochas metamórficas. Equilíbrio químico no metamorfismo. Paragênese Mineral. Processos metamórficos. Determinação das condições físicas do metamorfismo. Metamorfismo dos principais tipos de rochas. Classificação de áreas metamórficas (zonas, minerais índices e fácies metamórficas). Metassomatismo e hidrotermalismo. Estruturas e texturas das rochas metamórficas. Metamorfismo e processos tectônicos.

**Bibliografia Básica**

**BUCHER**, Kurt; **GRAPES**, Rodney. Petrogenesis of Metamorphic Rocks. Ed. Springer

**CANDIA**, Maria Angela Fornoni; **SZABÓ**, Gergely Andres Julio; **DEL LAMA**, Eliane Aparecida. Petrologia metamórfica: fundamentos para a interpretação de diagramas de fase. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. 190 p. ISBN 9788531407239 (broch.).

**CASTIÑEIRAS**, Pedro. Láminas para las prácticas de petrología metamórfica. Madri: Ediciones GEMM, 2014. 57 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/0000140F.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

**FETTES**, D. J.; **DESMONS**, Jacqueline (Org.). Rochas metamórficas: classificação e glossário. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. 313 p. ISBN 9788579751356 (broch.).

**Bibliografia Complementar**

**CASTRO DOURADO**, Antonio. Petrografia de rocas ígneas y metamórficas. Madrid: Paraninfo, 2015. xv, 260 p. ISBN 9788428335164 (broch.).

**COSTA**, Antônio Gilberto. Rochas ígneas e metamórficas: texturas e estruturas. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 189 p. ISBN 9788570419613 (broch.).

**SGARBI**, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG

**Disciplina: Mapeamento Geológico II**

<b>Carga Horária: 120 horas</b>
<b>Período: 7º</b>
<b>Ementa:</b> Mapeamento e reconhecimento em campo das diferentes litologias, texturas e estruturas ígneas. Confecção do mapa litológico e relatório de campo.
<b>Bibliografia Básica</b> <b>JERRAM</b> , Dougal; <b>PETFORD</b> , Nick. Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 264 p. ISBN 9788582601662 (broch.). <b>LISLE</b> , Richard J.; <b>BRABHAM</b> , Peter; <b>BARNES</b> , John. Mapeamento geológico básico: guia geológico de campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 231 p. ISBN 9788582601914 (broch.). <b>NADALIN</b> , Rubens José et al. Guia geológico de campo. Ed. Do Autor (Sitio da Ed. Oficina de Texto)
<b>Bibliografia Complementar</b> <b>COSTA</b> , Antônio Gilberto. Rochas ígneas e metamórficas: texturas e estruturas. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 189 p. ISBN 9788570419613 (broch.). <b>DELGADO MARTÍN</b> , Jordi; <b>PADILLA BENÍTEZ</b> , Franciso; <b>BARRIENTOS</b> , Víctor. Prácticas de geología : mapas geológicos y problemas. Espanha: Universidade da Coruña, 2010. 141 p. Disponível em: < <a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001405.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001405.pdf</a> >. Acesso em: 24 ago. 2018. <b>MARANHÃO</b> , Carlos Marcelo Lôbo. Introdução à interpretação de mapas geológicos. Fortaleza: Edições UFC, 1995. 131 p. ISBN 8572820108 (broch.). <b>POPP</b> , José Henrique. Geologia geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1998. 376 p. ISBN 9788521611370 (broch.). <b>POZO RODRÍGUEZ</b> , Manuel; <b>GOZÁLEZ YÉLAMOS</b> , Javier; <b>GINER ROBLES</b> , Jorge. Geología práctica: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004. ix, 304, [19] ISBN 8420539082 (enc.). <b>SGARBI</b> , Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 557 p. ISBN 9788570415875 (broch.).

<b>Disciplina: Geologia do Petróleo</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 7ª</b>
<b>Ementa:</b> Geologia do petróleo: O habitat do Petróleo; Conceitos de sedimentação; de estruturação e evolução de bacias sedimentares e sua relação com a Geologia do Petróleo; Rochas geradoras; Rochas reservatório; Rochas selantes; Armadilhas de Petróleo; Series de hidrocarbonetos; recuperação primária e secundária; testes de formação; perfilagem geofísica. Geoquímica do Petróleo. Bacias petrolíferas brasileiras. Recursos do petróleo em escala mundial.
<b>Bibliografia Básica</b> <b>SELLEY</b> , Richad C.; <b>SONNEMBERG</b> , Stephen A. Geologia do petroleo. Ed. Elsevier <b>SCHON</b> , J. Propriedades físicas das rochas aplicadas à engenharia do petróleo. Ed. Elsevier <b>THOMAS</b> , José Eduardo (Org.). Fundamentos de engenharia do petróleo. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 271 p. ISBN 9788571930995 (broch.).
<b>Bibliografia Complementar</b> <b>AADNOY</b> , Bernt; <b>LOOYEH</b> , Rezah. Mecânica de rochas aplicada: perfuração e projeto de poços. Ed. Elsevier (Série engenharia do petroleo) <b>BJÖRLYKKE</b> , Knut (Ed.). Petroleum geoscience: from sedimentary environments to rock physics. 2. ed. Berlin: Springer-Verlag, c2015. xiii, 662 p. ISBN 9783662518960 (broch.). <b>CORRÊA</b> , Oton Luiz Silva. Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 90 p. ISBN 9788571930933 (broch.). <b>MARIANO</b> , Jacqueline Barboza. Impactos ambientais do refino do petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 232 p. ISBN 9788571931232 (broch.). <b>SUGUIO</b> , Kenitiro. Geologia do quaternário e mudanças ambientais. São Paulo: Oficina de

Textos, 2010. 408 p. ISBN 9788579750007 (Broch.).

**NAVARRETE CUESTA**, Edison. Apuntes de geología del petróleo. Guayaquil: ESPOL, [200-?]. 148 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013F8.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

<b>Disciplina: Recursos Minerais Industriais</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: 7º</b>
<b>Ementa:</b> Principais Minerais e Rochas Industriais Brasileiros (areia, calcário, rochas ornamentais, bauxita, caulim, argilas, micas, quartzos, barita, bentonita, dolomita, feldspato, ardósia, enxofre, talco, grafita, gesso, sal, manganês, amianto, terras-raras, fluorita, diamante, zircônio, bauxita, cromita)
<b>Bibliografia Básica</b> <b>MOREIRA</b> , M. D. Aplicações dos Minerais e Rochas Industriais. SBG/Núcleo BA-SE. Salvador, BA, 1994. <b>VELHO</b> , J. L. Mineralogia Industrial: Princípios e Aplicações. Editora Lidem. Lisboa, Portugal. 2005. <b>VIDAL</b> , W. H. F., AZEVEDO, H. C. A., CASTRO, N. F. Tecnologia de Rochas Ornamentais: Pesquisa, Lavra e Beneficiamento. CETEM/MCTI. Rio de Janeiro. 2013.
<b>Bibliografia Complementar</b> <b>ALENCAR</b> , C. R. A. Manual de Caracterização, aplicação, uso e manutenção das principais rochas comerciais no Espírito Santo: rochas ornamentais. Instituto Euvaldo Lodi – Regional do Espírito Santo. Cachoeiro do Itapemirim/ES. 2013. <b>LUZ</b> , A. B., LINZ, F. A. F., Rochas e Minerais Industriais: Usos e Especificações – 2ª Edição. CETEM, Rio de Janeiro. 2008. <b>LUZ</b> , Adão Benvindo da; <b>ALMEIDA</b> , Salvador Luiz de (Ed.). Manual de agregados: para a construção civil. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2012. 412 p. ISBN 9788561121921 (broch.). <b>MENEZES</b> , Sebastião de Oliveira. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 112 p. ISBN 9788579750854 (broch.).

<b>Disciplina: Geotectônica</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 8º</b>
<b>Ementa:</b> Conceitos de placas tectônicas, paleomagnetismo, sismologia, estrutura da interna. Dinâmica de placas. Riftes. Margem Passiva. Margem convergente. Fold Thrust belt. Tectônica colisional. Tectônica transcorrente. Cinemática de placas tectônicas.
<b>Bibliografia Básica</b> <b>KEAREY</b> , Philip; <b>VINE</b> , Frederick J. Tectônica global. Ed. Bookman <b>PARK</b> , R. G. Foundations of structural geology. 3. ed. London: New York: Routledge, 1997. xii, 202 p. ISBN 9781138418707 (broch.). <b>PRESS</b> , Frank et al. Para entender a Terra. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xv, 656 p. ISBN 9788536306117 (broch.).
<b>Bibliografia Complementar</b> <b>CORDANI</b> , Umberto Giuseppe (Ed.) et al. Tectonic evolution of South America. Rio de Janeiro: 31 International Geological Congress, 2000. 830 p. ISBN 9788585680459. Disponível em: < <a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/0000140D.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/0000140D.pdf</a> >. Acesso em: 24 ago. 2018. <b>BIZZI</b> , Luiz Augusto (Ed.) et al. Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & SIG = Geology, tectonics and mineral resources of Brazil : text, maps & GIS. Brasília: CPRM, 2003. xviii, 642 p. ISBN 8523007903 (Broch.). <b>LOCZY</b> , Louis de; <b>LADEIRA</b> , Eduardo A. Geologia estrutural e introdução à geotectônica. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 528 p. <b>NEVES</b> , Benjamin B. de B. Glossario de geotectônica. Ed. Oficina de Textos. <b>TWISS</b> , Robert J.; <b>MOORES</b> , Eldridge M. Structural geology. 2. ed. New York AC: W. H. Freeman, c2007. xvi, 736 p. ISBN 9780716749516 (broch.).

<b>Disciplina: Prospecção e Pesquisa Mineral</b>
<b>Carga Horária: 90 horas</b>
<b>Período: 8º</b>
<b>Ementa:</b> Fases da prospecção e pesquisa mineral. Fases da Mineração e Riscos Associados à pesquisa Mineral. Métodos de Pesquisa mineral (prospecção geoquímica, prospecção geofísica, sensoriamento remoto, mapeamento geológico, amostragem e sondagem). Avaliação de Reservas Minerais. Legislação Mineral Brasileira. Procedimentos para requerimento de áreas com fins de pesquisa mineral.
<b>Bibliografia Básica</b>
<b>FERNANDES</b> , Carlos Eduardo de Moraes. Fundamentos de prospecção geofísica. Rio de Janeiro: Interciência, 1984. 190 p. <b>LICHT</b> , Otavio Augusto Boni; <b>MELLO</b> , Carlos Siqueira Bandeira de; <b>SILVA</b> , Cassio Roberto da. Prospecção geoquímica: depósitos ... Ed. SGBQ. (sitio oficina de texto) <b>LICHT</b> , Otavio Augusto Boni. Prospecção geoquímica : princípios, técnicas e métodos. Rio de Janeiro: CPRM, 1988. 236 p. Disponível em: < <a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001419...-2-239.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001419...-2-239.pdf</a> >. Acesso em: 29 ago. 2018. <b>PEREIRA</b> , R.M., Fundamentos de Prospecção Mineral, Interciência, 2ª ed. Rio de Janeiro, 2012. 348 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>
<b>CAVALCANTI NETO</b> , Mário Tavares de Oliveira; <b>ROCHA</b> , Alexandre Magno Rocha da. Noções de prospecção e pesquisa mineral para técnicos de geologia e mineração. Natal: IFRN, 2010. 267 p. ISBN 9788589571524 (broch.). <b>HALDAR</b> , Swapan Kumar. Mineral exploration: principles and applications. 2. ed. Oxford, Inglaterra, GB: Elsevier, c2018. xviii, 360 p. ISBN 9780128140222 (broch.). <b>KEAREY</b> , P.; <b>BROOKS</b> , M.; <b>HILL</b> , Ian. Geofísica de exploração. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 438 p. ISBN 9788586238918 (broch.). <b>LAKUBOVSKII</b> , Iu. V.; <b>LIAJOV</b> , L. L. Exploración eléctrica. Barcelona, Espanha: Editorial Reverté, c1980. xix, 421 p. ISBN 9788429146141 (broch.). <b>MIRONÓV</b> , V. S. Curso de prospección gravimétrica. Barcelona, Espanha: Editorial Reverté, c1977. xv, 524 p. ISBN 8429146253 (broch.). <b>OFFICER</b> , Chales B. Introduction to theoretical geophysics. Berlin: Springer-Verlag, 1974. 385 p. ISBN 9783642657337 (broch.). <b>PEREIRA</b> , R.M. Fundamentos de Prospecção Mineral. Interciência, Rio de Janeiro, 2003. <b>REEDMAN</b> , J. H. Techniques in mineral exploration. London: Applied Science Publishers, 1979. xi, 533 p. ISBN 9789400992290 (broch.). <b>ROMAINE</b> , Garret. Modern rockhounding and prospecting handbook. 2. ed. Guilford: Falcon, c2018. xii, 251 p. ISBN 9781493032358 (broch.).

<b>Disciplina: Mapeamento Geológico III</b>
<b>Carga Horária: 120 horas</b>
<b>Período: 8º</b>
<b>Ementa:</b> Mapeamento e reconhecimento em campo das diferentes litologias, texturas e estruturas metamórficas. Confecção do mapa litológico e relatório de campo.
<b>Bibliografia Básica</b>
<b>BUCHER</b> , Kurt; <b>GRAPES</b> , Rodney. Petrogenesis of metamorphic rocks. 8 ed. Berlin: Springer-Verlag, c2011. xii, 428 p. ISBN 97885642442346 (broch.). <b>COSTA</b> , Antônio Gilberto. Rochas ígneas e metamórficas: texturas e estruturas. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 189 p. ISBN 9788570419613 (broch.). <b>FETTES</b> , D. J.; <b>DESMONS</b> , Jacqueline (Org.). Rochas metamórficas: classificação e glossário. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. 313 p. ISBN 9788579751356 (broch.). <b>MENEZES</b> , Sebastião de Oliveira. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 112 p. ISBN 9788579750854 (broch.). <b>NADALIN</b> , Rubens José et al. Guia geológico de campo. Curitiba: UFPR, 2018. 187 p.

ISBN9788582601914 (broch.).

**Bibliografia Complementar**

**BRANCO**, Pércio de Moraes. Guia de redação para área de geociências. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. 224 p. ISBN 9788579751561 (broch.).

**POZO RODRÍGUEZ**, Manuel; **GOZÁLEZ YÉLAMOS**, Javier; **GINER ROBLES**, Jorge. Geología práctica: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004. ix, 304, [19] ISBN 8420539082 (enc.).

**SGARBI**, Geraldo N. Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 557 p. ISBN 9788570415875 (broch.).

**Disciplina: Gênese de Jazidas**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 8º**

**Ementa:**

Introdução ao Estudo dos Depósitos minerais, conceitos e definições básicas; histórico das teorias sobre a gênese dos depósitos minerais; classificação dos depósitos minerais; formas dos depósitos; processos de formação dos depósitos minerais; depósitos formados por processos exógenos. Estudo dos depósitos formados por processos endógenos.

**Bibliografia Básica**

**BIONDI**, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 528 p. ISBN 9788586238314 (broch.).

**DARDENNE**, Marcel Auguste; **SCHOBENHAUS**, Carlos. Metalogênese do Brasil. Belo Horizonte: CPRM, UNB, c2001. 393 p. ISBN 8523006478 (broch.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013B9.pdf>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

**SILVA**, Maria da Glória da (Org.). Metalogênese das províncias tectônicas brasileiras. Rio de Janeiro: CPRM, 2014. 589 p. ISBN 9788574992211 (pdf.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/0000136A.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

**Bibliografia Complementar**

**BRITO**, Reinaldo Santana de; **KUYUMJIAN**, Raul Minas (Ed.). Modelos de depósitos de cobre do Brasil e sua resposta ao intemperismo. Brasília: CPRM, 2010. viii, 213 p. ISBN 9788574990958 (broch.)

**CHEMALE JUNIOR**, Farid; **TAKEHARA**, Lucy. Minério de ferro: geologia e geometurgia. São Paulo: Blücher, c2013. 202 p. ISBN 9788521207412 (broch.).

**FIGUEIREDO**, Bernardino Ribeiro. Minérios e ambiente. Campinas, SP: UNICAMP, c2000. 399 p. ISBN 9788526808782 (broch.).

**MELFI**, Adolpho José (Org.) et al. Recursos minerais no Brasil: problemas e desafios. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2016. 420 p. ISBN 9788585761400. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000F/00000FCE.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

**OPEN UNIVERSITY**. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Bloco 3: parte 2: depósitos minerais 2: exploração e extração. São Paulo: UNICAMP, c2003. 115 p. (Os recursos físicos da terra; 2). ISBN 8526806394 (broch.).

**SILVA**, Cássio Roberto da (Ed.). Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p. ISBN 9788574990699 (broch.).

**Disciplina: Geologia Histórica**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 9º**

**Ementa:**

Princípios de Geologia Histórica. História e Epistemologia da Geologia. Análise da evolução dos eventos da Terra ao longo do Tempo Geológico. Análise da subdivisão da Carta Cronoestratigráfica Internacional seus principais eventos geológicos no mundo.

**Bibliografia Básica**

**NAVARRETE CUESTA**, Edison. Apuntes de geología histórica. Guayaquil: ESPOL, [200-?]. 211

p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001408.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2018.

**SUGUIO, K.**; SUZUKI, U. A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 152 p.

**POMEROL, Charles et al.** Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii, 1017 p. ISBN 9788565837750 (broch.).

#### **Bibliografia Complementar**

**ARAGÃO, Maria José.** História da terra. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 207 p. ISBN 9788571931978 (broch.).

**SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa.** História ecológica da terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307 p. ISBN 9788521200901 (broch.).

**SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa.** Critérios e técnicas para o quaternário. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. 386 p. ISBN 9788521200901 (broch.).

**SOUZA, Celia Regina de Gouveia (Ed.) et al.** Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2005. 381 p. ISBN 9788586699474 (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/00001530.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

**SUGUIO, Kenitiro.** Geologia do quaternário e mudanças ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 408 p. ISBN 9788579750007 (Broch.).

**KEAREY, Philip; VINE, Frederick J.** Tectônica global. Ed. Bookman

#### **Disciplina: Geologia do Brasil**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: 9º**

#### **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;; 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, Meso-Cenozóicas e Cenozóicas; Fragmentação do Supercontinente Gondwana e evolução da plataforma continental brasileira; Depósitos Holocênicas; Atividades de Campo.

#### **Bibliografia Básica**

**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.

**CORDANI, U.G.**; MILANI, E.J.; THOMAZ FILHO, A.; Campos, D.A. Tectonic Evolution of South America. DNPM: Rio de Janeiro, 854 p.

**MANTESSO-NETO, V.** Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flavio Marques de Almeida, 2004 / São Paulo Beca, 672 p

#### **Bibliografia Complementar**

**MELFI, Adolpho José (Org.) et al.** Recursos minerais no Brasil : problemas e desafios. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2016. 420 p. ISBN 9788585761400. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000F/00000FCE.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

**POPP, José Henrique.** Geologia geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1998. 376 p. ISBN 9788521611370 (broch.).

**SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cássio Roberto da (Org.)**. Geoparques do Brasil: propostas, volume 1. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. 745 p. ISBN 9788574991542 (broch.).

**SILVA, Cássio Roberto da (Ed.)**. Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p. ISBN 9788574990699 (broch.).

**SOUZA, Celia Regina de Gouveia (Ed.) et al.** Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2005. 381 p. ISBN 9788586699474 (broch.). Disponível em: <<http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/00001530.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

**VIEIRA, Valter Salino; MENEZES, Ricardo Gallart (Org.)**. Geologia e recursos minerais do estado do Espírito Santo : texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Belo

Horizonte: CPRM, 2015. 294 p. (Série Programa de Geologia do Brasil ? PGB, Coleção Mapas Geológicos Estaduais). ISBN 9788574992525 (broch.). Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000013/000013BA.pdf>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

<b>Disciplina: Recursos Energéticos</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: 9º</b>
<p><b>Ementa:</b> Estrutura de produção e consumo de recursos energéticos. Matriz energética mundial e brasileira. Distribuição da produção de petróleo. Habitat geológico do petróleo. Métodos e técnicas na exploração petrolífera. Origem, importância e usos do petróleo. Habitat geológico do carvão. Origem, importância e usos do carvão. Minerais radioativos: importância e usos. Métodos e técnicas na exploração de urânio e tório. Folhelhos oleígenos: importância, usos e exploração. Turfa. Recursos energéticos renováveis.</p>
<p><b>Bibliografia Básica</b>  <b>BRANCO</b>, Samuel Murgel. Energia e meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 144 p. ISBN 9788516039516 (broch.).  <b>GOLDEMBERG</b>, José; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p. ISBN 9788531411137 (broch.).  <b>ROGER</b>, A. Hinrichs e MERLIN, Kleinbach. Energia e Meio Ambiente. Cengage, 2010  <b>TEIXEIRA</b>, W., TOLEDO, M.C., FAIRCHILD, T.R. &amp; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. Oficina de Textos, São Paulo. 2000.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b>  <b>ALDABÓ</b>, Ricardo. Energia solar para produção de eletricidade. São Paulo: Artliber, 2012. 229 p. ISBN 9788588098657 (broch.).  <b>ALDABÓ</b>, Ricardo. Energia eólica. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2012. 366 p. ISBN 9788588098701 (broch.).  <b>CALIJURI</b>, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, c2013. xxxiii, 789 p. ISBN 9788535259544 (broch.).  <b>MOLINA JÚNIOR</b>, Walter F.; ROMANELLI, Thiago Libório. Recursos energéticos e ambiente. Curitiba: interSaberes, 2015. 311 p. ISBN 9788544301449 (broch.).  <b>MARIANO</b>, Jacqueline Barboza. Impactos ambientais do refino do petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 232 p. ISBN 9788571931232 (broch.).  <b>SELLEY</b>, Richard C.; SONNENBERG, Stephen. Geologia do petróleo. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2016. xi, 515 p. (Série Engenharia de Petróleo). ISBN 9788535284331 (broch.).  <b>OPEN UNIVERSITY</b>. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Bloco 1: recursos, economia e geologia: uma introdução. São Paulo: UNICAMP, c2003. 108 p. (Os recursos físicos da terra; 1). ISBN 8526806505 (broch.).  <b>OPEN UNIVERSITY</b>. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Bloco 6: o futuro dos recursos: previsão e influência. São Paulo: UNICAMP, c2003. 112 p. (Os recursos físicos da terra; 6). ISBN 8526806440 (broch.).  <b>REIS</b>, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Manole, 2012. x, 447 p. (Coleção ambiental.). ISBN 9788520432204 (enc.).</p>

<b>Disciplina: Seminário Geológico</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: 9º</b>
<p><b>Ementa:</b> Metodologia científica; análise e interpretação de dados geológicos; geologia regional; geologia local; Interpretação de imagens.</p>

<b>Bibliografia Básica</b> Não Tem
<b>Bibliografia Complementar</b> Não Tem

<b>Disciplina: Trabalho de conclusão do Curso</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: 10º</b>
Consolidação dos conhecimentos temáticos do aluno em trabalho de investigação geológica de cunho teórico-prático em área específica do conhecimento, com apresentação na forma de monografia.
<b>Ementa:</b> Elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), sobre um tema da área das geociências.
<b>Bibliografia Básica</b> Não Tem
<b>Bibliografia Complementar</b> Não Tem

<b>Disciplina: Gestão de Projetos</b>
<b>Carga Horária Total: 60 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Noções de planejamento. Conceitos e definições de projetos. Formação de equipe. Padrões de práticas de gerenciamento de projetos. Áreas de conhecimento no gerenciamento. Processos. Áreas de conhecimento no gerenciamento do projeto – escopo, tempo, custo, recursos humanos, qualidade, comunicação, riscos, aquisições e integração.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>CARVALHO</b> , Marly Monteiro de. RABECHINI, Roque Jr. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3.ed. Atlas: São Paulo, 2011. <b>CLEMENTS</b> , James P. GIDO, Jack. Gestão de projetos. 5.ed. Cengage: São Paulo, 2014. <b>MENEZES</b> , Luís César de Moura. Gestão de projetos. 3.ed. Atlas: São Paulo, 2009
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>BREMER</b> , Carlos [et. al.]. <b>Gestão de projetos: uma jornada empreendedora da prática à teoria</b> . São Paulo: Atlas, 2017. <b>KERZNER</b> , H. <b>Gestão de Projetos: as melhores práticas</b> (LB Ribeiro, Trad.). 2006. <b>PMBOK</b> , GUIA. Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. In: Project Management Institute. 2004. p. 54-55. <b>FGV Management</b> . Coleção práticas de gestão: <b>Gestão de projetos</b> . 1.ed. FGV: São Paulo, 2013. <b>SILVA</b> , Fabiana Bigão. <b>Gerenciamento de Projetos Fora da Caixa: Fique com o que é relevante</b> . Alta Books Editora, 2018.

<b>Disciplina: Tratamento de Minérios</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>

<b>Período: Optativa</b>
<p><b>Ementa:</b> Teoria de amostragem; Massa mínima amostral para sistemas minerais; Granulometria. Grau de liberação de partículas minerais; Peneiramento industrial; outros métodos de classificação por tamanho de partículas; Hidrociclone; Fragmentação; Energia envolvida nas operações de fragmentação; Britagem; Moagem; Métodos densitários para concentração de minerais; Métodos magnéticos; Processo de flotação direta e/ou reversa aplicada a espécies minerais; Técnicas de separação sólido-líquido; Espessamento. Filtragem.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b> <b>ARAUJO</b>, Armando Corrêa de; <b>VALADÃO</b>, George Eduardo Sales Araújo (Org.). Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. <b>CHAVES</b>, Arthur Pinto; <b>PERES</b>, Antônio Eduardo Clark. Teoria e prática do tratamento de minérios. São Paulo: Signus Editora, 2009. (v.1,2,3,4 e 5). <b>LUZ</b>, A.B. e <b>LINS</b>, F.F. (2010). Introdução ao Tratamento de Minérios. In: Tratamento de Minérios. 5a Edição. <b>LUZ</b>, A.B., <b>SAMPAIO</b>, J.A. e <b>FRANÇA</b>, S.C.A.(Editores), CETEM/MCT, Rio de Janeiro, 932p., cap. 1, p.3-20.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> <b>CHEMALE JR</b>, Farid; <b>TAKEHARA</b>, Lucy. Livro Minério de Ferro: Geologia e Geometalurgia. Rem: Revista Escola de Minas, v. 66, n. 4, p. 412-415, 2013. <b>FIGUEIREDO</b>, Bernardino Ribeiro. Minérios e ambiente. Editora da UNICAMP, 2000. <b>LUZ</b>, A.B.; <b>PENNA</b>, M.T.M.; <b>SAMPAIO</b>, J.A.(2010).Introdução ao Tratamento de Minérios (1983). In: Tratamento de Minérios, Adão B. Luz e João Sampaio (editores), Edição Histórica CETEM, 256p. <b>SAMPAIO</b>, João Alves; <b>FRANÇA</b>, Sílvia Cristina Alves; <b>BRAGA</b>, Paulo Fernando Almeida. Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. CETEM/MCT, 2007. <b>SANTOS</b>, Rubens Tavares. Tratamento de minérios em laboratório. Belo Horizonte: Dom Viçoso, 2008.</p>

<b>Disciplina: Métodos de Lavra</b>
<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>Período: Optativa</b>
<p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos sobre fatores que influenciam a escolha do método; Lavra por bancadas; Lavra por tiras; Lavra por furo de sonda; Lavra por dragagem; Lavra por desmonte hidráulico; Lavra por lixiviação. Noções sobre estabilidade de escavações subterrâneas; Lavra por Câmaras e Pilares (Room and Pillar Mining); Lavra em subníveis e suas variantes (sublevel stoping); Lavra por Recalque (Shrinkage Stopping); Lavra por corte e enchimento (Cut and fill mining); Lavra por Abatimento em Subníveis (Sublevel caving); Lavra por abatimento em blocos (block caving); Lavra por Lavra Frontal (Longwall); Fechamento de mina de mina.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b> <b>CURI</b>, Adilson. Minas a céu aberto: planejamento de lavra. Oficina de Textos, 2014. <b>FLORES</b>, José Cruz do Carmo; <b>LIMA</b>, Hernani Mota de. Fechamento de mina: aspectos técnicos, jurídicos e socioambientais. Editora UFOP, 2012. <b>HARTMAN</b>, H. L. Introductory Mining Engineering, John Wiley &amp; Sons. New Jersey, 1987.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> <b>CAMERON</b>, A.; <b>HAGAN</b>, T. Curso Internacional: Tecnologia de desmonte de rochas com explosivos para minas a céu aberto e subterrâneas. Belo Horizonte: IBRAM, 1996. <b>FERNANDES</b>, Francisco Rego Chaves et al. Tendências tecnológicas Brasil 2015: geociências e tecnologia mineral. CETEM/MCT, 2007. <b>GERALDI</b>, José Lúcio Pinheiro. O ABC das Escavações de Rocha. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. <b>HERRMANN</b>, Hildebrando; <b>POVEDA</b>, Eliane Pereira Rodrigues; <b>DA SILVA</b>, Marcus Vinicius Lopes. Código de mineração de 'A' a 'Z'. Conceito Editorial, 2009. <b>LUZ</b>, Adão Benvindo da; <b>DAMASCENO</b>, Eduardo Camilher. Desativação de minas. CETEM, 1996.</p>

<b>Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração</b>
<b>Carga Horária Total: 60 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<p><b>Ementa:</b>  Recuperação de áreas degradadas; Técnicas de recuperação de áreas degradadas; Fundamentos de geologia e pedologia na recuperação de áreas degradadas; Recomposição topográfica de áreas degradadas; Caracterização e Classificação Geotécnica dos Solos; Estruturas de controle de erosão na recuperação de áreas degradadas; Conservação dos solos; Preparo de superfícies na recuperação de áreas degradadas; Controle de poeiras e particulados; Noções de estabilidade de taludes e aplicação de técnicas de bioengenharia; Sucessão vegetal na recuperação de áreas degradadas; Controle dos fatores de degradação; Estratégias de recuperação de áreas degradadas; Indicadores de recuperação; Monitoramento das áreas; Plano de recuperação de áreas degradadas - PRAD.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>ARAUJO</b>, Gustavo Henrique de Souza. <b>ALMEIDA</b>, Josimar Ribeiro de <b>GUERRA</b>, Antonio José Teixeira. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas, 2005.  <b>GUERRA</b>, Antonio José Teixeira; <b>JORGE</b>, Maria do Carmo Oliveira. Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. Oficina de Textos, 2017.  <b>MARTINS</b>, Sebastião Venâncio. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>  <b>GUERRA</b>, Antonio José Teixeira; <b>JORGE</b>, Maria do Carmo Oliveira (Org.). Degradação dos solos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.  <b>GUERRA</b>, Antonio José Teixeira; <b>SILVA</b>, Antonio Soares da; <b>BOTELHO</b>, Rosangela Garrido Machado (Org.). Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.  <b>LEPSCH</b>, I. F. 19 lições de pedologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.  <b>MORAES</b>, Luiz Fernando Duarte de (Org.) et al. Manual técnico para a restauração de áreas degradadas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013. 80 p. ISBN 9788560035113 (broch.). Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001415.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001415.pdf</a>&gt;. Acesso em: 27 ago. 2018.  <b>WILLIAMS</b>, Don Duane; <b>BUGIN</b>, Alexandre; <b>REIS</b>, Jorge Luiz Brito Cunha (Coord.). Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação. Brasília: IBAMA, 1990. 96 p. Disponível em: &lt;<a href="https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001416.pdf">https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/000014/00001416.pdf</a>&gt;. Acesso em: 27 ago. 2018.</p>

<b>Disciplina: Oceanografia Básica</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<p><b>Ementa:</b>  Introdução à ciência oceanográfica. Geografia dos mares e oceanos. Origem e composição das águas oceânicas. Clorinidade. Clorinidade e salinidade. Gases dissolvidos. Ciclo dos nutrientes. Ressurgência. Propagação da Luz e calor. Viscosidade. Relações temperaturas densidade e viscosidade. Termoclinas. Ondas, correntes e marés.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b>  <b>MIRANDA</b>, Luiz Bruner de; <b>CASTRO FILHO</b>, Belmiro Mendes de; <b>KJERFVE</b>, Bjorn. Princípios de oceanografia física de estuários. 2002.  <b>GARRISON</b>, Tom. Fundamentos de oceanografia. Cengage Learning, 2010.  <b>PINET</b>, Paul R.. Fundamentos de oceanografia. Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.</p>
<b>Bibliografia complementar:</b>

**CARVALHO JUNIOR**, Oldemar de Oliveira. Introdução a oceanografia física. Ed. Interciência.

**DE SOUZA**, Ronald Buss (Ed.). Oceanografia por satélites. Oficina de Textos, 2009.

**PRESS**, Frank et al. Para entender a Terra. et alii. Ed. Bookman, Porto Alegre, RS, 2006.

**ROSSI-WONGTSCHOWSKI**, Carmen Lúcia Del Bianco; **MADUREIRA**, Lauro Saint Pastous. O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região sudeste-sul do Brasil. EdUSP, 2006.

**VANIN**, Ana Maria Setubal Pires. Oceanografia de um ecossistema subtropical: plataforma de São Sebastião, SP. EdUSP, 2008.

<b>Disciplina: Análises de Bacias Sedimentares</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<p><b>Ementa:</b> Tectônica formadora e modificadora de bacias sedimentares. Classificação de bacias sedimentares. Preenchimento de bacias sedimentares. Análise da proveniência sedimentar: composição e ambiente tectônico da área fonte; processos de formação, transporte e deposição de sedimentos detríticos; reciclagem sedimentar; evolução paleogeográfica. Análise de dados de superfície e sub-superfície. História térmica de bacias sedimentares. Introdução aos sistemas petrolíferos. Práticas de laboratório.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b> <b>EINSELE</b>, Gerhard. Sedimentary basins: evolution, facies, and sediment budget. Springer Science &amp; Business Media, 2013. <b>MIALL</b>, A. D. Principles of Sedimentary Basin Analysis. Springer, 2013. <b>WANGEN</b>, Magnus. Physical Principles of Sedimentary Basin Analysis. Cambridge University Press, 2008</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> <b>BIZZI</b>, Luiz Augusto et al. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: texto, mapas e SIG. CPRM, 2003. <b>CARVALHO</b>, A. M. Galopim de. Geologia sedimentar: volume III: rochas sedimentares. Lisboa: Ancora, 2006. 332 p. (Coleção Sopas de Pedras.). <b>SUGUIO</b>, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.</p>

<b>Disciplina: Tecnologia de Rochas Ornamentais</b>
<b>Carga Horária Total: 60 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<p><b>Ementa:</b> Tipos de rochas ornamentais. Caracterização tecnológica. Pesquisa de rochas ornamentais. Lavra de rochas ornamentais. Beneficiamento de rochas ornamentais. Gestão dos resíduos. Sustentabilidade no setor de rochas ornamentais.</p>
<p><b>Bibliográfica básica:</b> <b>ALENCAR</b>, C. R. A. Manual de caracterização, aplicação, uso e manutenção das principais rochas comerciais no Espírito Santo: rochas ornamentais. Instituto Euvaldo Lodi-Regional do Espírito Santo. Cachoeiro de Itapemirim/ES: IEL, 2013. <b>LUZ</b>, Adão Benvindo da; <b>LINS</b>, Fernando Antonio Freitas. Rochas &amp; minerais industriais: usos e especificações. CETEM/MCT, 2005. <b>VIDAL</b>, F. W. H., <b>AZEVEDO</b>, H. C. A., <b>CASTRO</b>, N. F. (Eds). Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013. 700p. Disponível em &lt;<a href="http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1960">http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1960</a>&gt; Acesso em 13 de junho de 2019.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> <b>CETEM/MCT</b>, 2010. 47 p. (Série Tecnologia Ambiental; 55). ISBN 9788561121594. <b>FREITAS</b>, José Júlio Garcia de. Subsídios para caracterização química: um ensaio com</p>

resíduos da indústria de rochas ornamentais. São Paulo: Blücher, c2011. 136 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008.

**MACHADO**, Ramires Ventura et al. Utilização de resíduos oriundos do corte de rochas ornamentais na correção da acidez e adubação de solos tropicais. 2010.

**MELLO**, Ivan Sergio de Cavalcanti; **CHIODI FILHO**, Cid; **CHIODI**, Denize Kistemann. Atlas de rochas ornamentais da Amazônia brasileira. CPRM, 2011.

**SARDOU FILHO**, Ruben et al. Atlas de rochas ornamentais do Estado do Espírito Santo. 2013.

<b>Disciplina: Inglês Instrumental</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Estratégias de leitura; Níveis de compreensão e interpretação; Técnicas de leitura; Inferência; Grupo nominal; Grupo verbal; Estrutura da sentença; Referências; Marcadores discursivos.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>AMORIM</b> , José Olavo; <b>SZABO</b> , Anna. Longman: gramática escolar da língua inglesa. São Paulo, 2004. <b>MUNHOZ</b> , Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura módulo I. São Paulo: Centro Paula Souza: Textonovo, 2004. <b>SILVEIRA</b> , Maria Elisa Knust. Inglês instrumenta : volume único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. 270 p. ISBN 8576482657 (broch.). Disponível em: < <a href="http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015d8.pdf">http://biblioteca.ifes.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000015/000015d8.pdf</a> >. Acesso em: 9 abr. 2019.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>FÜRSTENAU</b> , Eugênio. Novo dicionário de termos técnicos inglês-português: KZ. Editora Globo, 1988. <b>IBBOTSON</b> , Mark. Cambridge English for engineering.[1]. Student's book. Ernst Klett Sprachen, 2008. <b>IBBOTSON</b> , Mark. Professional English in Use Engineering with Answers: Technical English for Professionals. Cambridge University Press, 2009. <b>MICHAELIS</b> , Dicionário. Dicionário Prático Inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2001. 954 p. <b>PAES E LIMA</b> , Elizete. Upstream: Inglês instrumental: petróleo e gás. Boston, Massachusetts, EUA. Cengage Learning, 1 ed. 2012.

<b>Disciplina: Espanhol Instrumental</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Leitura instrumental em língua espanhola. Introdução à leitura de textos em castelhano. Estratégias de leitura. Vocabulário e estruturas básicas abordadas de forma funcional.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>GONZÁLEZ HERMOSO</b> , Alfredo. Conjugar es fácil. Madrid: Edelsa, 1997. <b>MORENO</b> , Concha; <b>FERNÁNDEZ</b> , Gretel Maria Eres. Gramática contrastiva del español para brasileños. Sociedad General Española de Librería, 2007. <b>PEREIRA</b> , Helena Bonito Couto. Michaelis: dicionário escolar espanhol: espanhol-português, português-espanhol. Ed. Melhoramentos, 2002.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>ALVES</b> , Adda-Nari M.; <b>MELLO</b> , Angélica. Mucho: español para brasileños, volume único. Moderna, 2000. <b>FANJUL</b> , Adrián. Gramática y práctica de español para brasileños. São Paulo, 2005. <b>GIFRE</b> , Emma Martinell; <b>PIÑOL</b> , Mar Cruz. Cuestiones del español como lengua extranjera. Edicions Universitat Barcelona, 2006.

**GNOTTI**, João. Dicionário Visual Espanhol. São Paulo, Ciência e Arte Editora, 1999.  
**MARTIN**, R. Dicionário brasileiro, espanhol-português. Português-Espanhol. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

<b>Disciplina: Comunicação e Expressão</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Leitura e análise de textos, suas funções e elementos estruturais. Tópicos gramaticais da Língua Portuguesa. Produção de textos técnicos e acadêmicos. Coerência e coesão. Argumentação lógica.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>BECHARA</b> , Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, p. 334-335, 2009. <b>DA SILVA</b> , Sérgio Nogueira Duarte. O português do dia-a-dia: como falar e escrever melhor. Rocco, 2004. <b>LUFT</b> , Celso Pedro. Moderna gramática brasileira. Globo Livros, 2002.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>INFANTE</b> , Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. 7. ed. São Paulo: Scipione, 2006. <b>KOCH</b> , Ingedore Grunfeld Villaça; <b>TRAVAGLIA</b> , Luiz Carlos. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990. <b>MARTINS</b> , Dileta Silveira; <b>ZILBERKNOP</b> , Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 28.ed. <b>SACCONI</b> , Luiz Antônio. Novíssima gramática ilustrada Sacconi. 23. ed. revista. São Paulo: Nova Geração, 2010.

<b>Disciplina: Cartografia Geotécnica</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Mapas cartas e plantas, fotos e Imagens: conceitos e definições. Escalas. Forma e dimensão da terra. Sistema de Projeção Cartografia. Coordenadas. Nomenclaturas. Legendas. Orientação de rumo. Declinação magnética. Projeções cartográficas. Fusos horários. Medidas de áreas e distâncias. Pantógrafo e planímetro. Perfis topográficos em escalas diferentes. Mapas cartográficos e temáticos usados em geologia: limitações; croquis temático e sintético; carta de declividade; perfis. Classificações e modelos de distribuição espacial de variáveis ambientais para fins de representação cartográfica. Cartografia Geotécnica: Definição, História. Princípios metodológicos de Cartografia Geotécnica. Elaboração de cartas básicas e derivadas. Técnicas de obtenção e processamento das informações. Utilização de geoprocessamento.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>DE MENEZES</b> , Paulo Márcio Leal; <b>DO COUTO FERNANDES</b> , Manoel. Roteiro de cartografia. Oficina de Textos, 2016. <b>NADALIN</b> , Rubens José. Tópicos especiais em cartografia geológica. Universidade Federal do Paraná, 2014. <b>ZUQUETTE</b> , Lázaro Valentin; <b>GANDOLFI</b> , Nilson. Cartografia geotécnica. 2004.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>BOTELHO</b> , Manoel Henrique Campos; <b>FRANCISCHI JR.</b> , Jarbas Prado de; <b>PAULA</b> , Lyrio Silva de. ABC da Topografia: Para Tecnólogos, Arquitetos e Engenheiros. São Paulo: Blucher, 2018. <b>DE SOUZA CAVALCANTI</b> , Lucas Costa. Cartografia de paisagens: fundamentos. Oficina de Textos, 2018. <b>OLIVEIRA</b> , Antonio Manoel dos Santos; <b>MONTICELI</b> , João Jerônimo (Ed.). Geologia de engenharia e ambiental/ volume 1: estrutura do livro. São Paulo: ABGE, 2018. 86 p.

**OLIVEIRA**, Antonio Manoel dos Santos; **MONTICELI**, João Jerônimo (Ed.). Geologia de engenharia e ambiental/ volume 2: métodos e técnicas. São Paulo: ABGE, 2018.  
**QUEIROZ**, Rudney C. Geologia e geotecnia básica para engenharia civil. Editora Blucher, 2018.

<b>Disciplina: Geomática II</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Bases conceituais e teóricas; Sistemas de informações geográficas (SIG); Conceitos e fundamentos básicos do sensoriamento remoto: imageamento por satélites, sistemas sensores e comportamento espectral de alvos; Procedimentos de interpretação e análise de imagens; Incorporação e manipulação através de análises espaciais dos dados gráficos e alfanuméricos em um sistema SIG; Métodos de abstração, conversão e estruturação em SIG; Potencial das técnicas de geoprocessamento para a representação de fenômenos e modelos ambientais; Instrumentalização de técnicas do geoprocessamento, Atividades Práticas.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>BLASCHKE</b> , Thomas; <b>KUX</b> , Hermann. Sensoriamento Remoto e Sig Avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores. In: Sensoriamento Remoto e Sig Avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores. 2007. <b>MONICO</b> , João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. Editora Unesp, 2007. <b>REDE</b> Geodésica no Espírito Santo: um marco na engenharia capixaba. Vitória: Gráfica Resplendor, 2005. 151 p.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>ALVES</b> , Marcelo de Carvalho. Geomática para levantamento de ambientes base para aplicações em topografia, georreferenciamento e agricultura de precisão. Ed. UFLA, 2016 <b>FITZ</b> , Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. Oficina de textos, 2018. <b>LOCH</b> , Carlos; <b>CORDINI</b> , Jucilei. Topografia contemporânea: planimetria. 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 312 p. (Didática). <b>MIRANDA</b> , José Iguelmar. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

<b>Disciplina: Educação Ambiental</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Histórico da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. Vertentes contemporâneas em Educação Ambiental. Educação Ambiental no ambiente urbano, rural e em unidades de conservação. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>CARVALHO</b> , Isabel Cristina de Moura.; <b>SATO</b> , Michele (Org.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. 232 p. <b>DIAS</b> , Genebaldo Freire. Educação e gestão ambiental. São Paulo. Ed. Gaia, 2006. 128p. <b>MACHADO</b> , Carly Barbosa et al. Educação ambiental consciente. 2. ed. Rio de Janeiro: WAK, 2008. 113 p.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>CASTRO</b> , Ronaldo Souza de; <b>LAYRARGUES</b> , Philippe Pomier; <b>LOUREIRO</b> , Carlos Frederico Bernardo (Org.). Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 181 p. <b>MANSOLDO</b> , Ana. Educação ambiental na perspectiva da ecologia integral: como educar neste mundo em desequilíbrio? Belo Horizonte: Autêntica, c2012. 85 p.

**LISBOA**, Cassiano Pamplona; **KINDEL**, Eunice Aita Isaia (Org.). Educação ambiental: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012. 142 p.

**LOBINO**, Maria das Graças Ferreira, 1960-. A práxis ambiental educativa: diálogo entre diferentes saberes. 2. ed. Vitória: EDUFES, 2013. 259 p.

**LOUREIRO**, Carlos Frederico Bernardo; **LAYRARGUES**, Philippe Pomier; **CASTRO**, Ronaldo Souza de (Org.). Pensamento complexo, dialética e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 213 p.

**Disciplina: Libras**

**Carga Horária: 30 horas**

**Período: Optativa**

**Ementa:**

Línguas de Sinais e minoria lingüística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização lingüística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento lingüístico.

**Bibliográfica básica:**

**GESSER**, Audrei. Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Parábola Ed., 2009.

**LACERDA**, CBF de; **SANTOS**, LF dos. Tenho um aluno surdo, e agora. Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013.

**DOS SANTOS FIGUEIRA**, Alexandre. Material de apoio para o aprendizado de Libras. PHORTE Editora, p. 16, 2011.

**Bibliografia complementar:**

**BRASIL**. Lei n.10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais–Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Legislativo, Brasília, DF, 24 abril 2002. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/99492/lei-de-libras-lei-10436-02#art0>> Acesso em: 15 jun. 2019.

**CAOVILLA**, Fernando César et al. Dicionário da língua de sinais do Brasil. (3 volumes) Ed. Edusp

**DE QUADROS**, Ronice Müller. Língua de herança: Língua brasileira de sinais. Penso Editora, 2017.

**GESSER**, Audrey. O ouvinte e a surdez. Ed. Parábola

**PROGRAMA NACIONAL DE APOIO À EDUCAÇÃO DE SURDOS (BRASIL)**. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2004. 89 p. Disponível em: <<https://biblioteca2.ifes.edu.br/vinculos/00000B/00000B03.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

**Disciplina: Geologia Urbana**

**Carga Horária: 60 horas**

**Período: Optativa**

**Ementa:**

Introdução ao estudo da geologia urbana. Os processos geológicos. Mapas geológicos e geotécnicos. Estabilidade de taludes. Fundações. Construções Subterrâneas. Riscos geológicos. Sistemas de Informações Geográficas Aplicadas ao Planejamento do Meio Físico Urbano. Aspectos relacionados ao Planejamento do Meio Físico, com delimitação de Áreas Vocacionais (Aterros Sanitários, Cemitérios, etc). Importância do uso de documentos cartográficos no planejamento do meio físico. O conhecimento do solo e sua importância no planejamento do meio físico. Planejamento do Meio Físico Urbano Integrado. A prática de campo e sua importância no planejamento do meio físico. Geologia e o Plano Diretor.

**Bibliográfica básica:**

**GIUSTI**, D. A. Contribuição à geologia ambiental no município de Curitiba. Dissertação de

Mestrado. São Paulo – IGUSP. 1989.

**MOTA**, S. Urbanização e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

**RIBEIRO**, L. C. de Q. e **SANTOS JR**, O. A. (org.). Globalização, fragmentação e reforma urbana: O futuro das cidades brasileiras na crise. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.

**Bibliografia complementar:**

**GUIDICINI**, G.; **NIEBLE**, C. M. Estabilidade de taludes naturais e escavações. São Paulo: **ZUQUETTE**, L.V. Importância do mapeamento geotécnico no uso e ocupação do meio físico: fundamentos e guia para elaboração. São Carlos. USP-São Carlos. 2v. 1993 (Tese de Livre Docência).

**LIMA**, R. M. T. Estudos de Movimentos de Massa Gravitacionais, Processos Erosivos e Áreas Sujeitas a Inundações na Área Urbana de Antonina, Litoral do Paraná – Escala 1:10.000. Dissertação de Mestrado - EESC – USP – São Carlos - SP, 192p. 10 mapas. 2001.

**MENEZES**, D. B. Avaliação de Aspectos Metodológicos e Aproveitamento de Informações do Meio Físico em Estudos Geoambientais de Bacias Hidrográficas: Aplicação na Bacia do Rio Pardo. Tese de Doutorado – UNESP – IGCE – Rio Claro - SP, 235p. 7 mapas. 2001.

**PONS**, N. A. D. Identificação e Avaliação dos Vazios Urbanos da cidade de Santa Maria (RS) em termos Geológico-Geotécnicos. Dissertação de Mestrado - UFSCar – PPGEU – São Carlos - SP, 124p. 2002.

<b>Disciplina: Geopedologia</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> A história dos solos. Ciências do solo, Pedologia e Pedologia Tropical. Evolução dos estudos pedológicos. Conceitos de solo. Funções do solo. Aplicações científicas e utilitárias do estudo dos solos. Gênese dos solos: fatores e processos de formação do solo. Componentes do solo. Morfologia e propriedades do solo: as escalas de observação, métodos e técnicas; macromorfologia; noções de micromorfologia. As representações dos solos em perfil e em planta: escalas; objetivos; modelos. Relações clima-solo-relevo-vegetação. Relações solo-atividade antrópica.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>GUERRA</b> , Antonio José Teixeira. Erosão e Conservação do Solo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. <b>LEPSCH</b> , Igo F. 19 lições de pedologia. Oficina de textos, 2016. <b>RESENDE</b> , Mário, <b>CURI</b> , Nilton, <b>DE RESENDE</b> , Sérvio Batista, e, <b>CORRÊA</b> , Gilberto Fernandes. Pedologia: Bases Para a Distinção de Ambientes. São Paulo: Editora Oficina de Texto, 2007.
<b>Bibliografia complementar:</b> <b>DE OLIVEIRA</b> , João Bertoldo. Pedologia aplicada. FEALQ [2005], 2005. <b>ESPÍNDOLA</b> , Carlos Roberto. Retrospectiva Crítica Sobre a Pedologia. Campinas: Unicamp, 2008. <b>GUERRA</b> , Antonio José Teixeira; <b>JORGE</b> , Maria do Carmo Oliveira (Ed.). Degradação dos solos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014. <b>LEPSCH</b> , Igor F. Formação e Conservação do Solo. São Paulo: Editora Oficina de Texto, 2002. <b>SUGUIO</b> , Kenitiro. Geologia Sedimentar. São Paulo: Edgar Bluncher, 2003.
<b>Disciplina: Relações Étnico-Raciais</b>
<b>Carga Horária: 30 horas</b>
<b>Período: Optativa</b>
<b>Ementa:</b> Conceito de Educação das Relações Étnico-Raciais; cultura afro-brasileira, africanidades e cultura indígena; multiculturalismo crítico; relações de gênero e diversidades culturais, sexuais e de gênero. Historicidade das relações raciais no Brasil. Ciência, tecnologia e africanidades.
<b>Bibliográfica básica:</b> <b>HALL</b> , Stuart. A identidade cultural na pós modernidade. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. <b>SANTOS</b> , Renato E. dos. (Org.) Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. <b>VALENTIM</b> , Silvani S; <b>PINHO</b> , Vilma A. de; <b>GOMES</b> , Nilma L. (Org.) Relações étnico-raciais,

educação e produção do conhecimento: 10 anos do GT 21 da Anped. Belo Horizonte: Nandyala, 2012.

**Bibliografia complementar:**

**BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO.** Superando o racismo na escola. 2. ed. Brasília: Ministério da educação, 2005. 204 p. (número de consulta: 379.260981 S959 2. ed. / 2005).

**MUNANGA,** Kabengele. Rediscutindo a mestiçagem no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

**PEREIRA,** Maria Elisabete et al. Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es **em** Gênero, Sexualidade, Orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais. Brasília/Rio de Janeiro: SPM/CEPESC, 2007.

**SANTOS,** Sales Augusto. A Lei nº10.639/03 como fruto da luta anti-racista no Movimento Negro. In: Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03, Brasília: MEC/BID/UNESCO, 2005.

**SILVA, A. L.; FERREIRA, M. L. (Org.).** Antropologia, história e educação: a questão indígena e a escola. [S.l]: MARI/FAPESP/Global, 2000. (Série Antropologia e Educação).

**THEODORO,** M. (Org.). As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil: 120 após a abolição. Brasília: IPEA, 2008.

### 6.3.6 Estágio Curricular Supervisionado:

#### a) Estágio Não Obrigatório

É aquele desenvolvido como atividade opcional, devendo ser realizado em áreas que possibilitem o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho ou em área compatível com o curso frequentado. Poderá o aluno do Curso de Engenharia Civil realizar o Estágio Não Obrigatório a partir do primeiro período, com carga horária máxima de 395 horas.

O estágio não obrigatório será conduzido da mesma forma que os estágios da área correlata, porém, com algumas ressalvas: a) só poderá ser realizado pelo aluno durante a etapa escolar; b) deve obedecer ao tempo máximo de 24 meses na mesma unidade concedente; c) deve contar com orientação de um professor-orientador, ficando a critério do coordenador do curso a indicação desse; d) a carga horária cumprida não será computada para fins de registro no histórico do aluno, sendo apenas emitida uma declaração de realização de estágio, caso solicitada pelo aluno (art. 15 da Resolução do Conselho Superior 28/2014).

#### b) Estágio Obrigatório

O estágio supervisionado será de caráter obrigatório, constando da grade curricular do curso e seguirá as normas para os estágios dos alunos da Educação Profissional de Nível Técnico e da Educação Superior que estão estabelecidas na Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 28/2014, de 27 de junho de 2014, a qual se encontra em consonância com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

A jornada diária do estágio não poderá ultrapassar 6 (seis) horas, perfazendo uma carga horária semanal máxima de 30 (trinta) horas, que será definida de comum acordo entre o Ifes, a Unidade Concedente e o aluno estagiário (Resolução Conselho Superior nº 28/2014).

O aluno deverá realizar o estágio supervisionado ao longo do curso, sendo exigido que o mesmo tenha cumprido mais de 50% do total dos componentes curriculares obrigatórios do Curso de Bacharel em Geologia.

### c) Objetivos do Estágio

De acordo com a Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 28/2014, o principal objetivo do estágio concentra-se em promover o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular. São também objetivos do estágio contidas nessa Resolução, possibilitar ao aluno:

- I. O relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado;
- II. A integração à vivência e à prática profissional ao longo do curso;
- III. A aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- IV. A participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio;
- V. O conhecimento dos ambientes profissionais;
- VI. Condições necessárias à formação do aluno no âmbito profissional;
- VII. Familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional;
- VIII. Contextualização dos conhecimentos gerados no ambiente de trabalho para a reformulação dos cursos;
- IX. A inclusão do aluno com necessidades específicas no mercado de trabalho.

O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os requisitos do Art. 3º da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, conforme descritos abaixo:

§ 1º O estagiário poderá receber ajuda financeira, a título de bolsa-auxílio, sendo compulsória a sua concessão, bem como a de auxílio-transporte, no caso de estágio não obrigatório.

§ 2º O estagiário poderá acordar com a Unidade Concedente outra forma de contraprestação, desde que acompanhado pelo setor responsável pelo estágio de cada campus.

§ 3º O estagiário deverá estar segurado contra acidentes pessoais, nos valores de mercado, sendo o seguro recolhido pela Unidade Concedente.

§ 4º No caso de estágio obrigatório, havendo impossibilidade de contratação do seguro de que trata o § 3º deste artigo por parte da Unidade Concedente, a responsabilidade deverá ser assumida pelo Ifes.

#### d) Partes Envolvidas do Estágio

No contexto Campus Nova Venécia do Ifes e do Curso de Bacharelado em Geologia, para a realização do Estágio pelo aluno devem ser realizados processos interinstitucionais formais nos quais participam.

No Contexto do Campus Nova Venécia:

- I. Estagiário - Estudante do curso, o qual deve estar regularmente matriculado e atender as exigências da modalidade de estágio pretendida.
- II. Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária (REC) – Responsável pela operacionalização e documentação dos processos de planejamento e acompanhamento do estágio.
- III. Coordenador do Curso – Responsável por deferir ou indeferir a aprovação os planos de estágio e respectivos relatórios.
- IV. Professor-Orientador - Responsável pela avaliação de planos e relatórios de estágio sob sua responsabilidade bem como pelo acompanhamento institucional dos mesmos.

No contexto da Unidade Concedente:

I. Representante Legal - Pessoa física que representa a entidade ou a empresa Concedente, nomeado em seu ato constitutivo, ou seja, no contrato social ou estatuto social. - Supervisor de Estágio.

II. Responsável pelas atividades desempenhadas pelo estagiário, resguardando-o enquanto aprendiz.

#### e) Formalização do Estágio

A realização do estágio envolve um processo que deverá ser observado com rigor para assegurar a legalidade dos procedimentos. Assim, antes de qualquer formalização de estágio, Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária – REC deverá ser procurada para orientação. Quando o estágio for pertinente, O REC vai providenciar os formulários necessários para formalização e orientar o aluno durante todo o processo de Estágio até a sua finalização.

#### f) Acompanhamento

Todo estágio deverá ter um acompanhamento efetivo do Professor Orientador no Ifes e do Supervisor de Estágio na Unidade Concedente e será realizado da seguinte forma: Responsáveis:

I. Professor Orientador: Deve acompanhar e orientar o estagiário por meio de encontros periódicos com o estagiário, análise de relatórios parciais e visitas à Unidade Concedente;

II. Supervisor de Estágio: Cotidianamente no horário previsto pelo plano de estágio o supervisor de acompanhar as atividades do estagiário, orientando-o e capacitando-o quando for necessário;

III. Coordenador de Curso – Estando ciente do andamento das orientações, no que diz respeito a rotina de encontros com os estagiários bem como das orientações dadas pelo professor orientador;

IV. Responsável institucional (REC) – Acompanhando o estágio, empresa concedente com relação a documentação de estágio e demais aspectos envolvidos, assegurando que estes estão em cumprimento à legislação vigente durante todo o andamento do estágio.

#### g) Acompanhamento e Avaliação

Todo Estágio Obrigatório deverá ter um acompanhamento efetivo do Professor Orientador no Ifes e do Supervisor de Estágio na Unidade Concedente. Por parte do Professor Orientador, esse acompanhamento será realizado por meio de encontros periódicos com o estagiário, relatórios parciais e visitas à Unidade Concedente. E o Supervisor de Estágio por meio do preenchimento de relatórios em formulários disponibilizados pelo setor de Estágio do Ifes.

Ao final do Estágio Obrigatório, o aluno deverá elaborar um Trabalho de Conclusão de Estágio com a orientação do Professor Orientador e de acordo com as diretrizes passadas pelo mesmo. Esse relatório deverá conter a descrição das atividades realizadas pelo estagiário e o parecer do Supervisor de Estágio da Unidade Concedente. O parecer final será dado pelo Professor Orientador e deverá ser homologado pelo Coordenador do Curso.

Ao setor de Estágio o aluno deverá entregar a cada 6 (seis) meses um Relatório Periódico em formulário disponibilizado pelo mesmo. Ao final do Estágio, será necessário o preenchimento do Relatório Final também em formulário específico. No caso de Estágios que tenham duração de até 6 (seis) meses, será necessário apenas o Relatório Final.

#### h) Equiparação de Atividades

A equiparação de atividade com vistas a atender o cumprimento de estágio curricular obrigatório está prevista para os seguintes casos:

##### I. Experiência Profissional:

O aluno que já atua profissionalmente na área do curso poderá solicitar equivalência ao Estágio Obrigatório desde que a atividades tenham carga horária igual ou maior que a mínima prevista para esse curso. Poderão ser apenas as atividades realizadas a partir da conclusão de 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do curso. Poderão solicitar o aproveitamento o aluno empregado, o sócio/proprietário de empresa, o autônomo ou o prestador de serviços em/de área do curso, desde que comprovado em documentos oficiais específicos de cada caso.

A solicitação do aproveitamento, bem como todo processo necessário após a aprovação da mesma, deverá ter o acompanhamento da REC.

## II. Atividade de Iniciação Científica

O aluno que já realizou alguma atividade de Iniciação Científica devidamente regulamentada pelo Ifes, poderá solicitar equivalência ao Estágio obrigatório, desde que as atividades tenham carga horária igual ou maior que a mínima prevista do estágio obrigatório para esse curso. Poderão ser aproveitadas apenas as atividades realizadas a partir da conclusão de 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do curso. As atividades devem ser comprovadas por meio de certificado de participação emitido pela Agência de Fomento ou pelo Ifes.

A solicitação do aproveitamento, bem como todo processo necessário após a aprovação da mesma, deverá ter o acompanhamento do REC.

### *6.3.7 Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais*

As Atividades extracurriculares de caráter Acadêmico, Científico e Cultural possibilitam ao aluno adquirir conhecimentos de interesse para sua formação pessoal e profissional, constituindo um meio de ampliação de seu currículo, com experiências e vivências internas e externas ao curso, reconhecidas por meio de avaliação.

Estas atividades são integradas na matriz curricular por meio das Atividades Complementares. O objetivo dessas atividades é diversificar e enriquecer a formação técnica oferecida na graduação através da participação do corpo discente em tipos variados de eventos. É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá exclusivamente da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar.

Atividades complementares são curriculares. Por esse motivo, devem constar no histórico escolar do estudante, mas devem ser realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do curso.

As atividades complementares são obrigatórias para todo aluno do curso. Como requisito necessário à integralização do curso, o aluno deverá cumprir um mínimo de 8 créditos de atividades complementares. O limite máximo de créditos que se pode obter de um tipo de atividade é de 2 créditos. Assim, cria-se um mecanismo que incentiva o aluno a ter um conjunto de atividades diferentes, uma vez que, cada 15 horas de atividade contabiliza 1 crédito.

A Tabela 3, a seguir resume o sistema de contagem de créditos para as atividades complementares:

Tabela 3 – Atividade Complementares

<b>Código</b>	<b>Descrição da Atividade</b>	<b>Período</b>	<b>Nº de Horas</b>
<b>Ensino</b>			
En1	Monitoria ou Tutoria	Por semestre	30
En2	Cursos(idiomas, informática, cursos a distância, entre outros relacionados com os objetivos do curso)	Por curso	10
En3	Estágio não-obrigatório	Por semestre	10
En4	Presença em palestra	Por palestra	5
En5	Disciplinas Optativas	Por disciplina	Nº de horas
<b>Pesquisa</b>			
P1	Publicação de Artigo em Periódico	Por publicação	15
P2	Publicação de capítulo de livro	Por publicação	10
P3	Participação em projeto de pesquisa	Por semestre	30
P4	Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	Por premiação	10
P5	Publicação de trabalhos em anais de eventos científicos	Por publicação	10
P6	Apresentação de trabalho na modalidade comunicação oral em eventos científicos	Por apresentação	10
P7	Apresentação de trabalho na modalidade pôster em eventos científicos	Por apresentação	10
P8	Participação em congresso, simpósio, mostra de iniciação científica ou encontro técnico-científico em áreas afins	Por participação	10
<b>Extensão</b>			
Ex1	Participação em projetos institucionais de extensão	Por projeto	30

	comunitária		
Ex2	Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sociopolíticos (ONGS, OSIPES, Projetos comunitários, Creches, Asilos, etc.)	Por participação	10
Ex3	Comissão organizadora de eventos e/ou campanhas de solidariedade e cidadania	Por participação	10
Ex4	Instrutor de cursos abertos à comunidade	Por curso	Nº de horas
Ex5	Curso de extensão universitária	Por curso	Nº de horas
<b>Atividades de Representação</b>			
Ar1	Representação estudantil em órgãos colegiados do Ifes com no mínimo 75% de presença nas reuniões.	Por semestre	10
Ar2	Participação em associações estudantis, culturais e esportivas (Associação Atlética, Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico)	Por mandato concluído	10

As atividades acadêmicas, científico e culturais possuem regulamento próprio expresso no Anexo I.

### 6.3.8 Trabalho de Conclusão de Curso:

Os alunos de graduação deverão se matricular na disciplina do Curso de Graduação em Geologia denominada de Trabalho de Conclusão de Curso(TCC). Nessa disciplina os alunos desenvolverão um trabalho em forma de monografia ou artigo científico. A monografia ou artigo científico e a sua apresentação deverão contemplar os avanços obtidos pelo aluno na revisão ou no desenvolvimento de um tema de pesquisa, dentro das linhas de pesquisas ofertadas pelo curso.

Cada aluno deverá ter um professor-orientador com titulação mínima de Mestre. O professor-orientador poderá ser qualquer professor efetivo do quadro de docentes do curso de geologia. É responsabilidade do aluno, fazer o contato com o seu professor-orientador do TCC, sendo facultativa a existência de um coorientador. O aluno matriculado na disciplina deverá apresentar em até 30 dias após o início do semestre o termo de aceite de orientação (Anexo II) preenchido e assinado pelo professor-orientador, comprometendo-se em assumir a orientação.

O TCC deverá conter no mínimo 30 páginas terão sua defesa em forma de apresentação em seminário (aberta ao público), sendo avaliados por uma banca aprovada pelo Colegiado do Curso de Geologia e nomeada pela Direção do Campus mediante portaria. A banca do TCC será composta de três membros titulares, sendo um deles o orientador e um suplente, que atribuirão notas à estrutura em sua versão escrita (peso 5) e apresentação (peso 5). A média aritmética dessas notas será a nota final do aluno. Alunos com média igual ou superior a sessenta (60) serão considerados aprovados. Alunos que obtiverem a nota média inferior a sessenta (60) serão considerados reprovados e deverão, obrigatoriamente, efetuar matrícula na disciplina TCC em sua próxima oferta.

#### *6.3.9 Iniciação Científica:*

O Ifes Campus Nova Venécia já desenvolve alguns projetos de pesquisa, em especial nos ensinos médio e técnico, porém, com a implantação do curso superior de Geologia no ano de 2018 também iniciou pesquisas científicas envolvendo alunos do curso.

Atualmente no Ifes Campus Nova Venécia, são realizadas orientações de alunos nos programas institucionais: Programa de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-Júnior) e Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC-EM).

Dentre os projetos de pesquisas que foram desenvolvidos no campus Nova Venécia nos anos de 2017 e 2018, envolvendo alunos do curso Técnico em Mineração e do curso Geologia cita-se:

- Uso de Casqueiro de Corte de Granito como Agregado Graúdo em Concreto de Cimento Portland
- Avaliação da Viabilidade da Utilização do Resíduo da Construção Civil do Município de Nova Venécia como Agregado para Concretos de Cimento Portland
- Análise da Viabilidade da Implantação de Coberturas Verdes no Contexto Bioclimático de Nova Venécia - ES
- Antropogeomorfologia Urbana: Um Estudo da Urbanização e Suas Implicações Nas Bacias Hidrográficas na Cidade de Nova Venécia (ES)
- Currículos, Saberes e Experiências: Metodologias do Laboratório de Prática de Ensino de Geografia (LAPEG) do Ifes - Campus Nova Venécia
- Processo Químico para a Remoção de Manchas no Quartzito Azul Imperial In Natura
- Correlação Entre Análises Tecnológicas e Perfil Mineralógico de Rochas Ornamentais

- Avaliação de Desempenho Técnico do Laboratório de Tratamento de Minérios, Ifes – Campus Nova Venécia

O início das atividades do curso de graduação permitiu a expansão de atividades de pesquisas, com a submissão de projetos em editais de fomentos exclusivos para o ensino superior. Além disso, os alunos da graduação em Geologia estarão mais tempo envolvidos nas atividades do curso haja vista que, o mesmo será ofertado em tempo integral, fazendo com que os alunos busquem um maior engajamento com atividades de pesquisa e extensão, participando de projetos com maior duração e maior complexidade científica.

Os docentes que atuarão no curso de Geologia, possuem formação ampla que lhes permite exercer atividades de pesquisa em diversas áreas, tais como: mapeamento geológico, levantamentos topográficos, análise macro e micro de minerais e rochas, estudos hidrogeológicos, descrição petrográfica de rochas, estudo de poluentes nos solos e águas, estudo de geologia ambiental, tratamento de minérios e outros. Isoladamente estas habilidades serão aplicadas nas disciplinas que formam a grade curricular do curso de graduação, porém colocadas em conjunto na figura de um grupo de pesquisa institucional, possibilita-se a formação de uma equipe de docentes aptos a orientar e coordenar projetos dentro destas temáticas.

Dos grupos de pesquisa do campus, registrados no CNPq, surge a possibilidade de orientar alunos em projetos de iniciação científica fomentados por órgãos governamentais ou pelo próprio Ifes, os resultados das pesquisas podem gerar publicação de artigos científicos em anais de eventos nacionais e internacionais, publicação de artigos em periódicos nacionais e internacionais, realização de projetos de conclusão de curso que se tornem soluções de problemas dentro do setor de rochas ornamentais e da mineração de forma geral aplicada no mercado de trabalho e outras. Portanto, ao longo do curso os alunos serão incentivados a participar das atividades de pesquisa ofertadas e a sugerir novos temas para executar pesquisas que venham contribuir em sua própria formação.

#### *6.3.10 Extensão*

Seguindo esse direcionamento de disciplinas e atendendo ao disposto na Meta 12 do PNE (Lei n. 13.005, de 25/06/2014) que se deve “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”, a organização curricular do curso de Bacharelado em Geologia do Ifes

campus Nova Venécia assegura o desenvolvimento de atividades e ações de responsabilidade social articuladas em atividades de extensão.

Considerando a necessidade de ações que envolvam a comunidade acadêmica e local da região, o campus Nova Venécia desenvolve trabalhos de extensão como ferramenta para a produção de conhecimento e como forma de inclusão, disseminando as atividades do campus e atraindo novos parceiros.

Na área técnica, destaca-se que atualmente o Ifes campus Nova Venécia já oferta cursos de extensão abertos à comunidade do município bem como, dos municípios da região. Dentre os diversos trabalhos voltados para a extensão estão e foram executados ao longo do ano de 2018 os seguintes projetos e cursos:

- I Workshop de Rochas Ornamentais: Mecânica de Rochas e Resíduos Minerais;
- Exercício e saúde;
- Formação em Gestão Política;
- Recomendações no corte, dobra, armazenamento de armadura na construção civil;
- II Colóquio de Diálogos das Experiências de Ensino no Estágio Supervisionado em Geografia;
- Semana dos Orgânicos – Semana de Educação para a Vida;
- Fórum Estadual de Educação Ambiental: Vivências e Práticas;
- Atendimento às demandas formativas na educação básica;
- II Workshop de Rochas Ornamentais do Noroeste Capixaba: Uso de Drones na Mineração;
- Tendências e Práticas no Ensino de matemática no Ensino Fundamental;
- Artes Marciais: Um ensinamento para a vida;
- Regeneração e Recomposição de áreas de recarga de aquíferos;
- Informática Básica com foco no Mercado de Trabalho.

Com a presença do curso de graduação em Graduação em Geologia, espera-se contar com o auxílio dos alunos do nível superior como monitores nos projetos de extensão. Neste formato, é possível executar novos projetos de extensão onde os alunos auxiliem em atividade de capacitação profissional da comunidade que atua no setor das rochas ornamentais e mineração

Fora da área técnica, os alunos da graduação podem atuar como monitores de química, física e matemática, contribuindo na formação de outros alunos da rede pública de nível médio do município de Nova Venécia, atuando tanto no reforço escolar dos conteúdos como em oficinas para realização de experimentos e jogos que contribuam com o aprendizado.

Outra forma de extensão do ensino proposta para o curso de Geologia de Nova Venécia é abrir uma empresa júnior de consultoria formada por docentes e alunos e prestar serviços junto às empresas públicas e privadas quanto a diversas áreas de atuação da geologia. Atualmente, já está firmada uma parceria junto a instituição com a ANPO para atender as demandas locais dos empresários do setor de rochas ornamentais no Norte do estado.

A coordenação do curso de Geologia entende que as atividades em parceria com a comunidade proporcionam ao educando aplicar, na prática, os conteúdos trabalhados no curso, atendendo ao tripé ensino-pesquisa-extensão. Ao longo do curso o aluno será incentivado a participar das atividades de extensão desenvolvida pelo campus.

## **7 AVALIAÇÃO**

Os mecanismos de avaliação do curso serão baseados no pressuposto de uma gestão democrática, que envolverá a participação dos grupos de interessados na determinação/negociação de indicadores e metas a serem alcançadas.

### **7.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso**

A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico se dará em relação a: cumprimento de seus objetivos, perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular, atividades acadêmico-científico-culturais, pertinência do curso no contexto regional e corpo docente e discente.

### **7.2 Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem**

A aprendizagem escolar é um processo complexo de construção de conhecimentos formais, que pressupõe transformações sucessivas nas formas de pensamento e de comportamento do educando, cujo processo envolve dimensões biológicas, afetivas e sociais, uma vez que se refere à formação humana.

Conforme consta no Regulamento de Organização Didática dos Cursos de Graduação do Ifes (IFES, 2017), a avaliação da aprendizagem do curso deverá ser processual, com caráter diagnóstico e formativo. Diagnóstico porque deverá partir de conhecimentos já existentes em todos os momentos da formação dos estudantes, e formativo porque deverá acompanhar o desenvolvimento dos estudantes durante todo o processo de ensino-aprendizagem. Assim, acontecerá de forma contínua, para que as dificuldades identificadas sejam logo sanadas por meio de estudos e reavaliação.

A avaliação, de acordo com o Regulamento da Organização Didática dos Cursos Superiores – ROD será realizado de forma processual, envolvendo alunos e professores, compreenderá a avaliação de aproveitamento em todos os componentes curriculares e se efetivará por meio de, no mínimo, três instrumentos documentados por período.

Os instrumentos de avaliação, que poderão ser utilizados no decorrer do curso, são: estudos dirigidos, análises textuais, temática e interpretativas, provas, seminários, estudos de caso, elaboração de papers, dentre outros que contribuam para o aprofundamento dos conhecimentos sobre planejamento e implementação de sistemas de gestão ambientais ou gerenciamento e execução de atividades ligadas à área ambiental.

Será considerado aprovado o aluno que apresentar frequência igual ou superior a 75% das aulas ministradas e obtiver nota mínima igual ou superior a 60 (sesenta) nas disciplinas. Alunos que não atenderem à nota ou frequência mínimas serão reprovados.

O aluno que tiver frequência superior a 75% e nota abaixo de 60 terá direito a fazer a uma Avaliação Final (AF).

O aluno que for reprovado em uma determinada disciplina, terá que refazer a mesma quando acontecer a oferta desta por parte da instituição.

Entendendo a avaliação como parte integrante do processo de formação, com funções de diagnóstico, formativa e somativa, ela importa tanto para a instituição de ensino como para o professor e o estudante. De acordo com Haydt (1997) a função diagnóstica da avaliação identifica as dificuldades de aprendizagem; a formativa determina o alcance dos objetivos propostos e a somativa tem a função principal de promover o aluno.

“[...] mais que ensinar e aprender um conhecimento, é preciso concretizá-lo no cotidiano, questionando, respondendo, avaliando, num trabalho desenvolvido por grupos e indivíduos que constroem o seu mundo e o fazem por si mesmos”. (SAVIANI, 2000, p.41).

Pelo exposto, a avaliação no Curso de Graduação em Geologia no Ifes, deverá apontar para as seguintes finalidades:

1. Propiciar a reflexão do processo ensino-aprendizagem pelos atores do mesmo.
2. Integrar conhecimentos por ser, também, um recurso de ensino-aprendizagem.
3. Comprovar a capacidade profissional nas formas individual e coletiva.
4. Apresentar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.
5. Possibilitar a reflexão sobre como está se desenrolando o proposto para a formação do Graduado em Geologia.

### 7.3 Avaliação do curso:

O Curso de Graduação em Geologia será avaliado em todo percurso de sua execução, obedecendo as diretrizes nacionais para a avaliação dos cursos de nível superior, as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação e proposta de avaliação Institucional do Ifes.

A avaliação do curso inclui os processos internos e externos, pois a combinação dessas duas possibilidades permite identificar diferentes dimensões daquilo que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades e limitações. Inclui-se aqui, a avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE).

Diversos instrumentos e métodos combinados serão utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes.

Será elaborada uma metodologia participativa, conforme orientação da avaliação Institucional. Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

As dimensões a serem avaliadas são:

- Analisar e avaliar o Plano do Curso, sua execução e aplicabilidade e definir propostas de redirecionamento.
- Analisar a produção Acadêmica visando possíveis mudanças, atualizações e adequações.
- Avaliar a relação do curso com a comunidade através da avaliação Institucional, buscando fazer com que a atividade acadêmica se comprometa com a melhoria das condições de vida da comunidade.
- Avaliar os Recursos Humanos envolvidos no curso, buscando aprimorar o desenvolvimento profissional de forma permanente.
- Avaliar o grau de independência e autonomia da gestão acadêmica, os mecanismos de gestão, buscando coerência entre os meios de gestão e o cumprimento dos objetivos e planejamento institucional.
- Infra-Estrutura Física e Tecnológica - sua adequabilidade para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão a satisfação dos usuários dos serviços prestados, com vistas à definição de propostas de redimensionamento.
- Adequação do Projeto do Curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional.

Avaliar as formas de atendimento ao Corpo Discente e integração deste a vida acadêmica, identificando os programas de ingresso, acompanhamento pedagógico, permanência do estudante, participação em programas de ensino, pesquisa e extensão, a representação nos órgãos estudantis, buscando propostas de adequação e melhoria desta prática no Ifes para a qualidade da vida estudantil e a integração do aluno à comunidade.

#### 7.4 Plano de avaliação institucional:

A avaliação institucional, processo desenvolvido pela comunidade acadêmica do Ifes, ocorrerá com o intuito de promover a qualidade da oferta educacional em todos os sentidos.

Neste processo serão considerados o ambiente externo, partindo do contexto no setor educacional, tendências, riscos e oportunidades para a organização e o ambiente interno, incluindo a análise de todas as estruturas da oferta e da demanda que serão

analisadas. O resultado da avaliação na Instituição balizará a determinação dos rumos institucionais de médio prazo.

Esta avaliação retrata o compromisso institucional com o autoconhecimento e sua relação com o todo, em prol da qualidade de todos os serviços que o Ifes oferece para a sociedade. Confirma também a sua responsabilidade em relação à oferta de educação superior.

#### *7.4.1 Objetivos da Avaliação Institucional*

São objetivos da avaliação:

- a) Promover o desenvolvimento de uma cultura de avaliação no Ifes.
- b) Implantar um processo contínuo de avaliação institucional.
- c) Planejar e redirecionar as ações do Ifes a partir da avaliação institucional.
- d) Garantir a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.
- e) Construir um planejamento institucional norteado pela gestão democrática e autonomia.
- f) Consolidar o compromisso social do Ifes.
- g) Consolidar o compromisso científico-cultural do Ifes.

#### *7.4.2 Mecanismos de Integração da Avaliação*

A proposta de avaliação do SINAES prevê a articulação entre a avaliação do Ifes (interna e externa), a avaliação dos cursos e avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE).

As políticas de acompanhamento e avaliação das atividades afins, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão do Ifes, abrangerão toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas o que garantirá um melhor entendimento da realidade institucional.

A integração da avaliação com o projeto pedagógico do curso ocorrerá por meio da contextualização desta avaliação e projeto com as características próprias das demandas externas, sejam sociais, culturais, econômicas etc., respeitando-se as limitações regionais.

Tal processo de contextualização é central para que possam ser fomentadas ações estratégicas, desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

#### *7.4.3 Diretrizes Metodológicas e Operacionais*

Considerando a flexibilidade e a liberdade, preconizadas pela Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pela Lei 10.861/04, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES seria paradoxal estabelecer critérios e normas rígidas para a avaliação, cujo processo não se encerra em si mesmo.

O processo de autoavaliação deve contar com a participação de uma Comissão designada para planejar, organizar, refletir e cuidar do interesse de toda a comunidade pelo processo; com a participação e envolvimento de toda a comunidade acadêmica; com o apoio da alta gestão do Ifes e com a disponibilização de informações e dados confiáveis.

Como um processo democrático, que se constrói ao longo do seu desenvolvimento, está sujeito a tantas variáveis quanto o número de agentes envolvidos. Por esta razão, ficará para um segundo momento estabelecer os métodos e ações a serem adotados para identificação e saneamento das deficiências.

Diversos instrumentos e métodos combinados serão utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes. A avaliação institucional proposta adotará uma metodologia participativa, buscando trazer para o âmbito das discussões as opiniões de toda comunidade acadêmica, de forma aberta e cooperativa, e se dará globalmente a cada ano.

Para tal foi designada, pelo órgão diretivo competente da Instituição, uma Comissão Própria de Avaliação, que é composta por representantes da comunidade externa, do corpo técnico-administrativo, discente e docente. Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta.

Estabelecida pelo Sinaes, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão colegiado formado por membros de todos os segmentos da comunidade acadêmica e de representantes da sociedade civil organizada, que tem por atribuições a condução dos

processos de avaliação internos da instituição, a sistematização e a prestação de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), consideradas as diretrizes, critérios e estratégias emanadas da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes). A Lei Nº 10.861/2004 estabelece, como diretriz, que a CPA terá atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição. Para colaborar na condução da Autoavaliação Institucional em cada Campus do Ifes, foram criadas as Comissões Setoriais de Avaliação (CSAs), que desenvolvem as atividades junto a CPA. As CSAs têm a finalidade de implementar e acompanhar as atividades inerentes ao processo de autoavaliação do seu respectivo Campus.

## **8 ATENDIMENTO AO DISCENTE**

De acordo com o art. 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o ensino deverá ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Com isso, faz-se necessário construir a assistência estudantil como espaço de cidadania e, buscando ações transformadoras no desenvolvimento do trabalho social com seus próprios integrantes.

A Coordenadoria de Gestão Pedagógica, de Assistência Estudantil, a Monitoria, o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas, e o Setor de Enfermagem, são setores que se colocam à disposição deste atendimento ao aluno no campus Nova Venécia.

Outra maneira de apoiar o estudante e assegurar sua permanência na instituição e manter sua motivação no curso, o campus disponibiliza atendimento psicopedagógico. Com isso, é possível auxiliar o aluno no aspecto psicoemocional durante as diferentes etapas do curso. Dessa forma, busca-se o compromisso com a qualidade, com a orientação humanística e com a preparação para o exercício pleno da cidadania por parte dos alunos.

Para além de atender a legislação que trata da inclusão, foi criado em 2015 o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, este núcleo foi criado tem como objetivo propor e viabilizar uma educação superior inclusiva aos estudantes com deficiência física, visual, auditiva, intelectual, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, por meio de apoios com os diversos setores do campus para a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação, buscando seu ingresso, acesso e permanência, favorecendo a aprendizagem, no ambiente escolar.

## 8.1 Monitoria

A monitoria objetiva uma mais profunda apropriação do Curso de Graduação em Geologia do IFES, bem como maior aproveitamento dos alunos que apresentem afinidade para a função.

A cada semestre letivo o coordenador do curso solicita ao setor responsável o número de monitores necessários proporcionais a quantidade de disciplinas. Desta forma, os coordenadores fazem um levantamento das disciplinas que provavelmente serão ofertadas e encaminham ao setor responsável para que seja efetuado o planejamento.

Quando se inicia o semestre letivo o setor responsável dá o aval para que o coordenador de curso lance o edital da monitoria. O edital é então divulgado, ocorre um período de inscrições dos alunos, e posteriormente uma seleção dos inscritos pelo professor responsável pela disciplina. Esta avaliação pode ser meio de:

- 1) Análise de nota da disciplina já cursada, na qual o aluno esteja pleiteando a vaga.
- 2) Uma prova prática e/ou teórica sobre a disciplina que o aluno queira ser monitor.

O monitor pode propor, planejar e executar projetos de ensino e programas de caráter educativo aplicável ao ensino de Geologia juntamente com o professor da disciplina; apoiar a elaboração de material didático para o ensino de Geologia quando for previamente solicitado pelo professor da disciplina.

## 8.2 Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar

A Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar(CAM) é órgão integrante da administração do campus, cuja finalidade é problematizar e efetivar a Política de Assistência Estudantil (PAE) do Ifes, contribuindo para a equidade no processo de formação dos discentes.

Em parceria com os demais setores da instituição, busca promover ações e programas que possam contribuir para a melhoria das condições econômicas, sociais, políticas, culturais e de saúde dos discentes; bem como buscar alternativas para a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes, com a finalidade de prevenir e minimizar a reprovação e evasão escolar.

No campus Nova Venécia as ações da Política de Assistência Estudantil do Ifes são desenvolvidas por servidores de Assistência Social, Psicologia e Enfermagem – que

compõem a CAM – em parceria com os seguintes setores: Pedagógico e Ensino, Coordenadoria de Curso e de Áreas, Administração e Financeiro.

### 8.3 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O NAPNE tem por finalidade desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e saída com êxito em seus cursos. Entende-se como pessoas com necessidades específicas aquelas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação.

É um órgão de natureza consultiva e executiva, de composição multidisciplinar, instituído pelo Diretor-Geral do campus por meio da Portaria 181 de 10/06/2015. Encontra-se vinculado à Diretoria de Ensino e tem como referência, na Reitoria, a Pró-Reitoria de Ensino (Proen).

Atuação do NAPNE é norteada pelos seguintes princípios: respeito aos Direitos Humanos; educação de qualidade para todos; acolhimento à diversidade; acessibilidade e autonomia; gestão participativa; parceria com a comunidade escolar e com a sociedade civil; inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Seus objetivos são:

- Identificar os discentes com necessidades específicas no campus;
- Orientar os discentes com necessidades específicas, bem como seus familiares, quanto aos seus direitos e deveres;
- Contribuir para a promoção do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos discentes com necessidades específicas que dele necessitarem;
- Orientar os servidores e prestadores de serviços do *campus* quanto ao atendimento aos discentes com necessidades específicas;
- Contribuir para a promoção da acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e procedimental;
- Promover, junto à comunidade escolar, ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática;
- Articular parcerias e convênios para troca de informações, experiências e tecnologias na área inclusiva, bem como para encaminhamento ao AEE;

- Contribuir para o fomento e a difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistidas;
- Colaborar com a Comissão de Processo Seletivo no sentido de garantir as adaptações necessárias para os candidatos com necessidades específicas que realizarão os exames de seleção para os cursos do Ifes;
- Assessorar outros setores do campus na promoção da acessibilidade de forma extensiva a toda a comunidade escolar;
- Contribuir para que o Projeto Pedagógico Institucional do Ifes contemple questões relativas à Educação Inclusiva e à Acessibilidade.

#### 8.4 Setor de Enfermagem

O Setor de Enfermagem será responsável por integrar e articular ações de educação em saúde, ao ambiente acadêmico, visando à melhoria da qualidade de vida dos discentes do Ifes de Nova Venécia. Como também, contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que possam comprometer o pleno desenvolvimento acadêmico.

As atividades deste núcleo serão realizadas pela equipe de servidores da área de saúde do Ifes com colaboração/parceria da equipe de Saúde da Família, da comunidade local. Para tanto, temos de criar consensos e parcerias sólidas, que advoguem um trabalho em rede e permitam organizar equipes multiprofissionais responsáveis pela implementação dos projetos do Setor de Enfermagem.

São objetivos do Setor de Enfermagem:

- Promover um ambiente escolar seguro e saudável, reforçando a prevenção e reduzindo a prevalência dos fatores de risco;
- Contribuir para a formação integral dos estudantes por meio das ações de prevenção, promoção e atenção à saúde.
- Contribuir para a construção de sistema de atenção social, com foco na promoção da cidadania e nos direitos humanos;
- Fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades, no campo da saúde, que possam comprometer o pleno desenvolvimento escolar dos discentes;
- Promover a comunicação entre o Ifes de Nova Venécia e as unidades de saúde, assegurando a troca de informações sobre as condições de saúde dos discentes;

- Apoiar as ações do Núcleo de apoio às pessoas com necessidades específicas (Napne);
- Estimular, nos usuários, práticas de hábitos saudáveis e melhorias da qualidade de vida.

## **9 GESTÃO DO CURSO**

O curso de Geologia do Campus Nova Venécia, administrativamente é constituído por uma Coordenadora, a Geóloga e Doutora em geofísica Profa. Pilar de Oliveira Carvalho, junto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado do curso. O NDE é composto pelo coordenador do curso, (2) dois docentes do núcleo profissionalizante do curso e (2) dois docentes que fizeram parte da elaboração do projeto pedagógico do curso. Por fim, o Colegiado do curso é composto pelo coordenador do Curso, um representante da Coordenadoria Pedagógica; no mínimo 4 (quatro) professores da área técnica e 2 (dois) do núcleo básico que ministrem componentes curriculares no curso, podendo o número total de professores ser aumentado em até 50%, mantendo-se a proporcionalidade e, 01 (um) aluno, até que a primeira turma atinja 100% da matriz curricular, passando a 2 (dois) alunos quando outra turma completar 50% dessa matriz.

Conforme resolução nº 14/2009 do Conselho Superior do Ifes, o Núcleo Docente Estruturante - NDE tem papel importante na gestão do curso, cita-se abaixo suas atribuições.

Art. 3º O Núcleo Docente Estruturante de cada curso é responsável diretamente pela:

- I. atualização do Projeto Pedagógico de Curso – PPC;
- II. implantação do Projeto Pedagógico de Curso;
- III. consolidação do Projeto Pedagógico de Curso. Parágrafo único. Os professores do Núcleo Docente Estruturante têm a responsabilidade permanente de garantir a qualidade acadêmica do curso.

Conforme resolução nº 65/2010 do Conselho Superior do Ifes, o Colegiado do curso tem papel importante na gestão do curso, cita-se abaixo suas atribuições.

Art. 9º São atribuições do Colegiado de Curso:

- I. contribuir com o Núcleo Docente Estruturante - NDE na atualização, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso;
- II. homologar a oferta de vagas para o curso em cada período letivo e encaminhá-la ao Diretor do Campus, obedecendo ao prazo do Calendário Acadêmico;
- III. definir as listas da oferta de componentes curriculares para cada período letivo e homologá-las após aprovação pelas Coordenadorias dos Cursos, em conformidade com os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
- IV. propor o horário dos componentes curriculares e das turmas do seu curso, ouvidas as Coordenadorias envolvidas, observando a compatibilidade entre eles, exceto para cursos na modalidade a distância;
- V. orientar a elaboração e revisão dos planos de ensino dos componentes curriculares do curso, bem como dos mapas de atividades dos cursos a distância, propondo alterações, quando necessárias;
- VI. sugerir às Coordenadorias ou professores das diversas áreas do curso a realização e a integração de programas de pesquisa e extensão de interesse do curso;
- VII. propor ao setor de registro acadêmico a suspensão temporária de ofertas de turmas/componentes curriculares quando a demanda ficar abaixo do que estabelecem as normas acadêmicas;
- VIII. definir, junto às Coordenadorias acadêmicas, a necessidade de realização de programas e de períodos especiais de estudos de interesse do curso;
- IX. estabelecer equivalências de estudos e indicar os componentes curriculares a serem adaptados ou dispensados, em casos de aproveitamento de estudos;
- X. examinar, decidindo em primeira instância, as questões acadêmicas suscitadas tanto pelo corpo discente quanto pelo docente, cabendo recurso da decisão à Diretoria de Ensino ou ao setor equivalente do Campus;
- XI. elaborar e aprovar o plano anual de atividades do Colegiado;

XII. elaborar e aprovar o relatório anual de atividades do Colegiado para envio à Diretoria de Graduação ou de Pós-Graduação;

XIII. estabelecer normas e procedimentos para o seu funcionamento, bem como propor seu Regimento Interno, que deverá ser homologado pela Diretoria de Ensino ou setor equivalente do Campus;

XIV. criar comissões temporárias para o estudo de assuntos específicos ou para coordenar atividades de sua competência;

XV. coordenar as atividades de autoavaliação, sob a supervisão da CPA.

## **10 CORPO DOCENTE**

O curso de Graduação em Geologia conta atualmente com 18 docentes efetivos vinculados ao quadro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Nova Venécia, além de 01 professor colaborador de outro campus (Tabela 4).

**TABELA 4 - DADOS DOS DOCENTES DO CURSO**

<b>Nome</b>	<b>CPF</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime Trabalho</b>	<b>Tempo de Experiência de Magistério ou profissional (anos)</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Tempo de experiência em EaD (no caso de curso a distância) (anos)</b>	<b>Curriculum Lattes</b>
Adilson Márcio Coelho	83082662668	Eng. Agrimensor/Mestre em Eng. Civil	DE	09	Geomática I e II / Estatística Aplicada à Geologia / Informática / Cartografia Geotécnica		<a href="http://lattes.cnpq.br/5262305984231246">http://lattes.cnpq.br/5262305984231246</a>
Amanda de Fátima Martin Catarucci	30723804818	Bacharel e licenciada em Geografia/ Mestre em Geografia Física	DE	11	Geomorfologia		<a href="http://lattes.cnpq.br/2872828167323397">http://lattes.cnpq.br/2872828167323397</a>
Antônio Wallace Lordes	09351112713	Licenciatura em Letras/Mestre em Linguística	DE	19	Inglês		<a href="http://lattes.cnpq.br/4081959890791075">http://lattes.cnpq.br/4081959890791075</a>
Daniel Vale	12951000707	Graduação em Geologia/Especialização em Gestão e Educação Ambiental/Mestre em Eng. Minas	DE	05	Mineralogia e Cristalografia / Paleontologia / Prospecção e Pesquisa Mineral / Recursos Minerais Industriais / Gênese de Jazidas /		<a href="http://lattes.cnpq.br/6375040438882321">http://lattes.cnpq.br/6375040438882321</a>

					Petrologia Ígneo / Mapeament o II / Tecnologia de Rocha		
Ediu Carlos Lopes Lemos	359855933 04	Graduação em Geologia/Especialista em Gestão Hídrica e Ambiental/ Mestre em Geociências/Doutor em Geociências	DE	26	Hidrogeologi a / Geologia Ambiental / Recursos Energéticos / Geologia Urbana	02	<a href="http://lattes.cn&lt;br/&gt;pq.br/9467188&lt;br/&gt;496500540">http://lattes.cn pq.br/9467188 496500540</a>
Emanuel Carvalho de Assis	09937693730	Licenciado em Química/Especialização no Ensino de Química/Mestre em Agroquímica	DE	14	Química Analítica / Físico- Química		<a href="http://lattes.cn&lt;br/&gt;pq.br/0889366&lt;br/&gt;058401381">http://lattes.cn pq.br/0889366 058401381</a>
Idomeneu Gomes de Souza Filho	570241891 34	Eng. Civil/ Bacharel em Física/Mestrado em Física da Matéria Condensada/Doutor em Ciências	DE	22	Física I e II		<a href="http://lattes.cn&lt;br/&gt;pq.br/7315275&lt;br/&gt;253541718">http://lattes.cn pq.br/7315275 253541718</a>
José Gleydson Camata	08079751684	Graduado em Matemáticas/Especialização em Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio/Mestre em Matemática	DE	10	Cálculo I e II		<a href="http://lattes.cn&lt;br/&gt;pq.br/1647802&lt;br/&gt;220021214">http://lattes.cn pq.br/1647802 220021214</a>
Késia Zotele de Oliveira Delevedove	11243098708	Graduada em Administração/ Especialista em Gestão Estratégica de Pessoas	DE	05	Gestão de Projetos		
Luiz José Cruz Bezerra (colaborador)	770498103 04	Graduado em Geologia/Mestre em Ciências Marinhas e Tropicais	DE	08	Geologia do Petróleo		<a href="http://lattes.cn&lt;br/&gt;pq.br/0180772&lt;br/&gt;368663382">http://lattes.cn pq.br/0180772 368663382</a>
Márcio Antônio do Vale	102821587 82	Graduado em Matemática/Graduação em Física/Especialização em Educação Especial/Mestre em Matemática	DE	15	Geometria Analítica		<a href="http://lattes.cn&lt;br/&gt;pq.br/8654171&lt;br/&gt;057646556">http://lattes.cn pq.br/8654171 057646556</a>
Mariana	087867606	Graduada em Ciências	DE		Paleontologi		<a href="http://lattes.cn">http://lattes.cn</a>

Brugger Silva	61	Biológicas/ Mestre em Ciências Biológicas/ Doutora em Ciências Biológicas			a		pq.br/4762318234980960
Maria Eugênia Silva de Souza	09119489617	Graduada em Engenharia Geológica/Mestre em Evolução Crustal e Recursos Naturais	DE	03	Desenho Geológico / Geologia Estrutural / Fotogeologia / Geotectônica / Geologia Histórica / Geologia do Brasil / Mapeamento I		http://lattes.cnpq.br/3360073943232227
Pillar de Oliveira Carvalho Rodrigues	12333472766	Graduada em Geologia/Mestre em Geologia e Geofísica Marinha/Doutora em Geofísica	DE	05	Mineralogia Óptica / Geologia Geral I e II / Geoquímica / Petrologia Sedimentar / Estratigrafia / Análise de Bacias Sedimentares		http://lattes.cnpq.br/3060197349254140
Rômulo Furtado Faria	8079751684	Graduação em Eng. de Minas/ Especialização em MBA EM Planejamento e Gestão Estratégica/ Mestre em Energia	DE	07	Método de Lavra / Recuperação de Áreas Degradadas / Tratamento de Minério /		http://lattes.cnpq.br/4797834023649260
Rogério Danieletto	94039429753	Graduação e Licenciatura em Química/ Mestre em Energia	DE	10	Química Geral e		http://lattes.cnpq.br/9949772

Teixeira					Química Inorgânica		398048843
Tereza Cristina de Souza Ayres	01716532701	Graduação em Arquitetura e Urbanismo/ Especialização em Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica/ Mestrado em Administração	DE	18	Desenho Técnico		<a href="http://lattes.cnpq.br/6984467484549220">http://lattes.cnpq.br/6984467484549220</a>
Wagner da Silva Andrade	02165675804	Graduado em Geologia/Mestrado em Educação, Administração e Comunicação/Doutor em Ensino e História de Ciências da Terra	DE	25	Sedimentologia / Petrologia Metamórfica / Mapeamento III / Estágio Supervisionado / Oceanografia Básica		<a href="http://lattes.cnpq.br/8186004917535506">http://lattes.cnpq.br/8186004917535506</a>
Weverton Pereira do Sacramento	91723957615	Eng. de Minas/ Mestre em Educação/ Doutor em Educação	DE	15	Metodologia da Pesquisa / Relações étnico-raciais	02	<a href="http://lattes.cnpq.br/9213307411458655">http://lattes.cnpq.br/9213307411458655</a>

## 11 INFRAESTRUTURA

Inicialmente, o curso de Graduação em Geologia será ministrado nas dependências do prédio Acadêmico II do Ifes – Campus Nova Venécia.

O Ifes Campus Nova Venécia possui em sua estrutura três prédios acadêmicos que atendem aos cursos de Técnico em Edificações, Técnico em Mineração, Licenciatura em Geografia e uma Pós-Graduação em Gestão Ambiental além de dois prédios administrativos. As tabelas 5, 6, 7, 8 e 9 abaixo descrevem as instalações disponíveis para o ensino no campus.

### 11.1 Áreas de ensino específicas

Ambiente	Existente	A construir	Área (m <sup>2</sup> )
Salas de aula	x		1 x 48,51 1 x 48,32 2 x 54,48 6 x 54,67
			Total: 533,81
Sala dos Professores		x	12 x 9,92 2 x 9,84
			Total: 38,72
Coordenadoria do Curso	x		1 x 7,62 1 x 57,98
			Total: 65,6

### 11.2 Áreas de ensino geral

Ambiente	Existente	A construir	Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório de Tratamento	X		900
Laboratório de Mineralogia	X		80
Laboratório de Informática I	X		40
Laboratório de Informática II	X		29,85
Laboratório de Informática III	X		40
Laboratório de Cartografia e Topografia	X		120
Laboratório de Solos	X		152
Biblioteca	X		203,24

### 11.3 Áreas de esporte e vivência

Ambiente	Existente	A construir	Área (m <sup>2</sup> )
Área de Esportes	x		3.000
Cantina/Refeitório			60
Pátio coberto			500

#### 11.4 Área de atendimento discente

Ambiente	Existente	A construir	Área (m <sup>2</sup> )
Atendimento Psicológico	x		12
Atendimento Pedagógico	x		20
Gabinete Médico	X		20
Serviço Social	X		20

#### 11.5 Área de apoio

Ambiente	Existente	A construir	Área (m <sup>2</sup> )
Auditório	x		500
Sala de Convenção		x	100
Sala de audiovisual	x		100
Mecanografia		x	50

#### 11.6 Biblioteca

A Biblioteca do Ifes Campus de Nova Venécia encontra-se localizada no prédio acadêmico I, e conta com uma área de 203 m<sup>2</sup> e capacidade para atender até 22 usuários sentados simultaneamente.

##### 11.6.1 Acervo

Atualmente, a biblioteca do campus conta com um acervo de 3.508 títulos com 10.180 exemplares na área da Mineração, Meio Ambiente, Geologia, e outros. O detalhamento dos títulos e exemplares relacionados especificamente a área da geologia e mineração encontra-se discriminado no anexo III deste documento.

Para atender às necessidades na área de Geologia além dos livros existentes, o Ifes conta atualmente com o acesso aos periódicos do Portal Periódicos da CAPES ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)), onde são disponibilizadas bases de dados e periódicos, num total de 12.766 publicações nacionais e internacionais.

Além, do portal de Periódicos da CAPES a biblioteca também, disponibiliza acesso a:

- Repositório Digital (teses, dissertações e trabalhos acadêmicos do IFES):  
<https://repositorio.ifes.edu.br/mydspace>
- Biblioteca Pearson (Biblioteca virtual que temos assinatura):  
<https://ava.cefor.ifes.edu.br/course/view.php?id=1774>
- Rede Pergamum (site de pesquisa do acervo da biblioteca):  
<http://biblioteca.ifes.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

O usuário terá livre acesso às obras nas estantes e, para localizar o documento desejado, poderá ir até a área de interesse e retirar a obra da estante.

Caso o material procurado não esteja na localização indicada, o usuário poderá dirigir-se até o balcão de atendimento e solicitar ajuda do atendente.

Para o registro, descrição e recuperação das obras, a Biblioteca irá utilizar o Sistema Pergamum, que possibilita o controle de circulação do material bibliográfico no qual os usuários podem consultar, renovar e/ou reservar suas obras, localmente ou via internet.

Visando a preservação do acervo a Biblioteca apresenta um Sistema antifurto, em que todo o acervo será magnetizado impedindo que a obra saia irregularmente sem antes ter passado pelo balcão de empréstimo, e também um sistema de monitoramento interno de TV 24 horas

### 11.6.2 Empréstimo

O empréstimo domiciliar será facultado somente a alunos e servidores do Ifes, Campus de Nova Venécia, que se tornarão usuários mediante cadastramento na Biblioteca. Os prazos de devolução poderão variar de acordo com o tipo de usuário (Tabela 10):

Tabela 10 - Relação tipo de usuário e material a ser emprestado

<b>Tipo de Usuário</b>	<b>Tipo de material</b>	<b>Quantida de</b>	<b>Prazo (dias)</b>
Alunos	Livro e material adicional	2	7
Alunos de Pós-graduação	Livro e material adicional	3	14
Servidores	Livro e material adicional	2	7

Entende-se por material adicional: CD-Rom, VHS, DVD, Folhetos e Encartes.

No caso de não observância dos prazos fixados para a devolução de itens retirados por empréstimo, ficará o usuário impedido de realizar empréstimo.

### *11.6.3 Exemplos de Consulta Local*

Os exemplares com carimbo “Não circula” (exemplares de consulta local) poderão ser emprestados, como empréstimo especial, na sexta-feira, devendo retornar no próximo dia útil.

### *11.6.4 Materiais não emprestados*

Alguns materiais estarão disponíveis apenas para consulta na Biblioteca. São eles: Obras de Referência (dicionários, enciclopédias, atlas, etc), obras raras e valiosas, DVDs, fitas VHS e publicações periódicas (jornais, revistas, etc.).

### *11.6.5 Extravio de materiais*

O usuário será responsável pela conservação do material retirado da Biblioteca, pois toda obra perdida ou danificada, ainda que involuntariamente, deverá ser por ele substituída com um novo exemplar da mesma obra.

### *11.6.6 Devolução*

A devolução poderá ser feita por qualquer pessoa. Caso a obra não seja devolvida no prazo previsto, o usuário terá o empréstimo suspenso. A Biblioteca se reserva ao direito de lembrar o usuário de seu débito com a mesma.

### *11.6.7 Renovação*

A renovação poderá ser feita no Balcão de Atendimento da Biblioteca ou via internet.

### *11.6.8 Reserva*

Quando o material procurado não se encontrar na Biblioteca, o usuário poderá reservá-lo, local ou remotamente. O material ficará à sua disposição por um prazo de 24 (vinte e quatro) horas, após a data do aviso de devolução ao usuário solicitante.

### *11.6.9 Setores e serviços*

#### *a) Sala de Processamento Técnico*

Local destinado ao armazenamento dos materiais bibliográficos, em seus diferentes suportes, para o posterior processamento mecânico e técnico objetivando a disponibilização da obra no acervo da Biblioteca.

b) Espaço de Estudo individual e em grupo

A Biblioteca conta com 3 salas de estudo, sete mesas de estudo em grupo, com capacidade para quatro pessoas em cada mesa e doze baias de estudo individual.

c) Acesso à internet

A disponibilidade de três microcomputadores para digitação de trabalhos e acesso à Internet. Cada usuário terá direito a utilização do equipamento para atividades de ensino e pesquisa.

d) Serviço de Reprografia

O serviço de fotocópias pode ser oferecido no interior do campus, desde que obedecida a *Lei Nº 9.610/98 (Lei do Direito Autoral)*.

f) Malex (guarda-volumes)

Local utilizado para a guarda de bolsas, mochilas, sacolas, pastas, fichários, etc. durante a permanência do usuário na Biblioteca. Não será permitido sair da Biblioteca com a chave do malex. Os materiais esquecidos no malex serão recolhidos todos os dias, antes da abertura da Biblioteca.

Cabe aos servidores o direito de examinar os materiais que o usuário deixar ou retirar da Biblioteca e permitir ou não a entrada ou saída destes.

Os servidores da Biblioteca não serão responsabilizados pelo extravio dos objetos deixados no malex.

*11.6.10 Horário de funcionamento*

A Biblioteca funciona de segunda a sexta-feira das 7h às 21h horas.

**12 PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO:**

Para o melhor desempenho das atividades do curso, se faz necessário a contratação de novos docentes dentro de áreas específicas da geologia. Ainda se sugere a contratação de um Técnico de Laboratório (Geologia) que ficará responsável pelo Laboratório da Laminação, conforme discriminado na tabela abaixo:

<b>DOCENTES A SEREM CONTRATADOS</b>		
<b>VAGAS</b>	<b>ÁREA DE ESTUDO</b>	<b>TITULAÇÃO EXIGIDA</b>
<b>04</b>	Geologia	Graduação em Geologia

<b>TÉCNICO DE LABORATÓRIO A SER CONTRATADO</b>		
<b>01</b>	Técnico de Laboratório	Ensino Médio Técnico em Geologia

**Obs:** As contratações dos docentes da área de Geologia, deverão ocorrer ao longo do curso, sendo 1 (uma) vaga para o final do 7º período, 1 (uma) outra vaga ao final do 9º período e as demais vagas até a conclusão da primeira turma.

Para atender a demanda do curso de Graduação em Geologia, se fazem necessários investimentos na construção de espaços físicos para implementação de novos laboratórios, salas de aula, compra de dois veículos para atividades de campo, compra de equipamentos a serem instalados nos laboratórios, construção de 01(Um) auditório com capacidade de 40 pessoas, o mesmo será utilizado para defesa das monografias ao final do curso bem como, por outras atividades ao longo do curso tais como; palestras, seminários, mesas redondas, entre outras que serão desenvolvidas de forma a enriquecer o currículo de nossos alunos.

Por fim, no primeiro ano de funcionamento do curso de geologia no campus Nova Venécia, a Direção-Geral conseguiu destinar recursos para aquisição de todo material bibliográfico necessário para atender ao curso de Geologia, sendo investido um valor total de R\$ 285.000,00 reais.

Indica-se que de acordo com as condições financeiras do campus, que seja feita a compra de 02 veículos para atender as necessidades do curso, sendo 01 micro-ônibus e uma caminhoneta, ambos 4x4, que deverão ser utilizados nas aulas de campo pois, nas disciplinas das áreas específicas de Geologia, estas aulas são de fundamental importância na sua formação e tem como um produto final a apresentação de um relatório de campo, que em parte pode vir a gerar projetos de pesquisas, material para publicação em revistas e congressos, entre outros. Em todos os semestres do curso serão realizadas atividades práticas de campo onde, a mesma tem um valor de 50% a 100% da nota final do aluno em determinadas disciplinas, sendo desta maneira indispensável a aquisição dos transportes

para as aulas de campo. A seguir apresenta-se um orçamento preliminar dos custos referente a compra dos veículos.

DESCRIÇÃO	VALOR
Micro-ônibus (25 lugares)	R\$ 280.000,00
Caminhoneta 4x4 diesel (cabine dupla com carroceria)	R\$ 160.000,00
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$ 440.000,00</b>

Em um período de 2 anos deverão ser instalados novos laboratórios que se fazem necessários para atender a demanda do curso de Geologia. Estes laboratórios e os equipamentos que os compõem estão listados nas tabelas abaixo com uma cotação preliminar de custos. Ressalta-se que o campus necessita investir na infraestrutura a fim de construir espaços onde serão instalados os novos laboratórios.

NOME		ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
LABORATÓRIO GEOPROCESSAMENTO (SALA DE AULA)		30	-
EQUIPAMENTOS			
QTD	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
25	Computadores Completos de alta performance (alunos)	3.900,00	97.500,00
01	Computador Completo de alta performance (Professor)	3.900,00	3.900,00
02	Ar- Condicionado	1.200,00	2.400,00
<b>CUSTO TOTAL</b>			<b>103.800,00</b>
NOME		ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
LABORATÓRIO PETROGRÁFICO		24	-
EQUIPAMENTOS			
QTD	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	Computador completo	2.500,00	2.500,00
01	Cadeira giratória	120,00	120,00
01	Armário de aço (4 prateleiras)	400,00	400,00
01	Impressora multifuncional	300,00	300,00
01	Mesa reta para escritório (duas gavetas)	170,00	170,00
01	Cortadeira e lixadeira de precisão para seções pouco espessas. Com 3 dispositivos de fixação à vácuo, para o lixamento de 3 lâminas de 27 x 46 mm, 28 x 48 mm ou 30 x 45 mm, ou 2 lâminas de 1 x 3", com as respectivas amostras. Inclui dispositivo de fixação para corte de rochas (75 x 75 mm), dispositivo para corte de amostras padrões (8 x 20 x 30 mm), calibrador visual e unidade de refrigeração recirculante (TRECI). Discos de corte adiantados, discos adiantados em copo e bomba à vácuo são cotados separadamente. 3 x 380-415 V / 50-60 Hz	245.800,00	245.800,00
	Secador de amostras combinado com		

01	forno para cura, com temperatura ajustável (aprox. de 40°C a 90°C). Com cesta para amostras (METET) e dispositivo para suporte de amostras. 1 x 220 V / 60 Hz	22.000,00	22.000,00
01	Lixadeira/politriz com velocidade variável (50-500 rpm). Para disco de 300 mm (12") dia. Com entrada e saída de água. Tampa de proteção (05556901), anel anti respingo para preparação manual (06116905) e discos são fornecidos separadamente. LaboForce-Mi pode ser montado para preparação mineralógica. 1/3 x 200-240 V / 50-60	265.300,00	265.300,00
10	Martelo Geológico Petrográfico (Estwing)	2.800,00	2.800,00
10	Martelo Geológico Sedimentar (Estwing)	2.900,00	2.900,00
10	Lupa de bolso 40X	300,00	300,00
10	Bússola Geológica (Brunton)	4.000,00	4.000,00
<b>CUSTO TOTAL</b>			<b>546.590,00</b>

NOME			ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
LABORATÓRIO DE GEOFÍSICA E HIDROGEOLOGIA			72	-

**EQUIPAMENTOS**

QT D	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06	Computadores Completos, Intel Core i.7 com Tela de led 18.5 polegadas, hd 2 TB, memória RAM 16GB, placa de vídeo 1GB	3.900,00	23.400,00
02	Impressora Multifuncional	300,00	600,00
01	Ploter	30.000,00	30.000,00
01	Impressora A3	2.000,00	2.000,00
06	Cadeiras giratórias	150,00	900,00
06	Mesas retas para escritório com duas gavetas	200,00	1.200,00
01	Mesa de reunião (retangular- 8 lugares)	1.500,00	1.500,00
02	Armários de aço (4 prateleiras)	400,00	800,00
02	Armário fechado duas portas	600,00	1.200,00
04	Medidor de Elétrico de Nível d'água (50m)	1.400,00	5.600,00
03	Medidor Elétrico de Nível d'água (100m)	1.800,00	5.400,00
03	phmetro portátil	850,00	2.550,00
02	Medidor de interface água e óleo	2.600,00	5.200,00
03	Eletroresistivímetro convencional	20.000,00	60.000,00
01	GPR - SIR-4000, antena de 270 MHz, carrinho com distanciometro digital e cabo.	120.000,00	120.000,00
01	Resistivímetro - SuperSting with Wi-Fi R8/IP memory earth resistivity/IP meter comprising items:	135.000,00	135.000,00
01	Magnetômetro - G-858 - magmapper cesium vapor portable magnetometer system	80.000,00	60.000,00
01	Equipamento de tomografia elétrica Supersting R-8	28.000,00	28.000,00

01	Gravímetro CG-05 Scintrex	140.000,00	140.000,00
		<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>623.350,00</b>

NOME	ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
LABORATÓRIO DE GEOLOGIA SEDIMENTAR	90	2,25

EQUIPAMENTOS			
--------------	--	--	--

QTD	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
04	Computadores Completos, Intel Core i.7 com Tela de led 18.5 polegadas, hd 2 TB, memória RAM 16GB, placa de vídeo 1GB	3.900,00	15.600,00
02	Impressora Multifuncional	300,00	600,00
04	Cadeiras giratórias	150,00	600,00
02	Mesas retas para escritório com duas gavetas	200,00	400,00
01	Mesa de reunião (retangular- 8 lugares)	1.500,00	1.500,00
02	Armários de aço (4 prateleiras)	400,00	800,00
02	Armário fechado duas portas	600,00	1.200,00
02	Jogos de Peneiras Granulométrica	850,00	1.700,00
03	Phmetro de bancada	850,00	2.550,00
40	Placa de Petri	10,00	400,00
05	Pá	38,00	190,00
05	Enxada	46,00	230,00
05	Cavadeira	39,00	195,00
01	Lavadora de alta pressão	510,00	510,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 10 mL	3,00	60,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 25 mL	4,00	80,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 50 mL	3,80	76,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 100 mL	4,00	80,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 250mL	4,00	80,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 600 mL	6,00	120,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 1000 ml	10,30	206,00
20	Copo de Bequer (becher, becker) de vidro forma baixa A 10 mL	4,20	84,00
20	Proveta de vidro com capacidade de 1000 ml	74,00	1.480,00
10	"Proveta Base Vidro Hexagonal - Boro 3.3. Capacidade:1000 ml (Subdiv. x Tolerancia)=10,0 x 10,0 ml"	47,00	470,00
10	Proveta de vidro com capacidade de 500 ml	35,00	350,00
10	Proveta de vidro com capacidade de 250 ml	25,00	250,00
10	Proveta de vidro com capacidade de 100 ml	30,00	300,00
01	Estufa	14.000,00	14.000,00
01	Separador Vibratório	8.000,00	5.500,00

02	Turbidímetro	5.000,00	15.500,00
01	Mesa Agitadora	9.000,00	9.000,00
01	Quarteador de amostra em aço inox (3 bandejas)	2.000,00	2.000,00
10	Bandejas em Inox	90,00	900,00
04	Trado manual	80,00	320,00
10	Lupa Binocular	1.300,00	13.000,00
05	Almofariz de porcelana 610ml, c/mao de gral. (diâmetro 151x100mm)	140,00	700,00
06	Almofariz de porcelana 1160ml, c/mao de gral	230,00	1.380,00
01	Aparelho umidimetro tipo speedy, p/det. rápida da umidade (ate 44%) dos solos p/uso em laboratório e em campo, portátil, acondicionado em estojo p/transporte c/os seguintes acessórios: balança de 12 g, espátula p/preparo de amostra, esfera de aço, recip.p/amostras, escova p/limpeza e 100 ampolas de carb.de calcio.	1.500,00	1.500,00
01	Amostrador de solos para obtenção de amostras indeformadas com diâmetro de 49x53mm. Conjunto completo com 24 anéis e amostrador. Acompanha: 01 coletor com capacidade para cilindros de 5cm, 02 hastes prolongadas de 40cm, 01 batedor com 10cm de comprimento, 01 cabo extrator, 01 marreta de ferro revestida de borracha, 24 tampas e 24 fundos de plástico para aneis.	6.000,00	6.000,00
01	Bandeja de chapa de aço galvanizada - 60x40x6cm	120,00	120,00
01	Repartidor de amostras de chão, em chapa de aço galvanizado, abertura de 1".	1.000,00	1.000,00
CUSTO TOTAL			99.031,00

### **13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BRASIL. LEI Nº 4.076**, de 23 de junho de 1962. **Regula o exercício da profissão de geólogo.**

BRASIL, Decreto Nº 3.298/1999: **Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência.**

BRASIL, Resolução CNE/CEB Nº 02/2001: **Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial.**

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Parecer do CNE/CP Nº 03/2004 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileiras e Africanas.**

BRASIL, Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008, que altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.**

BRASIL, Ministério da Educação. **Documento Referência da Conferência Nacional de Educação 2010.** Brasília: MEC/SE, 2010a.

BRASIL, Ministério da Educação. **Instrumento de Avaliação para Renovação de Reconhecimento de Cursos de Graduação.** INEP/DAES/SINAES: Brasília, 17 p., 2010.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Superior. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura**, Brasília, abril de 2010.

BRASIL. PARECER CONAES Nº4/2010. **Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências**, Brasília, 2010.

BRASIL. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura**, abril, 2010.

BRASIL, Decreto Nº 7611/2011: **Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências.**

BRASIL, Decreto Nº 7612/2011: **Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite.**

BRASIL, Ministério da Educação. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação**

**presencial e a distância.** INEP/DAES/SINAES: Brasília, 33 p., 2012.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. 2012. Resolução CNE/CES n. 387/2012, de 7 novembro de 2012. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Geologia e em Engenharia Geológica, bacharelados.** Brasília (DF), 7 nov. 2012. (Relator Luiz Roberto Liza Curi, Proc. Nº: 23001.000110/2007-41).

BRASIL, Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2014. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Geologia, abrangendo os cursos de bacharelado em Geologia e em Engenharia Geológica.

SAVIANI, Dermeval. **Saber escolar, currículo e didática.** 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

BRASIL, Lei Nº 13.005/2014: **Plano Nacional de Educação.** Brasil, Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de janeiro de 2015. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Geologia, abrangendo os cursos de bacharelado em Geologia e em Engenharia Geológica.**

BRASIL, Lei Nº 13.146/2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.**

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017, **Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho -CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.** 2017.

CONFEA. Resolução no 1010, de 22 de agosto de 2005. **Regulamenta as atribuições profissionais inseridos nos sistemas Confea/Crea.** Disponível em: <[www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)>. Acesso em: 10 de set. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução CNE/CES 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.**

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.**

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 8, de 4 de outubro de 2007. Altera o art. 4º e revoga o art. 10 da Resolução CNE/CES nº 1/2002, que estabelece**

**normas para a revalidação de diplomas de graduação expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior.**

Brasil, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. 2012. Resolução CNE/CES n. 387/2012, de 7 novembro de 2012. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Geologia e em Engenharia Geológica, bacharelados.** Brasília (DF), 7 nov. 2012.

Brasil, Parecer CNE/CES nº 413/2015, aprovado em 7 de outubro de 2015. **Alteração do Parecer CNE/CES nº 387/2012 e da Resolução CNE/CES nº 1/2015, relativos às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Geologia, abrangendo os cursos de bacharelado em Geologia e em Engenharia Geológica.**

DUARTE, M.S.S.G. **Gestão e Organização do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Patos, no contexto da expansão do ensino profissional e tecnológico.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa 2017. 85 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997. 165 p.

HAYDT, Regina Célia Cazeax. **Curso de didática geral.** São Paulo: Ática, 1997

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Cidades. 2018.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 03/06/2019

MAGACHO, Idenisia et al. Identificação e gerenciamento dos resíduos gerados em empresas de beneficiamento de rochas ornamentais localizadas no município de Nova Venécia/ES-Brasil. In: **Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, 30. AIDIS, 2006. p. 1-9. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância. INEP/DAES/SINAES: Brasília, 33 p., 2012.

MORIN, Edgar. A religação dos saberes: o desafio do século XXI. In: **A religação dos saberes: o desafio do século XXI.** Bertrand Brasil, 2010.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação.** 14ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SAVIANI, D. **Saber escolar, currículo e didática.** 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SILVA, J. G. A **Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica entre os anos 2005 e 2015 e suas implicações socioespaciais no Estado de Santa Catarina.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2017. 416 p.

SPÍNOLA, Vera; GUERREIRO, Luis Fernando; BAZAN, Rafaela. **A indústria de rochas ornamentais**. Salvador: Desenbahia, 2004.

**ANEXO I**  
**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**  
**ATIVIDADES ACADÊMICOS CIENTÍFICOS CULTURAIS**

**CAPÍTULO I**  
**DA CARGA HORÁRIA**

Art. 1º – A carga horária de AACC fica assim definida:

<b>Código</b>	<b>Descrição da Atividade</b>	<b>Período</b>	<b>Nº de Horas</b>
<b>Ensino</b>			
En1	Monitoria ou Tutoria	Por semestre	30
En2	Cursos(idiomas, informática, cursos a distância, entre outros relacionados com os objetivos do curso)	Por curso	10
En3	Estágio não-obrigatório	Por semestre	10
En4	Presença em palestra	Por palestra	5
En5	Disciplinas Optativas	Por disciplina	Nº de horas
<b>Pesquisa</b>			
P1	Publicação de Artigo em Periódico	Por publicação	15
P2	Publicação de capítulo de livro	Por publicação	10
P3	Participação em projeto de pesquisa	Por semestre	30
P4	Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	Por premiação	10
P5	Publicação de trabalhos em anais de eventos científicos	Por publicação	10

P6	Apresentação de trabalho na modalidade comunicação oral em eventos científicos	Por apresentação	10
P7	Apresentação de trabalho na modalidade pôster em eventos científicos	Por apresentação	10
P8	Participação em congresso, simpósio, mostra de iniciação científica ou encontro técnico-científico em áreas afins	Por participação	10
<b>Extensão</b>			
Ex1	Participação em projetos institucionais de extensão comunitária	Por projeto	30
Ex2	Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sociopolíticos (ONGS, OSIPES, Projetos comunitários, Creches, Asilos, etc.)	Por participação	10
Ex3	Comissão organizadora de eventos e/ou campanhas de solidariedade e cidadania	Por participação	10
Ex4	Instrutor de cursos abertos à comunidade	Por curso	Nº de horas
Ex5	Curso de extensão universitária	Por curso	Nº de horas
<b>Atividades de Representação</b>			
Ar1	Representação estudantil em órgãos colegiados do Ifes com no mínimo 75% de presença nas reuniões.	Por semestre	10
Ar2	Participação em associações estudantis, culturais e esportivas (Associação Atlética, Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico)	Por mandato concluído	10

Art. 2º – Para efeito de integralização do total de horas previstas no Art. 1º deste Regulamento, o estudante poderá entregar, semestralmente, em data prevista em Calendário Acadêmico, à Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA) o pedido de aproveitamento das atividades acadêmicas realizadas no período anterior, com os seguintes documentos, nos casos em que se aplicar:

I – Relatório próprio com solicitação de horas;

II – Certificados e Declarações comprobatórias. Parágrafo único – O estudante deverá entregar o formulário previsto no caput deste artigo preenchido e acompanhado de documentos (fotocópias) que comprovem a realização de cada atividade.

Art. 3º – Os seguintes elementos devem constar, obrigatoriamente, nos certificados, declarações ou relatórios anexados aos documentos previstos no Art. 1º:

- a) A natureza da atividade realizada (curso, palestra, estágio curricular não obrigatório, disciplina, monitoria, outros);
- b) Indicação da carga horária cumprida em cada atividade;
- c) Entidade promotora e local da realização da atividade;
- d) Indicação do período e forma de realização da atividade;
- e) Assinatura do responsável.

Art. 4º – O parecer de avaliação é expresso em horas, equivalente à carga horária de AACC reconhecidas e registradas. A integralização é obtida quando o estudante alcança 160 horas.

Art. 5º – O reconhecimento das horas será divulgado pela CRA na data prevista no Calendário Acadêmico.

Art. 6º – O reconhecimento das AACC é cumulativo, devendo o aluno atingir, no mínimo, a carga horária prevista neste Regulamento. Art.

7º – É considerado apto a requerer a colação de grau o aluno que tenha atingido a carga horária mínima de AACC prevista, nos termos deste Regulamento, devendo ter cumprido, ainda, as demais exigências curriculares e regimentais.

Art. 8º – Dos resultados da avaliação, por aluno, cabe pedido de reconsideração ao Colegiado do Curso, no prazo de 02 (dois) dias, contados da divulgação dos resultados pela CRA.

Art. 10 – A administração e a supervisão global das AACC são exercidas pelo Coordenador do Curso ou profissional por ele indicado.

Art. 11 – Compete ao responsável pela administração e supervisão das AACC:

- a) Apresentar este Regulamento aos alunos e orientá-los sobre a forma de integralização;
- b) Avaliar os documentos constantes no art. 1º deste Regulamento, emitindo parecer de reconhecimento, com a totalização da carga horária;
- c) Manter o registro da carga horária de AACC computada aos estudantes;
- d) Encaminhar à Coordenação de Registros Acadêmicos o resultado semestral do reconhecimento de cargas horárias de AACC.

Art. 12 – Compete ao aluno:

- a) Participar de AACC, comprovar a participação e requerer a validação das mesmas;
- b) Encaminhar os documentos constantes no art. 2º, com os respectivos comprovantes, à Coordenadoria de Registros Acadêmicos;
- c) Buscar orientação prévia, com o responsável pela administração e supervisão de AACC, sobre as atividades a serem realizadas;
- d) Inscrever-se, antecipadamente, nas atividades oferecidas.

### CAPÍTULO III

#### DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 13 – Compete ao Colegiado de Curso dirimir dúvidas referentes à interpretação deste Regulamento, bem como suprir as suas lacunas e expedir os atos complementares que se fizerem necessários e realizar a normatização das AACC. As atividades não previstas neste PPC e requeridas pelos acadêmicos devem ser analisadas e pontuadas pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Geologia.

## ANEXO II

### TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Eu, \_\_\_\_\_ na  
condição de Professor (a) EBTT, lotado (a) na Coordenação do Curso  
de \_\_\_\_\_, declaro aceitar o (a) discente  
\_\_\_\_\_, matrícula nº  
\_\_\_\_\_, como meu (minha) orientando (a), para supervisioná-lo  
(a) na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso como atividade obrigatória do  
componente curricular TCC, com o projeto intitulado:  
\_\_\_\_\_.

Nova Venécia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Professor Orientador

Reservado ao Colegiado do Curso

Decisão do Colegiado:      ( ) Deferido                      ( ) Indeferido

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador