

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES**  
**DO JEQUITINHONHA E MUCURI**  
CAMPUS JK MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA



**PROJETO PEDAGÓGICO**  
**DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM**  
**ENGENHARIA GEOLÓGICA**  
BACHARELADO  
MODALIDADE PRESENCIAL  
VIGÊNCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**REITORIA**

REITOR: HERON LAIBER BONADIMAN

**VICE-REITORIA**

VICE-REITORA: FLAVIANA TAVARES VIEIRA

**PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO**

PRÓ-REITOR: DONALDO ROSA PIRES JÚNIOR

**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS E ESTUDANTIS**

PRÓ-REITORA: CIRO ANDRADE DA SILVA

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA**

PRÓ-REITOR: VALÉRIA CRISTINA DA COSTA

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

PRÓ-REITORA: MARINA FERREIRA DA COSTA

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PRÓ-REITORA: DOUGLAS SATHLER DOS REIS

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

PRÓ-REITOR: ANA CRISTINA RODRIGUES LACERDA

**PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO**

PRÓ-REITOR: DARLITON VINÍCIUS VIEIRA



## ENGENHARIA GEOLÓGICA

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT  
[www.ict.ufvjm.edu.br](http://www.ict.ufvjm.edu.br)

### DIRETORIA

DIRETOR: PROF. DR. PAULO CESAR DE RESENDE ANDRADE

### VICE-DIRETORIA

VICE-DIRETOR: PROF. DR. LUCAS FRANCO FERREIRA

### COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA GEOLÓGICA

COORDENADOR: PROF. DR. DANILO BARBUENA

VICE-COORDENADOR: PROF. DR. MATHEUS H. KUCHENBECKER DO AMARAL

### NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

QUADRIÊNIO 2020-2024

Presidente: PROF. DR. DANILO BARBUENA

### MEMBROS:

PROF. DR. EDUARDO FONTANA

PROFA. DRA. EVELYN AP. MECENERO SANCHEZ BIZAN

PROF. DR. JULIANO ALVES DE SENNA

PROF. DR. MATHEUS H. KUCHENBECKER DO AMARAL

PROFA. DRA. RUBIA VIEIRA VIANA

PROFA. DRA. SORAYA DE CARVALHO NEVES

PORTARIA N.14/ICT DE 22 DE ABRIL DE 2020

Diamantina  
Junho de 2024

## SUMÁRIO

<b>01. Caracterização do Curso</b> .....	01
<b>02. Base Legal de Referência</b> .....	02
<b>03. Apresentação</b> .....	08
3.1. Histórico da UFVJM .....	08
3.2. Estrutura de Ensino .....	10
3.3. Estrutura de Pesquisa e Inovação Tecnológica .....	11
3.4. Estrutura para Ações de Extensão .....	12
3.5. Caracterização do Curso de Engenharia Geológica .....	12
a) Entrada direta no Bacharelado em Engenharia Geológica (EGE) .....	13
b) Entrada indireta no Bacharelado em Engenharia Geológica via Ciência e Tecnologia (CT) .....	13
c) Transferência, Reopção ou Nova Diplomação .....	13
<b>04. Justificativa</b> .....	14
4.1. Cenário Regional .....	14
4.2. Localização Estratégica .....	15
4.3. Dados Socioeconômicos .....	16
4.4. Curso de Engenharia Geológica .....	18
Justificativa para as Formas de Ingresso .....	18
A pesquisa geológica na UFVJM .....	18
Facilidade para Atividades Práticas e de Campo .....	19
<b>05. Objetivos Gerais e Específicos</b> .....	20
5.1. Objetivos Gerais .....	20
5.2. Objetivos Específicos .....	20
5.3. Metas .....	21
<b>06. Habilidades e Competências</b> .....	22
6.1. Competências .....	22
Ensino por Competências .....	23
Competências Gerais .....	23
Competências Específicas .....	24
6.2. Habilidades .....	25
Habilidades Gerais .....	25
Estratégia para Seleção das Principais Habilidades .....	26
Habilidades Específicas .....	28
<b>07. Perfil do Egresso</b> .....	29
Avaliação de Habilidades e Competências do Egresso .....	29
<b>08. Campos de Atuação Profissional</b> .....	32
<b>09. Proposta Pedagógica</b> .....	33
9.1. Visão Geral .....	33
9.2. Metodologia de Ensino .....	33
9.3. Integração entre Teoria e Prática .....	34
Atividades Teóricas .....	34
Atividades Práticas .....	34
Atividades de Campo .....	34

9.4. Integração entre Graduação e Pós-Graduação .....	35
9.5. Interdisciplinaridade .....	35
9.6. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino .....	36
9.7. Educação Empreendedora .....	37
9.8. Política de Educação Ambiental .....	37
9.9. Educação em Relações Étnico-Raciais, e História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena .....	38
9.10. Educação em Direitos Humanos .....	39
9.11. Inovação Pedagógica .....	40
a) Inovação Curricular .....	40
b) Inovação Disciplinar .....	40
c) Inovação Transdisciplinar .....	41
d) Inovação na Prática Científica e Tecnológica .....	42
9.12. Apoio ao Discente .....	44
9.13. Condições de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência .....	45
<b>10. Organização Curricular .....</b>	<b>46</b>
10.1. Estrutura Curricular .....	48
10.2. Aproveitamento de UCs do Núcleo Básico .....	56
10.3. Estágio Supervisionado (ESP) .....	58
10.4. Atividades Curriculares Complementares (ACC) .....	60
10.5. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....	60
10.6. Atividades de Campo (CPO) .....	61
10.7. Atividades de Extensão (EXT) .....	62
a) Definição de extensão universitária e histórico das ações de extensão no Brasil .....	63
b) Extensão Universitária na UFVJM .....	63
c) Programas de Extensão da Engenharia Geológica .....	64
10.8. Mobilidade Acadêmica .....	65
<b>11. Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem .....</b>	<b>66</b>
<b>12. Acompanhamento e Avaliação do PPC .....</b>	<b>68</b>
12.1. Instrumentos de Avaliação do Curso .....	68
12.2. Procedimentos de Avaliação .....	69
12.3. Estratégias para Acompanhamento do Egresso .....	69
a) Egressos e a Legislação .....	70
b) Política de Acompanhamento .....	71
<b>13. Administração Acadêmica do Curso .....</b>	<b>72</b>
13.1. Coordenação do Curso .....	72
13.2. Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	72
13.3. Colegiado do Curso .....	72
<b>14. Transição Curricular .....</b>	<b>73</b>
<b>15. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>74</b>

## ANEXOS

<b>Anexo A (Recursos Físicos e Humanos)</b> .....	78
1. Infraestrutura .....	79
a) Centro de Estudo em Geociências (CeGeo) .....	79
b) Equipamentos .....	80
c) Edifício da Geologia .....	80
2. Corpo Docente .....	80
3. Corpo Técnico .....	82
<b>Anexo B (Matriz Curricular)</b> .....	83
Fluxograma (prancha horizontal) da Matriz Curricular .....	84
<b>Anexo C (Ementário das Componentes Curriculares Obrigatórias)</b> .....	85
Primeiro (1º) Período (Semestre) .....	86
Segundo (2º) Período (Semestre) .....	91
Terceiro (3º) Período (Semestre) .....	98
Quarto (4º) Período (Semestre) .....	103
Quinto (5º) Período (Semestre) .....	109
Sexto (6º) Período (Semestre) .....	115
Sétimo (7º) Período (Semestre) .....	121
Oitavo (8º) Período (Semestre) .....	126
Nono (9º) Período (Semestre) .....	131
Décimo (10º) Período (Semestre) .....	136
<b>Anexo D (Ementário das Componentes Curriculares Eletivas)</b> .....	141
<b>Anexo E (Competências e Habilidades do Curso)</b> .....	167
<b>Anexo F (Documentação de Estágio Supervisionado - ESP)</b> .....	173
<b>Anexo G (Documentação de Atividades Curriculares Complementares - ACC)</b> .....	219
<b>Anexo H (Documentação de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC)</b> .....	227
<b>Anexo I (Documentação de Atividades de Campo - CPO)</b> .....	240
<b>Anexo J (Documentação das Atividades de Extensão - EXT)</b> .....	251

## Lista de Tabelas

### 02. Base Legal de Referência

<b>Tabela 1.</b> Lista de documentos reguladores (estatuto, regimento e plano) da UFVJM. ....	03
<b>Tabela 2.</b> Lista dos artigos da Constituição Federal sobre os direitos fundamentais da educação. ....	04
<b>Tabela 3.</b> Lista de documentos reguladores (leis e decretos) do curso. ....	04
<b>Tabela 4.</b> Lista de documentos reguladores (portarias e pareceres) do curso. ....	05
<b>Tabela 5.</b> Lista de documentos reguladores (resoluções) do curso. ....	06

### 06. Habilidades e Competências

<b>Tabela 6.</b> Lista das competências específicas do curso e suas respectivas habilidades agrupadas. ....	24
<b>Tabela 7.</b> Quadro comparativo das habilidades selecionadas (Taxon. Bloom) vs eixos temáticos do curso. ....	27
<b>Tabela 8.</b> Quadro comparativo das habilidades adaptadas (Taxon. Bloom) vs eixos temáticos dos cursos. ....	27
<b>Tabela 9.</b> Quadro com algumas habilidades específicas para o curso de geologia em ordem de complexidade. ....	28

### 07. Perfil do Egresso

<b>Tabela 10.</b> Etapas de avaliação do curso com a posição de checagem por semestre ao final dos eixos temáticos. ....	31
--	----

### 10. Organização Curricular

<b>Tabela 11.</b> Distribuição dos créditos e das cargas horárias segundo os seis tipos de componentes curriculares. ....	46
<b>Tabela 12.</b> Distribuição dos créditos e das cargas horárias segundo as divisões da componente específica (EGE). ....	46
<b>Tabela 13.</b> Matriz Curricular do 1º ao 5º período (semestre). ....	51
<b>Tabela 14.</b> Matriz Curricular do 6º ao 10º período (semestre). ....	52
<b>Tabela 15.</b> Matriz Curricular com pré- e co-requisitos, eixos temáticos e competências de cada unidade obrigatória. ....	53
<b>Tabela 16.</b> Lista com as unidades eletivas presentes na estrutura curricular com suas respectivas cargas horárias. ....	55
<b>Tabela 17.</b> Lista de unidades do núcleo básico computadas na matriz curricular com destaque para as consideradas. ....	57

### A. Recursos Físicos e Humanos

<b>Tabela A1.</b> Lista dos laboratórios do CeGeo com suas respectivas siglas e locações. ....	79
<b>Tabela A2.</b> Lista do corpo docente com titulação, atuação, especialidades e currículo Lattes. ....	81
<b>Tabela A3.</b> Lista do corpo técnico-administrativo com titulação, atuação, especialidades e currículo Lattes. ....	82

### E. Competências e Habilidades do Curso

<b>Tabela E1.</b> Conjunto de habilidades e competências adquiridos pelos conhecimentos da área científica. ....	168
<b>Tabela E2.</b> Conjunto de habilidades e competências adquiridos pelos conhecimentos da área econômica. ....	169
<b>Tabela E3.</b> Conjunto de habilidades e competências adquiridos pelos conhecimentos da área socioambiental. ....	170
<b>Tabela E4.</b> Principais habilidades adquiridas pelos conhecimentos do curso. ....	171
<b>Tabela E5.</b> Competências adquiridas por cada unidade curricular. ....	172

## Lista de Figuras

### 03. Apresentação

- Figura 1.** Ilustrações cartográficas com a localização dos campi da UFVJM em relação com: (a) mapa do Estado de Minas Gerais, (b) mapa da região geográfica intermediária, e (c) mapa da porção norte do estado com as suas mesorregiões. .... 09

### 04. Justificativa

- Figura 2.** Imagem da superfície do relevo obtida remotamente com os elementos de localização (Serra do Espinhaço com perfil topográfico, área urbana de Diamantina incluindo o Campus JK, e Alto da Jacuba com detalhe para o CeGeo no centro do campus. .... 15

- Figura 3.** Diagramas com os dados socioeconômicos (origem escolar, gênero, renda per capita, e etnia autodeclarada) da comunidade discente da UFVJM. .... 17

### 06. Habilidades e Competências

- Figura 4.** Diagrama com os elementos que configuram as competências do curso. .... 23

- Figura 5.** Diagrama com os parâmetros básicos da Taxon. de Bloom com as categorias do domínio cognitivo. .... 25

- Figura 6.** Diagrama da grade curricular com os eixos temáticos do curso. .... 26

### 07. Perfil do Egresso

- Figura 7.** Diagrama com os pontos de checagem (cp1 a cp5) das habilidades e competências ao longo da grade curricular do curso. .... 30

### 10. Organização Curricular

- Figura 8.** Diagrama de colunas com a distribuição das unidades curriculares por semestre letivo, com suas componentes (CTD e EGE) e subcomponentes (EGB, EGA e TCC), incluindo a variação linear dos créditos. .... 47

- Figura 9.** Diagramas de distribuição dos créditos e da carga horária por semestre letivo, divididos segundo suas componentes (CTD e EGE) e subcomponentes (EGB, EGA e TCC). .... 47

- Figura 10.** Diagrama com a distribuição da carga horária do curso em função das modalidades de componentes curriculares do curso. .... 48

- Figura 11.** Diagrama com os eixos temáticos do curso: (a) núcleo básico [QUI, TI, MAT, FIS, ENG, HUM] e (b) núcleo específico [I: geobásica, II: geocampo, III-IV: geocomposição, V: georecursos, VI: geotecnologias, VII: geoestrutura, VIII: geoambiente, IX: geohistória, e X: geoconclusão]. .... 49

- Figura 12.** Árvore de pré-requisitos das unidades curriculares (nome e código) das componentes básica e específica (EGE) do curso. .... 54

- Figura 13.** Fluxograma (grade vertical) da Matriz Curricular do curso, incluindo numeração e código oficial das unidades curriculares, eixos temáticos (diferentes cores), e códigos dos pré e co-requisitos. .... 56

- Figura 14.** Estrutura conceitual da tríade “Geodiversidade, Geopatrimônio e Geoconservação”, utilizadas para implementar as estratégias de extensão universitária do curso. .... 65

### B. Matriz Curricular

- Figura 15.** Fluxograma (grade horizontal) da Matriz Curricular do Curso de Eng. Geológica da UFVJM. .... 84

## Lista de Siglas e Acrônimos

A <sup>3</sup> EM	- Associação dos Antigos Alunos da Escola de Minas (UFOP)
AACC	- Atividades Acadêmico-Científico-Culturais
AC	- Atividades Complementares
ACC	- Atividades Curriculares Complementares
ADM	- Administrativo
AMA	- Assessoria de Meio Ambiente (UFVJM)
ANDIFES	- Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições de Federais de Ensino Superior
APR	- Aproveitamento de Estudos
BAS	- Bloco das Componentes Básicas
CARA	- Caixa de Areia com Realidade Aumentada (LabMap/CeGeo/ICT/UFVJM)
CC	- Componente Curricular e Número de Componentes Curriculares
CdC	- Conceito de Curso (MEC/Sinaes)
CEG	- Comissão de Extensão Geológica
CEEG	Coordenação de Estágios da Engenharia Geológica
CeGeo	- Centro de Estudos em Geociências (ICT/UFVJM)
CES	- Câmara de Educação Superior (CNE/MEC)
CGE	- Centro de Geologia Eschwege (IGC/UFMG)
CH	- Carga Horária e Carga Horária Total
CHC	- Carga Horária de Campo ou CH de Aula de Campo
CHP	- Carga Horária Prática ou CH de Aula Prática
CHT	- Carga Horária Teórica ou CH de Aula Teórica
CIPq	- Centro Integrado de Pesquisa e Pós-graduação
CITec	- Centro de Inovação Tecnológica (UFVJM)
CNE	- Conselho Nacional de Educação (MEC)
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MCTI)
Coexc	- Conselho de Extensão e Cultura (UFVJM)
CONAES	- Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (MEC)
CONFEA	- Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CONSEPE	- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (UFVJM)
CONSU	- Conselho Universitário (UFVJM)
D.E.	- Dedicção Exclusiva
DAM	- Direitos Ambientais
DCN	- Diretrizes Curriculares Nacionais
DEAD	- Diretoria de Educação Aberta e a Distância
DHU	- Direitos Humanos
DIFES	- Divisão de Formação Especializada (SESu/MEC)
DNEDH	- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos
EAD	- Ensino à Distância
e-Campus	- Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
EGA	- Eng. Geológica Aplicada, Componentes de Geologia Aplicada, ou EGE Aplicada

EGB	- Eng. Geológica Básica, Componentes de Geologia Básica, ou EGE Básica
EGE	- Componentes Curriculares da Engenharia Geológica, CC do Núcleo Específico, CC Obrigatórias da EGE
EGED	- Modalidade de Ingresso Direto
EGEI	- Modalidade de Ingresso Indireto
ELE	- Componentes Curriculares Eletivas, ou CC Eletivas da EGE
Enade	- Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM	- Exame Nacional do Ensino Médio
ENG	- Componentes Básicas (CTD) da Engenharia
EQV	- Equivalência de Estudos
ESP	- Estágio Supervisionado, ou Estágio Curricular Supervisionado
EXT	- Atividades de Extensão Universitária ou Extensão
FACSAE	- Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas
FAFEID	- Faculdades Federais Integradas de Diamantina
FAFEOD	- Faculdade Federal de Odontologia
FEBRAGEO	- Federação Brasileira de Geólogos
Finep	- Financiadora de Estudos e Projetos (MCTI)
CT-INFRA	- Fundos Setoriais (Finep)
FIS	- Componentes Básicas (CTD) da Física
GRD	- Graduação
HUM	- Componentes Básica (CTD) de Humanas
IAE	- Instrumento de Avaliação de Ensino (UFVJM)
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (MPO)
ICA	- Instituto de Ciências Agrárias (UFVJM)
ICET	- Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (UFVJM)
ICT	- Instituto de Ciência e Tecnologia (UFVJM)
IECT	- Instituto de Engenharia, Ciência e Tecnologia (UFVJM)
IES	- Instituições de Ensino Superior
IFES	- Instituições Federais de Ensino Superior
Inep	- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LabMap	- Laboratório de Cartografia e Mapeamento Geológico (CeGeo/ICT/UFVJM)
LABVALE	- Laboratório Integrado de Pesquisas do Vale do Jequitinhonha (PRPPG)
LAEP	- Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem (CeGeo/ICT/UFVJM)
LAMIN	- Laboratório de Laminação de Rochas, Sedimentologia e Pedologia (CeGeo/ICT/UFVJM)
LAODH	- Laboratório de Organização de Documentos Históricos (CeGeo/ICT/UFVJM)
LAPE	- Laboratório de Análises Paleoambientais Espinhaço (CeGeo/ICT/UFVJM)
LAUR	- Laboratório de Estudos Urbanos e Regionais (CeGeo/ICT/UFVJM)
LDB-EN	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LE	- Componente Básica da Modalidade de Livre Escolha do CT
LESPE	- Laboratório de Estudos Espeleológicos (CeGeo/ICT/UFVJM)
LESTE	- Laboratório de Estudos Tectônicos (CeGeo/ICT/UFVJM)
LGA	- Laboratório de Geoquímica Geral e Ambiental (CeGeo/ICT/UFVJM)

LGSR	-	Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (CeGeo/ICT/UFVJM)
Libras	-	Língua Brasileira de Sinais
LIPEMVALE	-	Laboratório Integrado de Pesquisas Multiusuário dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (PRPPG)
LMO	-	Laboratório de Microscopia Ótica (CeGeo/ICT/UFVJM)
LMP	-	Laboratório de Mineralogia e Petrologia (CeGeo/ICT/UFVJM)
LPA	-	Laboratório de População e Ambiente (CeGeo/ICT/UFVJM)
LPaleo	-	Laboratório de Paleontologia (CeGeo/ICT/UFVJM)
LPP-Jequi	-	Laboratório de Pesquisas e Pós-Graduação para o Vale do Jequitinhonha (PRPPG/UFVJM)
MAP	-	Mapeamento Geológico
MAT	-	Componentes Básica (CTD) da Matemática
MCT	-	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	-	Ministério da Educação
Multifar	-	Laboratório Multiusuário do Departamento de Farmácia (UFVJM)
Multiflor	-	Centro Multiusuário de Pesquisa em Ciência Florestal (UFVJM)
NACI	-	Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (UFVJM)
NDE	-	Núcleo Docente Estruturante
NIPE	-	Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão
OB	-	Componentes Obrigatórias
PAE	-	Programa de Assistência Estudantil (Proaae/UFVJM)
PDG	-	Programa de Difusão em Geociências
PDI	-	Plano de Desenvolvimento Institucional
PET	-	Programa de Educação Tutorial
PGEA	-	Programa Geoconservação com Educação Ambiental
Pibex	-	Programa Institucional de Bolsas de Extensão (UFVJM)
PIBIC	-	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBITI	-	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PNE	-	Plano Nacional de Educação
PNEA	-	Política Nacional de Educação Ambiental
PPC	-	Projeto Pedagógico do Curso
PPGGeo	-	Programa de Pós-Graduação em Geologia (UFVJM),
PPI	-	Projeto Pedagógico Institucional (UFVJM)
Proaae	-	Pró-Reitoria de Acessibilidade e Assuntos Estudantis (UFVJM)
Proae	-	Programa de Apoio ao Ensino (Prograd)
Proexc	-	Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (UFVJM)
Prograd	-	Pró-Reitoria de Graduação (UFVJM)
PRPPG	-	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (UFVJM)
PRQ	-	Pré-requisito
QUI	-	Componentes Básicas (CTD) da Química
REUNI	-	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SASI	-	Processo Seletivo por Avaliação Seriado
SBG	-	Sociedade Brasileira de Geologia

SC	- Subcomponente Curricular
SdEM	- Serra do Espinhaço Meridional
SERES	- Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (MEC)
SESu	- Secretaria de Educação Superior (MEC)
SIEXC	- Sistema Integrado de Extensão e Cultura (UFVJM)
Sinaes	- Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISu	- Processo Seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada
TCC	- Trabalho de Conclusão de Curso
TI	- Componentes Básicas (CTD) da Informática
TIC	- Tecnologias da Informação e Comunicação
TPO	- Tipo
UC	- Unidade Curricular (antiga disciplina)
UFC	- Universidade Federal do Ceará
UFG	- Universidade Federal Goiás
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UFMT	- Universidade Federal Mato Grosso
UFOB	- Universidade Federal Oeste da Bahia
UFOP	- Universidade Federal de Ouro Preto
UFPeI	- Universidade Federal de Pelotas
UFRGS	- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina
UFVJM	- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UnB	- Universidade Federal Brasília
Unicamp	- Universidade Estadual de Campinas
Unipampa	- Universidade Federal do Pampa
USP	- Universidade de São Paulo
$\alpha 1$ - $\alpha 7$	- Competências da Área Científica
$\beta 1$ - $\beta 3$	- Competências da Área Econômica
$\gamma 1$ - $\gamma 5$	- Competências da Área Socioambiental

## DADOS DA INSTITUIÇÃO

<b>Instituição (sigla):</b>	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
<b>Endereço:</b>	<i>Campus JK, Rodovia BR-367 (MGT), KM 583, nº 5000, Alto da Jacuba</i>
<b>CEP / Cidade:</b>	39.100-000 / Diamantina (MG)
<b>Código da IES no INEP:</b>	596

## DADOS DO CURSO

<b>Curso de Graduação:</b>	Engenharia Geológica
<b>Área do Conhecimento:</b>	Ciências Exatas e da Terra
<b>Grau:</b>	Bacharelado
<b>Habilitação:</b>	Bacharel em Engenharia Geológica
<b>Modalidade:</b>	Presencial
<b>Regime de Matrícula:</b>	Semestral
<b>Formas de Ingresso:</b>	Processo Seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SISu) via Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e Processo Seletivo por Avaliação Seriada (SASI) da UFVJM; Processos Seletivos Internos na forma do regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.
<b>Número de Vagas Oferecidas:</b>	15 (diretas) e 15 (transição pós CT)
<b>Turno de Oferta:</b>	Integral (manhã e tarde)
<b>Carga Horária Total:</b>	4.228 h
<b>Tempo de Integralização:</b>	Mínimo: 5 anos e Máximo: 7,5 anos
<b>Local da Oferta:</b>	UFVJM - ICT - <i>Campus JK</i> (Diamantina, MG)
<b>Ano de Início do Curso:</b>	2014/2
<b>Ato de Criação (Autorização e Reconhecimento) e Renovação do Curso:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução CONSU nº 12, de 24/abr./2014</li> <li>• Resolução CONSU nº 09, de 27/mar./2014</li> <li>• Portaria SERES/MEC nº 145, de 18/fev./2021 - Reconhecimento do curso.</li> <li>• D.O.U. nº 33, seção 1, pág. 121, de 19/fev./2021</li> </ul>

Este documento trata do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Geológica da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), vinculado ao Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), no Campus JK (Diamantina / MG) desta universidade. Por ser um curso vinculado ao ICT, a sua concepção curricular é atrelada às diretrizes dos cursos de engenharia, ciência e tecnologia. Este documento corresponde à segunda atualização (terceira versão) do PPC da Engenharia Geológica.

A segunda versão do Projeto Pedagógico do Curso (PPC-18), com atualização para duas formas de entrada (PPC-22), foi elaborada em decorrência da aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Geologia e Engenharia Geológica em janeiro de 2015, conforme a resolução CES/CNE/MEC nº 1, de 6 de janeiro de 2015. De acordo com estas diretrizes, foi necessária a adequação da carga horária de aulas teóricas e de campo. O segundo motivo correspondeu às respostas obtidas a partir das experiências pedagógicas dos docentes nas unidades curriculares ofertadas desde a implantação do curso, em 2014. Durante este período os docentes monitoraram tanto o perfil dos alunos, quanto os requisitos para otimizar sua formação. A partir desta análise foram propostos os pré-requisitos que estruturam o percurso formativo do curso.

Em 2022, houve uma pequena adequação da versão PPC-18 para atualizar duas formas de entrada no curso de Engenharia Geológica: (i) direta e (ii) transição pós CT (Curso de Ciência e Tecnologia).

Esta terceira versão (PPC-23) também foi elaborada para atender às atualizações legais posteriores à versão de 2018. As adequações atendem principalmente a duas instâncias legais: (i) Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 que trata das Diretrizes Básicas de Educação para os cursos de Engenharia, e (ii) Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que trata sobre a inserção de práticas extensionistas nos cursos de graduação. Outros motivos de cunho pedagógico levaram a esta nova alteração: (i) a necessidade de revisão e ajuste de algumas ementas, para reforçar a complementaridade entre as unidades curriculares do curso, (ii) acrescentar tópicos básicos e relevantes para a formação dos Engenheiros(as) Geólogos(as), (iii) mudança de ementa e criação de unidades curriculares em função de demandas discentes, avaliadas tanto pela coordenação como pelo NDE e, (iv) adequação ao perfil do egresso, atualizado para atender às Diretrizes Básicas de Educação para os cursos de Engenharia.

Buscou-se, neste processo, garantir aos discentes uma visão plena e holística das geociências, que os prepare para exercer a profissão em quaisquer das subáreas do curso e que atendam às necessidades da sociedade e do país. Por último, motivados por uma ampla discussão interna na UFVJM acerca de maneiras para tornar os cursos de engenharia mais visíveis para toda sociedade brasileira, e procurando maior preenchimento das vagas disponíveis, esta nova versão do PPC implementa a possibilidade de entrada direta na Engenharia Geológica, via SiSU ou via SASI. Como um todo, as modificações propostas nesta nova versão do PPC convergem para a melhoria do processo formativo oferecido pela UFVJM, bem como para a disseminação e ampliação do acesso ao curso de Engenharia Geológica.

O curso de Engenharia Geológica, expresso neste PPC, está alicerçado nos seguintes pilares:

- Formação Multidisciplinar: promoção da perspectiva holística conforme as bases do conhecimento para os cursos de engenharia da UFVJM, e coerente ao bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT);
- Interdisciplinaridade: conforme os termos do projeto da “Universidade Nova”, e as diretrizes gerais contidas no programa REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais);
- Produção de Conhecimento: técnico e científico no campo da Engenharia Geológica;
- Compromisso Social: com a realidade regional e nacional.

Este documento está organizado nos seguintes itens:

- Informações sobre a UFVJM: destaque para o histórico dos cursos “Engenharia Geológica” e “Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia” e suas justificativas;
- Objetivos e metas do curso; o perfil do egresso; habilidades, competências e os campos de atuação do profissional;
- Proposta pedagógica e organização curricular: (i) formas de acesso, (ii) metodologia de ensino, (iii) estrutura e organização das componentes e suas unidades, (iv) estágio supervisionado, (v) atividades complementares, (vi) trabalho de conclusão de curso, (vii) atividades de campo, (viii) atividades de extensão, (ix) mobilidade acadêmica, (x) avaliação do processo de ensino e (xi) ementário;
- Avaliação do curso e estratégias de acompanhamento dos egressos;
- Recursos físicos e humanos: quadro dos profissionais em atuação no curso, incluindo os que deverão ser incorporados (conforme pactuação junto ao MEC), assim como a infraestrutura para funcionamento pleno das suas atividades, incluindo laboratórios didáticos e outros espaços acadêmicos;
- Referências e Anexos.

Este projeto (PPC-24) estabelece as diretrizes pedagógicas acompanhada de uma estrutura curricular que atendem aos seguintes aspectos legais: (i) Direitos constitucionais, (ii) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-EN), (iii) Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica, (iv) Diretrizes Gerais para os cursos de Engenharia, e (v) Legislação complementar vigente. Este documento está estruturado em atenção a uma ampla documentação da legislação vigente, que segue listada abaixo (Tab.1 – Estatuto e Regimento Geral, Tab.2 - Artigos da Constituição Federal, Tab.3 - Leis e Decretos Federais, Tab.4 - Portarias e Pareceres do MEC, e Tab.5 - Resoluções do MEC e da UFVJM).

**Tabela 1:** Lista de documentos reguladores (estatuto, regimento e plano) da UFVJM.

Documento	Data	Descrição
Estatuto	04 de setembro de 2014	<i>Estatuto da UFVJM</i>
Regimento Geral	07 de setembro de 2015	<i>Documento que contém as disposições básicas sobre as atividades comuns às Unidades e aos demais órgãos da UFVJM nos planos didático-científico, administrativo, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial</i>
Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2021	21 de setembro de 2017	<i>Documento base para que a missão institucional se torne realidade, encurtando cada vez mais a distância entre a universidade e a sociedade na medida em que define as diretrizes da UFVJM, a sua estrutura organizacional e as atividades acadêmicas e administrativas</i>

**Tabela 2:** Lista dos artigos da Constituição Federal, sobre os direitos fundamentais da educação presentes nos três artigos do Título VIII que trata “Da Ordem Social”, do Capítulo III que trata “Da Educação, da Cultura e do Desporto”, da Seção I que trata “Da Educação”

Art. 205	<i>A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.</i>
Art. 206	<i>O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: (I) Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; (II) Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; (III) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; (IV) Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; (VI) Gestão democrática do ensino público, na forma da lei; (VII) Garantia de padrão de qualidade.</i>
Art. 208	<i>O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: (VII) atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009). § 3º Compete ao Poder Público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola.</i>

**Tabela 3:** Lista de documentos reguladores (leis, decretos e instruções normativas) do curso.

Documento	Data	Tipo	Descrição
Lei nº 4.076	23 de junho de 1962	GRD	<i>Regula o exercício da profissão de Geólogo. Pres. João Goulart</i>
Lei Nº 5.194	24 de dezembro de 1966	GRD	<i>Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.</i>
Lei nº 9.394	20 de dezembro de 1996		<i>Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e regulamenta o art. 207 da Constituição Federal que indica que as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.</i>
Lei nº 10.098	19 de dezembro de 2000	DCN	<i>Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.</i>
Lei nº 10.861	14 de abril de 2004		<i>Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.</i>
Lei nº 11.788	25 de setembro de 2008	ESP	<i>Dispõe sobre o Estágio de Estudantes</i>
Lei nº 12.764	27 de dezembro de 2012	DHU	<i>Dispõe sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista</i>
Lei nº 13.005	25 de junho de 2014	PNE	<i>A estratégia 12.7, da meta 12, da lei que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e outras providências, por 10 anos (2014-2024), assegura 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;</i>
Lei nº 13.146	06 de julho de 2015	DHU	<i>Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).</i>
Lei nº 13.425	30 de março de 2017	DAM	<i>Altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 do Código Civil, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público</i>
Decreto nº 5.296	02 de dezembro de 2004	DHU	<i>Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.</i>
Decreto nº 5.626	22 de dezembro de 2005	DHU	<i>Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o Art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.</i>
Decreto nº 6.096	24 de abril de 2007		<i>Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)</i>
Decreto nº 6.949	25 de agosto de 2009	DHU	<i>Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.</i>
Decreto nº 7.611	17 de novembro de 2011	DHU	<i>Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.</i>
Inst. Normativa nº213	17 de dezembro de 2019		<i>Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.</i>

DAM: Direitos Ambientais, DCN: Diretrizes Nacionais Curriculares, DHU: Direitos Humanos, EXT: Extensão, GRD: Graduação, ESP: Estágio Supervisionado, PNE: Plano Nacional de Educação.

**Tabela 4:** Lista de documentos reguladores (portarias e pareceres) do curso.

Documento	Data	Tipo	Descrição
Portaria MEC nº 3.284	7 de novembro de 2003	<b>DHU</b>	<i>Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.</i>
Portaria MEC nº 147	2 de fevereiro de 2007	<b>NDE</b>	<i>Cria o conceito de NDE</i>
Portaria MEC nº 2.117	6 de dezembro de 2019	<b>ADM</b>	<i>Dispõe sobre oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em Cursos de graduação presenciais ofertados por instituições de educação superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.</i>
Portaria MEC/SERES nº 145	18 de fevereiro de 2021	<b>GRD</b>	<i>Ato de reconhecimento do curso de graduação em Engenharia Geológica da UFVJM. Publicado no D.O.U. nº 33, seção 1, pág. 121, de 19/02/2021.</i>
Parecer MEC/CONAES nº 04	14 de junho de 2010	<b>NDE</b>	<i>Estabelece os NDE</i>
Parecer MEC/CNE/CP nº 14	05 de junho de 2012	<b>DCN</b>	<i>Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental</i>

CNE: Conselho Nacional de Educação, CONAES: Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior, CP: Conselho Pleno, SERES: Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior.

ADM: Administrativo, DCN: Diretrizes Nacionais Curriculares, DHU: Direitos Humanos, GRD: Graduação, NDE: Núcleo Docente Estruturante.

**Tabela 5:** Lista de documentos reguladores (resoluções) do curso.

Resolução		Data	Tipo	Descrição
Instituição / Órgão	nº			
MEC/CNE/CES	02	18 de junho de 2007	GRD	<i>Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial</i>
MEC/CNE/CES	01	6 de janeiro de 2015	DCN	<i>Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica</i>
MEC/CNE/CES	07	18 de dezembro de 2018	PNE	<i>Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação do período 2014-2024.</i>
MEC/CNE/CES	02	24 de abril de 2019	DCN	<i>Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.</i>
MEC/CNE/CES	01	26 de março de 2021	DCN	<i>Altera o art. 9º, § 1º da Resolução MEC/CNE/CES nº 02 (24/02/2019), que institui as DCN dos Cursos de Graduação de Engenharia.</i>
MEC/CNE/CP	01	17 de junho de 2004	DCN	<i>Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, africana e Indígena.</i>
MEC/CNE/CP	01	30 de maio de 2012	DCN	<i>Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.</i>
MEC/CNE/CP	02	15 de junho de 2012	DCN	<i>Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental</i>
MEC/CNE/CONAES	01	17 de junho de 2010	NDE	<i>Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e outras providências.</i>
UFVJM/CONSU	09	27 de março de 2014	GRD	<i>Aprova a Criação do Curso de Geologia - Bacharelado.</i>
UFVJM/CONSU	12	24 de abril de 2014	GRD	<i>Aprova a Lotação do Curso de Bacharelado em Geologia no ICT.</i>
UFVJM/CONSU	08	27 de novembro de 2023	PDI	<i>Estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFVJM para o quadriênio 2024-2028.</i>
UFVJM/CONSEPE	06	17 de abril de 2009	EXT	<i>Aprova Política de Extensão da UFVJM</i>
UFVJM/CONSEPE	09	19 de junho de 2009	ADM	<i>Estabelece as competências das coordenações dos cursos da UFVJM</i>
UFVJM/CONSEPE	14	27 de maio de 2024	ADM	<i>Dispõe sobre a concessão de auxílio aos discentes dos cursos de graduação da UFVJM para participação em trabalhos de campo e visitas técnicas.</i>
UFVJM/CONSEPE	06	05 de abril de 2024	ESP	<i>Aprova o regulamento de estágio obrigatório e não obrigatório dos discentes dos cursos de graduação da UFVJM</i>
UFVJM/CONSEPE	33	14 de dezembro de 2021	ACC	<i>Regulamenta as Atividades Complementares no âmbito da UFVJM</i>
UFVJM/CONSEPE	04	10 de março de 2016	NDE	<i>Institui o NDE dos cursos de Graduação da UFVJM.</i>
UFVJM/CONSEPE	17	24 de agosto de 2016	ESP	<i>Revoga, ad referendum do CONSEPE, o art. 5º e parágrafos da Resolução nº 21 CONSEPE, de 25 de julho de 2014 e dá outras providências</i>
UFVJM/CONSEPE	22	16 de março de 2017	TCC	<i>Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM.</i>
UFVJM/CONSEPE	08	27 de novembro de 2023	PPI	<i>Estabelece o Projeto Pedagógico Institucional da UFVJM para o quadriênio 2024-2028. Capítulo 3.</i>
UFVJM/CONSEPE	11	11 de abril de 2019	GRD	<i>Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM</i>
UFVJM/CONSEPE	02	18 de janeiro de 2021	EXT	<i>Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da UFVJM</i>
UFVJM/CONSEPE	33	14 de dezembro de 2021	ACC	<i>Regulamenta as Atividades Complementares (ACs) e as Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACCs) no âmbito da UFVJM.</i>
UFVJM/CONSEPE	12	29 de abril de 2024	ADM	<i>estabelece procedimento para aproveitamento e equivalência de componentes curriculares que contenham carga horária de extensão</i>
UFVJM/ICT	40	18 de agosto de 2016	NDE	<i>Regulamenta os NDEs dos cursos lotados no ICT</i>
UFVJM/ICT	44	07 de abril de 2017	ADM	<i>Institui regimentos internos dos colegiados dos cursos ICT</i>
UFVJM/ICT	45	07 de abril de 2017	TCC	<i>Estabelecem normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Geológica.</i>
UFVJM/ICT	46	07 de abril de 2017	ACC	<i>Regulamentam as Atividades Complementares do curso de Engenharia Geológica</i>
UFVJM/ICT	04	31 de agosto de 2022	ACC	<i>Estabelece normas para as Atividades Complementares dos Cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia</i>
UFVJM/ICT	02	10 de maio de 2024	ESP	<i>Estabelece normas de estágio supervisionado obrigatório e não obrigatório aos discentes dos cursos do ICT.</i>

CES: Câmara de Educação Superior, CNE: Conselho Nacional de Educação, CONAES: Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior, CONFEA: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, CONSEPE: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, CONSU:

*Conselho Universitário, CP: Conselho Pleno, SERES: Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, ACC: Atividades Complementares, ADM: Administrativo, DCN: Diretrizes Nacionais Curriculares, EXT: Extensão, GRD: Graduação, NDE: Núcleo Docente Estruturante, ESP: Estágio Supervisionado, PNE: Plano Nacional de Educação, PPI: Projeto Pedagógico Institucional, TCC: Trabalho de Conclusão de Curso.*

Este capítulo corresponde à apresentação do curso, iniciando pelas informações históricas e terminando com as estruturas de ensino, pesquisa e extensão atualmente vigentes.

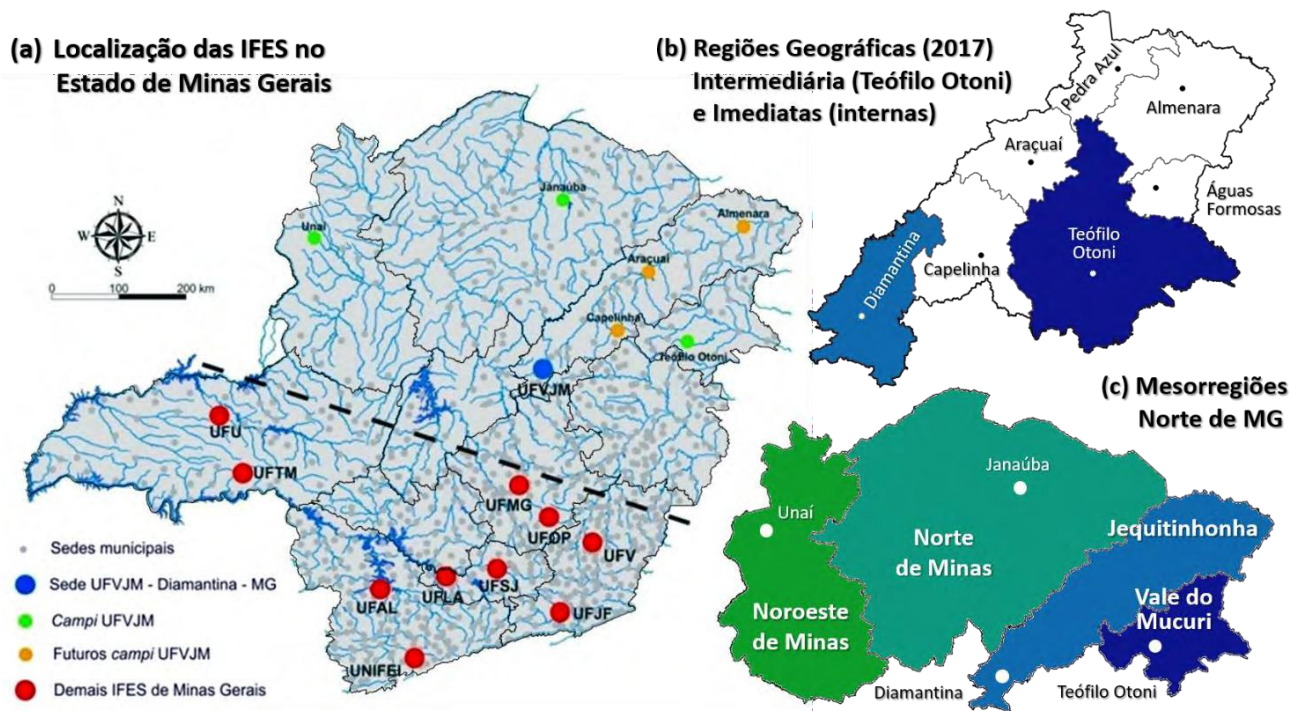
### 3.1. Histórico da UFVJM

A origem da UFVJM está vinculada à antiga Faculdade Federal de Odontologia (FAFEOD), criada pela Lei Estadual nº 990, de 30 de setembro de 1953 e federalizada pela Lei nº 3.846, de 17 de janeiro de 1960. A FAFEOD era uma autarquia de regime especial, conforme o Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972, e foi a primeira instituição de ensino superior de Diamantina. O primeiro curso da FAFEOD (bacharelado em Odontologia) foi iniciado em 1953. O segundo curso (graduação em Enfermagem) foi criado em 1997, e teve o funcionamento autorizado pela Portaria nº 776, de 24/07/98, publicada no D.O.U. de 27/07/98. A partir de 2002, a instituição mudou sua denominação para Faculdades Federais Integradas de Diamantina (FAFEID), passando a ofertar mais seis cursos de graduação, três da área da saúde (Farmácia, Fisioterapia e Nutrição) e três na área de ciências agrárias (Agronomia, Eng. Florestal e Zootecnia).

Em substituição à FAFEID, foi criada em 06 de setembro de 2005, pela Lei nº. 11.173, a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), no âmbito de um amplo processo de expansão do ensino superior federal. Nesta ocasião, passam a ser ofertados mais cinco cursos de graduação em Diamantina, e ocorre a implantação do *Campus* do Mucuri, na cidade de Teófilo Otoni, com a oferta de mais cinco cursos de graduação.

A política nacional de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituída por meio do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, propiciou grande crescimento da UFVJM. A partir de 2009 foram ofertados vinte e três novos cursos de graduação no *campus* de Diamantina e nove no *campus* do Mucuri. Com isso, foram estabelecidas cinco novas unidades acadêmicas em Diamantina e duas em Teófilo Otoni. A partir de 2012 ocorreu um novo ciclo de crescimento, com a implementação de três novos cursos de graduação no *campus* JK (Diamantina) e um no *campus* do Mucuri. Neste mesmo período são instalados dois novos *campi* nas cidades de Janaúba e Unai, ambas no norte do Estado. O *campus* de Janaúba recebeu seis cursos de graduação e o de Unai recebeu cinco.

A UFVJM está presente em toda a porção norte do Estado de Minas Gerais (Fig.1a), em três regiões geográficas intermediárias (RGINT - IBGE 2017): Montes Claros (3102), Teófilo Otoni (3103) (Fig.1b), e Patos de Minas (3112). Está presente em quatro mesorregiões (definição antiga) do Estado de Minas Gerais (Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Norte e Noroeste de Minas) (Fig.1c). Os *campi* estão instalados em quatro cidades sedes das regiões. As quatro regiões possuem grande expressão territorial, correspondendo à metade norte do Estado.



**Figura 1.** Ilustrações cartográficas com a localização dos *campi* da UFVJM. (a) Mapa do Estado de Minas Gerais, com localização das instituições federais de ensino superior (IFES) mineiras, com detalhe para a sede (azul) da UFVJM, os demais *campi* (verde) e as futuras instalações (*campi* previstos no médio e baixo Vale do Jequitinhonha). Destaque para a hegemonia da UFVJM na porção norte do estado. (b) Mapa da região geográfica intermediária Teófilo Otoni e suas sete (7) regiões imediatas internas. Detalhe para as duas principais regiões imediatas - Diamantina e Teófilo Otoni. (c) Mapa da porção norte do estado com as quatro (4) mesorregiões da divisão antiga do IBGE que auxiliou a definição da sede da UFVJM e de seus outros três *campi*.

A UFVJM é a única universidade federal com *campi* nestes territórios (Fig.1), que correspondem às regiões mais pobres do Estado, e atende a um elevado contingente de alunos oriundos destas regiões. Neste contexto, é reconhecida pelo compromisso em atender às demandas regionais de acesso ao ensino superior público, de qualidade e socialmente referenciado, sendo a principal instituição federal de ensino superior da porção setentrional do Estado de Minas Gerais.

Com a expansão do ensino superior federal a partir de 2005, cuja perspectiva era alcançar as comunidades distantes dos principais centros urbanos, o governo federal estimulou a implantação de programas de Ensino à Distância (EAD) no *campus* sede. A UFVJM aderiu imediatamente ao programa e estabeleceu polos de EAD em diversas cidades da região atendida. A partir de então a UFVJM passou a ofertar quatro cursos de graduação nesta modalidade (licenciaturas em Física, Matemática e Química, e bacharelado em Administração Pública).

### 3.2. Estrutura de Ensino

Incluindo o curso de Engenharia Geológica, a UFVJM oferece cinquenta e um cursos de graduação, entre presenciais (46 cursos) e a distância (5 cursos), distribuídos em quatro municípios, cinco *campi*, sete faculdades e quatro institutos, além de fazendas experimentais.

Em Diamantina, sede da universidade, são ministrados vinte e seis cursos presenciais, pertencentes às Ciências Exatas e Biológicas e cursos da área de Humanas, distribuídos entre as faculdades de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas, Medicina e Interdisciplinar em Humanidades, além do Instituto de Ciência e Tecnologia. A maioria dos cursos está instalada no *campus* JK e totalizando (em 2019) 5.385 alunos matriculados, 521 docentes e 463 técnicos-administrativos.

O *campus* do Mucuri, no município de Teófilo Otoni, conta com a oferta de dez cursos de graduação, sendo cinco ofertados pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas (FACSAE), um pela Faculdade de Medicina, e quatro cursos ofertados pelo Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET). No total, 818 pessoas compunham o corpo discente deste *campus* em 2019, além de 180 docentes e 108 técnicos-administrativos.

Já no *campus* Janaúba são ministrados quatro cursos de graduação, todos operados pelo Instituto de Engenharia, Ciência e Tecnologia (IECT). Este *campus* oferece os cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, e as engenharias de Materiais, de Minas e Física. Juntos, estes cursos reuniram em 2019 cerca de 359 alunos, 38 docentes e 38 técnicos-administrativos.

O *campus* Unaí reúne cinco cursos de graduação, todos ministrados pelo Instituto de Ciências Agrárias (ICA). Em 2019, havia 570 alunos matriculados, além de 56 docentes e 45 técnicos-administrativos.

No que tange aos cursos de graduação ministrados na modalidade à distância, estes contavam, em 2019, com um total de 435 alunos matriculados, distribuídos entre os cursos de Administração Pública, Física, Matemática, Química e Pedagogia. Eles são ofertados pela Diretoria de Educação Aberta e a Distância (DEAD), sediada no *campus* JK, em Diamantina.

Em um panorama geral, a UFVJM alcançou a marca de 8.851 alunos matriculados em 2019 e 1.207 alunos titulados. O quadro de servidores contava com 656 técnicos-administrativos e 820 docentes efetivos, além dos substitutos e visitantes.

Em termos de gestão, o pilar Ensino da UFVJM é administrado pela Pró-Reitoria de Graduação (<http://ufvjm.edu.br/prograd/>). Ela conta com cinco diretorias, além da Coordenação de Processos Seletivos. Cabe à Prograd a manutenção de assuntos acadêmicos, a normatização de estágios, o registro e controle acadêmico, o apoio pedagógico aos cursos, a emissão de diplomas e documentos e todas as ações ligadas à política de ensino da UFVJM.

### 3.3. Estrutura de Pesquisa e Inovação Tecnológica

A UFVJM conta com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) para a elaboração de políticas de pesquisa e produção científica. Cabe a esta pró-reitoria: (i) contribuir para o desenvolvimento regional, nacional e global por meio da produção do conhecimento científico e de inovações tecnológicas sintonizadas com as demandas dos Vales do Jequitinhonha, Mucuri, e Norte e Noroeste de Minas Gerais; (ii) consolidar e fortalecer os programas de pós-graduação existentes; (iii) contribuir para elevar a patamares superiores de qualidades os cursos de pós-graduação da UFVJM, modalidades *stricto* e *lato sensu*; (iv) implementar estratégias e instrumentos de avaliação dos cursos de pós-graduação, aperfeiçoando os procedimentos destinados à avaliação; e (v) consolidar a cultura da pesquisa e da inovação tecnológica na UFVJM.

Em 2022, a UFVJM possui 24 programas de pós-graduação *stricto sensu*, sendo oito programas de pós-graduação nível doutorado, todos concentrados nos *campi* de Diamantina; quinze cursos de Mestrado Acadêmico (um deles em Geologia) e oito cursos de Mestrado Profissional, sendo destes, três no *campus* do Mucuri, em Teófilo Otoni e, os demais, nos *campi* de Diamantina. A UFVJM possui também 10 cursos de pós-graduação *lato sensu*, sendo 3 cursos presenciais e 7 cursos EAD, um deles na área de geociências.

No que tange à infraestrutura para pesquisa e inovação tecnológica, a UFVJM possui sete laboratórios multiusuários, construídos com recursos obtidos nas chamadas públicas MCT/FINEP/CT-INFRA PROINFRA. Estes laboratórios são (i) o LABVALE (Laboratório Integrado de Pesquisas do Vale do Jequitinhonha), (ii) o Multifar (Laboratório multiusuário do Departamento de Farmácia), (iii) o Multiflor (Centro multiusuário de pesquisa em Ciência Florestal), (iv) CIPq (Centro Integrado de Pesquisa e Pós-graduação), (v) o NIPE (Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão), no campus Mucuri, (vi) o LIPEMVALE (Laboratório Integrado de Pesquisas Multiusuário dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri) e (vii) o LPP- Jequi (Laboratório de Pesquisas e Pós-Graduação para o Vale do Jequitinhonha). Além destes laboratórios, a universidade ainda conta com o Centro de Inovação Tecnológica (CITec), cuja função é a gestão de ações e processos de inovação, gerenciamento de projetos e auxiliar na regularização da propriedade intelectual.

### **3.4. Estrutura para Ações de Extensão**

A Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProExc) é o órgão responsável, através de suas diretorias de Extensão e de Cultura, por gerir as ações de extensão da UFVJM. Para a pró-reitoria a Extensão Universitária “é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade” (ProExc/UFVJM, 2012). Desta forma, a comunidade universitária pode desenvolver seis tipos de ações extensionistas dentro de oito áreas temáticas e 53 linhas de extensão nas mais variadas áreas (vide item 10.7 para mais detalhes), todos em consonância com o Plano Nacional de Extensão Universitária.

A política de extensão da UFVJM é um documento lançado em 2009 que orienta a institucionalização da extensão. Esta institucionalização se dá através de quatro diretrizes (i) indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, (ii) impacto e transformação social, (iii) interação social e (iv) interdisciplinaridade. Juntas, tais diretrizes buscam “ampliar e aprofundar as relações da UFVJM e outros setores da sociedade, em especial a dos vales do Jequitinhonha e Mucuri, objetivando contribuir com alternativas de transformação da realidade, no sentido da melhoria das condições de vida e do fortalecimento da cidadania” (anexo da Resolução CONSEPE nº 06, 17/04/2009). Para tanto, as ações de extensão são fomentadas por recursos advindos do orçamento da universidade, do Fundo de Extensão e de apoios financeiros externos.

Neste sentido, atualmente a UFVJM conta com programas de extensão, em diversas áreas do conhecimento, incluindo aqueles da saúde, da área de cultura material e imaterial, apoio a pequenos produtores do Espinhaço e do Mucuri, ações junto à população carcerária, bem como outros projetos. Desde 2020, a ProExc conta com um sistema próprio, o SIEXC (<https://siexc.ufvjm.edu.br/>), para gerir estes programas e as demais ações de extensão universitária.

### **3.5. Caracterização do Curso de Engenharia Geológica**

A Engenharia Geológica, enquanto profissão, foi regulamentada pela Lei federal nº 4.076, de 23/06/1962 (Tab.3), está subordinada ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), equivalente à Geologia. Na UFVJM, o curso de Engenharia Geológica foi criado em 2014 no âmbito do Instituto de Ciência e Tecnologia (*campus JK/Diamantina*).

Atualmente existem 36 instituições de ensino superior no Brasil que oferecem cursos de Geologia. Deste quantitativo três possuem a denominação de Engenharia Geológica conforme a ordem de criação: UFOP (Escola de Minas, Ouro Preto - MG, 1961), UFPel (Centro de Engenharias, Pelotas - RS, 2009) e UFVJM (Instituto de Ciência e Tecnologia, Diamantina - MG, 2014).

Na UFVJM, o ingresso no curso pode ocorrer de duas maneiras, uma de forma direta via SiSU (e SASi) e outra indireta, por transição após o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

#### **a) Entrada direta no Bacharelado em Engenharia Geológica (EGE)**

Ao entrar na modalidade direta, o aluno cursa um conjunto de disciplinas básicas disponibilizadas pelo bacharelado de Ciência e Tecnologia (CT), que compreendem as áreas de ciências Exatas e da Terra, e outro conjunto ofertado diretamente pelo Colegiado do curso da Engenharia Geológica, que compreendem a área específica das Geociências. A carga horária total do curso é de 4228 h e está subdividida em: 2535 h de unidades curriculares obrigatórias da Engenharia Geológica (EGE), 900 h de unidades do nível básico em Ciência e Tecnologia (CTD), 180 h de unidades curriculares eletivas (ELE), 160 h de estágio supervisionado (ESP), 453 h de atividades curriculares complementares (ACC), sendo 423 h de atividades de extensão universitária (EXT).

#### **b) Entrada indireta no Bacharelado em Engenharia Geológica via Ciência e Tecnologia (CT)**

O CT é um curso de graduação de três anos que corresponde à formação na área geral de ciência e tecnologia. A proposta pedagógica do CT é alicerçada na tríade flexibilidade, inovação e interdisciplinaridade. Após a conclusão desta etapa, o estudante recebe o diploma de Bacharel em Ciência e Tecnologia e pode optar pela transição para qualquer um dos cursos de engenharia oferecidos pelo ICT, ou para outros cursos de Engenharia da UFVJM (campus Janaúba e Mucuri), dentro do número de vagas disponíveis.

#### **c) Transferência, Reopção ou Nova Diplomação**

Além das duas formas de entrada abordadas nos itens “a” e “b”, o curso de Engenharia Geológica da UFVJM também pode ser acessado por: (i) reopção interna via preenchimento de vagas remanescentes e/ou ociosas, (ii) transferência externa a partir de outras IES e (iii) obtenção de novo diploma. Os itens (i), (ii) e (iii) devem respeitar os critérios estabelecidos pela Resolução CONSEPE nº 11, de 11 de abril de 2019.

A universidade é um dos principais agentes para transformação de uma sociedade através do conhecimento gerado e da contribuição direta na organização social. Também é responsável pela difusão de mensagens (técnicas e culturais) e valores que conduzam a educação em direção ao futuro. A instituição acadêmica deve atuar na fronteira do conhecimento ao lado de outros setores da sociedade.

As instituições de ensino superior (IES), especialmente as de natureza pública, são elementos fundamentais para o desenvolvimento social e econômico de qualquer região. Este desenvolvimento ocorre pela valorização e aproveitamento das potencialidades locais, e provoca a transformação da realidade da população atendida. A instalação de uma IES, para além do conhecimento técnico, também propicia a formação de pensamento crítico das comunidades beneficiadas, resultando em permanentes transformações socioeconômicas e culturais.

A geologia é uma ciência moderna que possui natureza inter e multidisciplinar, necessita de intensa atualização, e contribui para o desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias. O conhecimento geológico é construído através da observação direta e indireta, com informações do presente e do passado, onde a escala natural dos objetos, e sobretudo, a do tempo, são dimensionadas pela imaginação. A perspectiva geológica permite estudar a Terra através da história “impressa” nas rochas. As simulações e modelos computacionais são soluções importantes para o conhecimento geológico. Com eles é possível conceber processos para entender os produtos que, por serem descontínuos, no tempo e no espaço, carregam a inevitável incerteza da geologia: “presente como a chave do passado”.

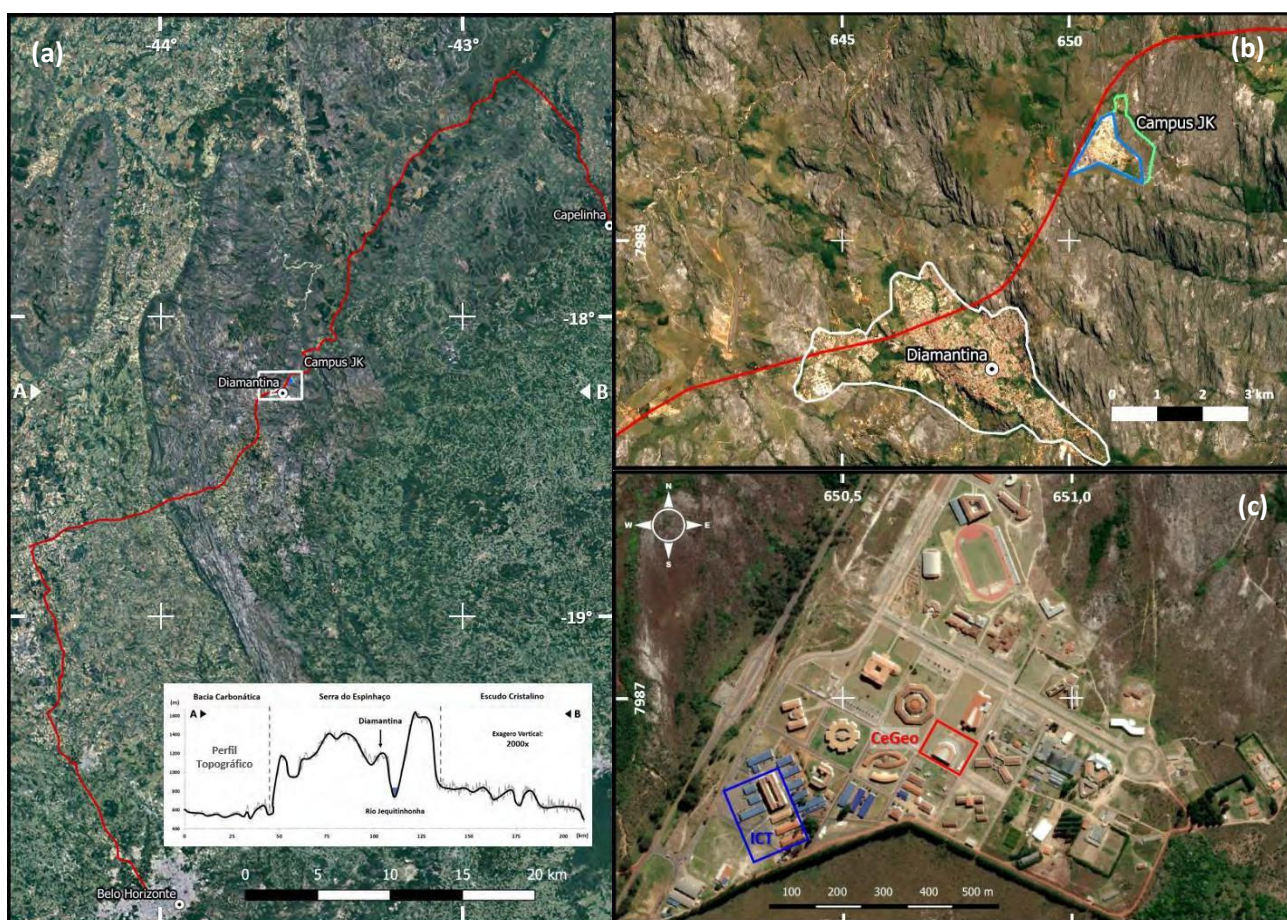
Os aspectos peculiares regionais, como a presença da mais longa cadeia montanhosa do território brasileiro, a grande geo- e biodiversidade, e os inúmeros depósitos minerais da região e suas adjacências, também justificam a implantação de cursos de geociências na área de atuação da UFVJM. Se considerar a localização estratégica de Diamantina, e sua tradicional história na exploração mineral brasileira, o potencial para a implantação do curso de Engenharia Geológica se torna estratégica.

#### **4.1. Cenário Regional**

A UFVJM desenvolve trabalhos relevantes em sua região de abrangência desde sua criação. Estas ações ajudam a melhorar as perspectivas de jovens e adultos de uma região tradicionalmente pobre, e com carência de ensino superior gratuito e de qualidade. O “Alto Jequitinhonha”, cuja principal cidade é Diamantina, possui grande importância na formação profissional, na difusão cultural, e no fomento às atividades científicas e tecnológicas das populações atendidas. Entretanto, a UFVJM recebe alunos de várias partes do Brasil, graças à reestruturação universitária pós-REUNI, e ao sistema de ingresso nacional ENEM/SISU. A inserção nas diferentes microrregiões do norte de Minas Gerais é um dos maiores desafios da UFVJM. Isso permitirá expandir sua área de atuação para além dos principais municípios (Diamantina, Teófilo Otoni, Janaúba e Unaí), e conseqüentemente atender às demandas sociais e educacionais de um número maior de municípios.

## 4.2. Localização Estratégica

O município de Diamantina está situado na porção alta do Vale do Jequitinhonha (Fig.2a). Este vale ocupa uma área de 85.027 Km<sup>2</sup> (14,46% do território do Estado de Minas Gerais), que hospeda cinquenta e sete municípios. A sede da UFVJM (*campus JK*) está localizada a nordeste da cidade de Diamantina, cerca de 7 Km do centro municipal (Fig.2b). O *campus* está localizado próximo ao paralelo 18 (-18°) e do meridiano 43 (-43°), e sua altitude é de aproximadamente 1400 m (Fig.2c). Diamantina é uma das cidades brasileiras mais indicadas para acolher o curso de Eng. Geológica, devido a sua localização estratégica na Serra do Espinhaço Meridional (SdEM).



**Figura 2.** Imagem da superfície do relevo obtida remotamente com os elementos de localização. (a) Dados do sensor Landsat da região da Serra do Espinhaço, entre os paralelos 17 e 20 e os meridianos 42.5 e 44.5, disponibilizadas pela plataforma Google (*plugin Quick Map Service do QGIS*). Detalhe para o perfil topográfico oeste-leste (A-B) traçado na latitude de Diamantina. (b) Dados compartilhado pela plataforma Yandex (QMS-QGIS) da área urbana de Diamantina incluindo o Campus JK à nordeste da cidade. (c) Dados compartilhados pela ESRI (QMS-QGIS) do Alto da Jacuba, com detalhe para o CeGeo no centro do *campus* e o ICT na porção sudoeste.

A Serra do Espinhaço é uma das mais importantes paisagens naturais do Brasil, tendo como característica marcante as imensas exposições rochosas, muitas delas de grande relevância geológica. A região é reconhecida, nacional e internacionalmente, como um laboratório natural para o ensino e a pesquisa em geociências, devido às suas peculiaridades geológicas. Esta característica contribuiu para atrair cientistas (geólogos) de renome internacional como: Barão von Eschwege, Orville Derby, Djalma Guimarães, Luciano Jacques de Moraes, Otávio Barbosa, Reinhard Pflug, entre outros, cujos estudos foram fundamentais para interpretar a geologia da região, assim como para identificar importantes jazidas minerais. Na década de 1960, a imensa diversidade geológica da Serra do Espinhaço e a facilidade de acesso a exposições rochosas didáticas e de grande relevância científica motivaram a instalação, em Diamantina, do Instituto Eschwege, posteriormente incorporado à UFMG como Centro de Geologia Eschwege (CGE). O CGE estabeleceu-se, desde então, como centro de referência nacional no ensino de geologia de campo, tendo participação relevante na formação de gerações de geólogos e geólogas de todas as regiões do Brasil. Este histórico atesta a extrema vocação da Serra do Espinhaço Meridional como um laboratório natural para o ensino de geociências, e demonstra que existência de um curso de graduação em Engenharia Geológica em Diamantina é estratégica e oportuna para a formação de geocientistas para a sociedade brasileira.

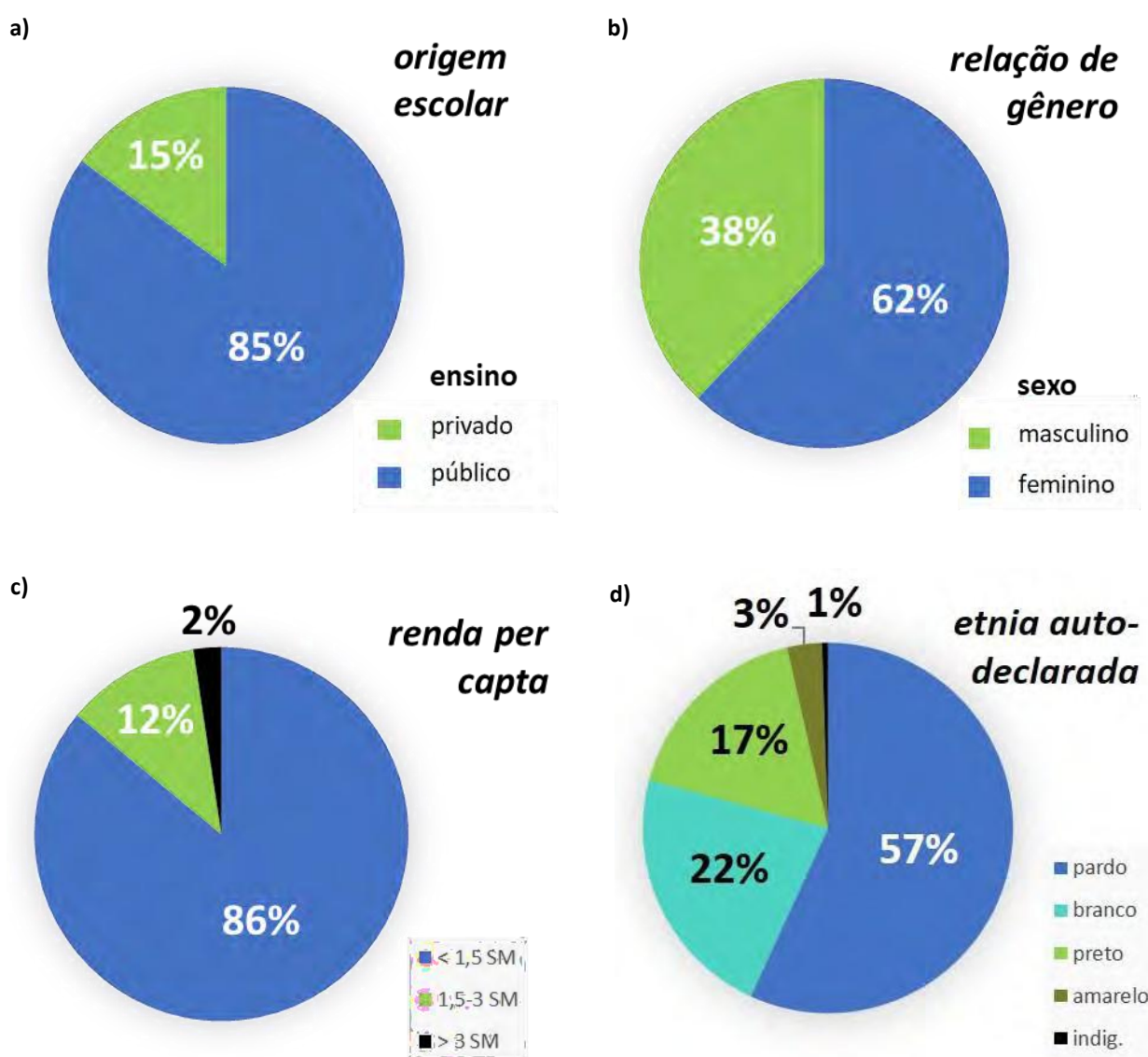
#### **4.3. Dados Socioeconômicos**

A população de Diamantina era de 44.259 no ano 2000 (PPC-18), passou para 45.880 no último censo em 2010 (IBGE) e foi estimada em 47.825 para o ano de 2020 (IBGE). A densidade demográfica no último censo (2010) foi de 11,79 hab./km<sup>2</sup>. Segundo o IBGE, sua população ocupa a posição de 72º dentre os 853 municípios mineiros. Apesar de a cidade ter experimentado elevados fluxos migratórios nas décadas anteriores, o crescimento nos últimos 20 anos foi pouco expressivo (total de 3.566, e média anual de 178). Entretanto, parece que o município se afirmou demograficamente como a capital do Vale do Jequitinhonha, uma região tradicionalmente carente. Esse título não é devido apenas ao porte demográfico, mas também a capacidade econômica de Diamantina, IDH e PIB.

A UFVJM contava, em 2018, com 8.949 estudantes de graduação, 63% dos quais situados no *campus* JK (Diamantina-MG), onde funciona o curso de Engenharia Geológica. O *campus* JK recebe estudantes oriundos, principalmente, de cidades do interior de Minas Gerais, com destaque para as regiões norte e nordeste do Estado, nos vales dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Francisco.

Tendo como base a 5ª Pesquisa de Perfil Socioeconômico dos Estudantes das Universidades Federais (Fig.3), realizadas pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições de Federais de Ensino Superior (ANDIFES 2019), são apresentados abaixo alguns dados socioeconômicos relevantes:

- 85% dos estudantes da UFVJM são egressos de escolas públicas;
- 62% dos estudantes da UFVJM são mulheres;
- Cerca de 86% dos estudantes da UFVJM possuem renda mensal *per capita* de até 1,5 salários-mínimos e apenas 2,4% têm renda mensal *per capita* de mais de 3 salários-mínimos.
- 15% dos alunos da UFVJM trabalham e 45% estão à procura de trabalho.
- 33% dos alunos da UFVJM receberam algum benefício da Política de Assistência Estudantil.
- Com base nas (auto) declarações, 56% dos estudantes da UFVJM são pardos, 22% são brancos, 17% são pretos, 3% são amarelos e 0,5% são indígenas. 1,5% dos estudantes não responderam à questão.
- 54% dos estudantes da UFVJM usam o transporte coletivo como meio para chegar até a universidade.
- 5% têm alguma deficiência.



**Figura 3:** Diagramas com os dados socioeconômicos obtidos em pesquisa à comunidade discente da UFVJM, e apresentados pela ANDFIFES em 2019. Dados de origem escolar (a), gênero (b), renda *per capita* (c) e etnia autodeclarada (d). Os gráficos indicam que a comunidade universitária é oriunda majoritariamente do ensino público, do sexo feminino, das classes menos favorecidas e de origem étnica miscigenada.

#### **4.4. Curso de Engenharia Geológica**

Na segunda metade da década de 1950, o governo de Juscelino Kubitschek promoveu a implantação de vários cursos de graduação em geologia, distribuídos entre as regiões sul, sudeste, norte e nordeste do país. Esta estratégia política foi instituída para estimular o desenvolvimento da mineração no país, além de garantir a soberania do território brasileiro, através de atividades de mapeamento geológico e prospecção mineral.

A justificativa para a criação do curso de Engenharia Geológica na UFVJM relaciona-se ao contexto geológico extremamente rico e didático da região de Diamantina, que favorece a realização de grande parte das atividades práticas e de campo que integram o seu percurso pedagógico.

A grande demanda social por profissionais atuantes na área de geologia é outra justificativa para a criação do curso. Dentre os vários setores da sociedade que demandam profissionais desta área, destacam-se os seguintes: (i) indústria mineral - o país é um dos maiores produtores mundiais deste tipo de *commodity*; (ii) indústria de óleo e gás - com a descoberta do pré-sal o país se tornou um importante produtor de petróleo; (iii) abastecimento de água - exploração de mananciais hídricos (superficiais e subterrâneos) para consumo humano, industrial e agrícola; (iv) gestão pública - desenvolvimento de infraestrutura, cuidados com uso e ocupação do solo, e ordenamento territorial; (v) ensino e extensão - caracterizar o planeta e sua história informando os limites da intervenção humana no meio ambiente para sustentação da vida.

##### **Justificativa para as Formas de Ingresso**

O curso de Engenharia Geológica apresenta duas formas distintas de ingresso, que têm como objetivo abranger um grande leque de interessados em cursá-lo. Aquelas pessoas que têm, de antemão, o objetivo de se graduar em Engenharia Geológica, podem acessar diretamente o curso através do SiSU e do SASI. Por outro lado, pessoas que procuram uma formação mais generalista e interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, para terem contato com várias áreas do conhecimento antes de optar por uma engenharia específica, podem ingressar no curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia e posteriormente fazer a transição para a Engenharia Geológica.

##### **A pesquisa geológica na UFVJM**

O rico contexto geológico da região de Diamantina, aliado à localização estratégica desta cidade em relação a importantes elementos geológicos da América do Sul, indicam para a UFVJM um enorme potencial para o desenvolvimento de pesquisas geocientíficas. Menciona-se, neste sentido, o grande potencial para pesquisas nas áreas básicas (*e.g.*, estratigrafia, petrologia, paleontologia, geoquímica, tectônica) e aplicadas (*e.g.*, geologia econômica, geotecnia, geologia ambiental, hidrogeologia).

Na perspectiva da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, os docentes que atuam no curso de Engenharia Geológica têm desenvolvido, nos últimos anos, relevantes projetos de pesquisa que contam com a participação de discentes da UFVJM e de pesquisadores de outras instituições. Estas atividades, subsidiadas pela infraestrutura laboratorial do Centro de Estudos em Geociências (CeGeo/ICT/UFVJM), articulam-se com o Programa de Pós-Graduação em Geologia (PPGGeo/UFVJM), em funcionamento desde 2017. Ao longo do curso, os discentes são incentivados a participar das pesquisas desenvolvidas na UFVJM, podendo se candidatar a bolsas de iniciação científica ou participando como voluntários das atividades.

Os recursos físicos (infraestrutura) e humanos (corpo docente e técnico administrativo) estão detalhadamente descritos no final do documento (Anexo A).

### **Facilidade para Atividades Práticas e de Campo**

Para o desenvolvimento das atividades práticas pertinentes à sua profissão, os(as) geólogos(as) precisam de um conjunto de habilidades específicas que incluem desde orientação espacial e raciocínio tridimensional até o uso de equipamentos e ferramentas. Estas habilidades, essenciais para o entendimento de feições e fenômenos naturais, precisam ser aprendidas e exercitadas ao longo do percurso acadêmico. O *locus* natural deste desenvolvimento é o trabalho de campo, atividade que possui papel central no ensino (e no exercício) da geologia (Compiani 2002, Compiani 2005, Kuchenbecker *et al.* 2021). Além desta dimensão formativa, o trabalho de campo assume também um papel epistemológico na formação do(a) geólogo(a), uma vez que é por intermédio dessas práticas que se estabelecem as relações diretas entre o geocientista e seus objetos imediatos de investigação (Fantinel 2005).

Tendo em vista o papel central dos trabalhos de campo na formação geológica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica preconizam uma carga horária mínima de 720 horas a serem cumpridas em atividades de campo. No curso de Engenharia Geológica da UFVJM, esta carga horária encontra-se diluída em diversas componentes e suas unidades curriculares, ao longo de todos os semestres. As atividades de campo vinculadas ao curso ocorrem, predominantemente, na região que abrange a Serra do Espinhaço e áreas adjacentes, devido à facilidade de acesso e a riqueza geológica presente na região.

O principal objetivo do curso é a formação de engenheiros(as) geólogos(as) generalistas, com excelência profissional respaldada por qualidade técnica, postura ética e responsabilidade social, sob a perspectiva de formação cidadã.

### 5.1. Objetivos Gerais

O objetivo geral do curso da UFVJM é a formação de profissionais habilitados para o desenvolvimento de todas as atividades em consonância com as atribuições técnico-científicas da Engenharia Geológica. O bacharel egresso deve ter competência para atuar de forma interdisciplinar, interagindo com diversas outras áreas do conhecimento. Portanto, propõe-se a formação de profissionais inovadores que possam contribuir de forma crítica e criativa para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, e considerando o meio ambiente como elemento essencial para a sustentabilidade.

### 5.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso levam em consideração, principalmente, o perfil do egresso e o objetivo geral apresentado acima. Dessa forma, eles representam um plano de ação a ser desenvolvido durante a vigência desta versão do PPC. Neste contexto, os objetivos específicos são:

- Criar as condições necessárias para que o aluno **compreenda** de forma detalhada os processos endógenos e exógenos do planeta Terra;
- Promover situações práticas para que o discente exercite e teste os **conhecimentos** em conceitos e fundamentos das ciências básicas (física, matemática, química, biologia) e aplicadas (variantes das geociências);
- Induzir a **natureza investigativa** do aluno na abordagem de problemas e/ou questões em temas das geociências e da engenharia, incentivando a **elaboração de soluções**;
- Incentivar o uso de **metodologias ativas** e outras estratégias pedagógicas ao longo do curso, colocando os discentes como parte integrante da concepção de soluções;
- Estimular a **conduta ética** através de atividades transversais entre componentes curriculares, incluindo a responsabilidade social e a compreensão crítica da ciência e da educação como fenômenos culturais e históricos;
- Fomentar a **formação cultural** e humanística atrelada aos parâmetros éticos e profissionais, também de forma transversal entre as componentes curriculares;
- Formar um **profissional capacitado** para atuar nas diferentes áreas das geociências;
- Fornecer **conhecimentos teóricos e práticos** (técnico, instrumental) que possibilitem a inserção do egresso nas atividades profissionais, atuando com excelência em diferentes níveis, ambientes e contextos;
- Permitir que o egresso **desenvolva e divulgue** trabalhos científicos de diversas áreas;
- Habilitar o egresso para **atuar em projetos** de pesquisa de geociências e de engenharia.

### 5.3. Metas

As metas apresentadas neste PPC foram traçadas a partir: (i) de exigências contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica; (ii) da realidade brasileira, a nível nacional e regional, com sua respectiva demanda por profissionais das geociências; (iii) do perfil de egresso delineado neste documento; e (iv) das experiências pedagógicas obtidas desde o início do funcionamento do curso de Engenharia Geológica na UFVJM.

As metas aqui apresentadas devem ser revisadas a cada dois anos, devido às exigências legais para atualização do documento. Ao longo do período de vigência deste PPC serão anotadas todas as deficiências e/ou obsolescências diagnosticadas, para permitir ajustes qualitativos e quantitativos na formação dos egressos do curso e melhorias nas versões futuras do PPC.

As principais metas desta versão do PPC, segregadas em áreas, são:

- a) Ensino (formação acadêmica): Diplomação de 100% dos discentes ingressantes no curso, e aumentar o quantitativo semestral de ingressantes visando a ocupação total das vagas do curso.
- b) Recursos Humanos: Contratação do quantitativo de professores e técnicos acordado na pactuação entre a UFVJM e o MEC, os quais são imprescindíveis para concretizar a implantação total do curso.
- c) Equipamentos: Aquisição de novos equipamentos para atender às necessidades do curso e melhorar as funcionalidades dos laboratórios existentes, além de equipar novos laboratórios. Tal medida é essencial para oferecer aos discentes o acesso a técnicas analíticas fundamentais ao conhecimento geológico, e subsidiar ações robustas de ensino, pesquisa e extensão.
- d) Edifício da Engenharia Geológica: Construção de um prédio exclusivamente dedicado ao curso de Engenharia Geológica, projetado para dar subsídio a todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão vinculadas ao curso, e que garanta condições de convívio e bem estar para estudantes, profissionais e visitantes.
- e) Recursos financeiros: obtenção, junto à reitoria da UFVJM, de auxílio-campo para os discentes em valor suficiente para o pagamento de alimentação e hospedagem durante os trabalhos de campo, garantindo o caráter público do ensino na UFVJM.
- f) Acervo bibliográfico: aquisição de acervo bibliográfico que contemple todas as obras listadas no ementário do curso.

O egresso da Engenharia Geológica será dotado de um conjunto de competências e habilidades ao final da graduação. Durante o curso o aluno receberá diversas habilidades na grande área das Ciências Exatas e da Terra. As competências adquiridas estarão em sintonia com as praticadas nas principais instituições de ensino superior do país e com os principais exemplos de inovação da sociedade atual.

O conhecimento geológico decorre da observação direta e indireta da natureza, e do entendimento do presente e do passado. Os processos geológicos, no entanto, ocorrem em escalas de espaço e tempo impeditivos à observação direta humana, restando ao geólogo(a) a tarefa de interpretá-los a partir de seus produtos. Assim, no processo de interpretação do registro geológico, a capacidade de abstração e as técnicas de simulação são ferramentas essenciais, que precisam ser desenvolvidas e exercitadas pelos profissionais das geociências.

A geologia é uma ciência que possui natureza multi e interdisciplinar, fundamentada em conceitos básicos das ciências naturais, como a química, física, matemática e biologia. Assim como as demais áreas do conhecimento, a geologia tem sido impactada pelo crescente avanço tecnológico, necessitando de permanente atualização para adequar-se ao uso de novas ferramentas e métodos.

Abaixo serão descritas as habilidades e competências que devem ser desenvolvidas pelos discentes durante o percurso de formação em Engenharia Geológica na UFVJM.

### 6.1. Competências

As Competências são definidas como a composição de um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes. Podem ser desenvolvidas no transcorrer do curso em níveis de profundidade diferentes à medida que os alunos avançam. Segundo as Novas DCN's, este documento (PPC-23) deve explicitar como as competências (gerais e específicas) serão desenvolvidas e avaliadas ao longo da estrutura curricular. As competências devem estar baseadas em módulos, trilhas, rotas ou disciplinas para atingir o perfil proposto em cada curso de engenharia da Instituição de Ensino Superior (IES). (Cardoso 2021)

A competência individual é um repertório de comportamentos capazes de integrar, mobilizar e transferir conhecimentos, habilidades, julgamentos e atitudes (Fig.4) que agregam valor à organização ou pessoa que a possui. Em cada indivíduo, a competência é construída a partir de suas características inatas e adquiridas. (Chiavenato 2014)

Para gerar um benefício concreto para uma pessoa ou organização, a competência está relacionada ao domínio, coordenação e aplicação de quatro elementos: conhecimentos, habilidades, julgamentos e atitudes (Fig.4). Frequentemente o termo é associado à capacidade de realização. O julgamento e a atitude são obtidos (aplicados) paulatinamente com o entendimento sobre os contextos e situações em que as habilidades são aplicadas. (Estácio 2021)

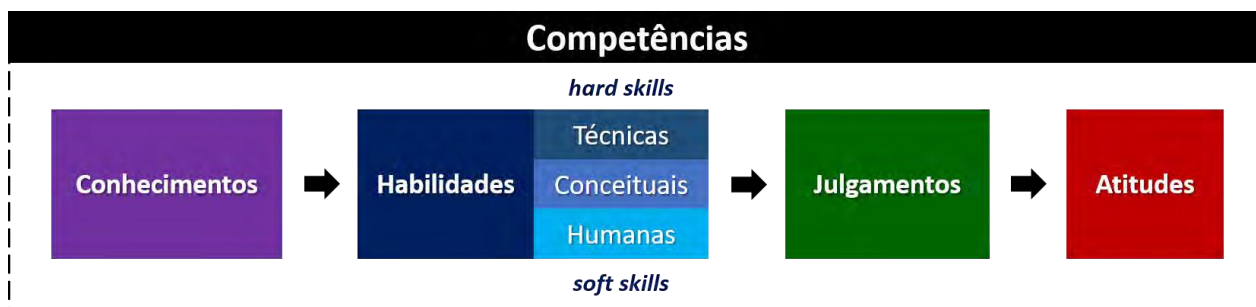


Figura 4. Diagrama com os elementos que configuram as competências.

### Ensino por Competências

O ensino por competências é preconizado pelas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos de Graduação em Engenharia. Conforme as novas DCN's instituídas pela Resolução MEC/CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019, as competências podem ser gerais e específicas. Segundo as diretrizes, é importante que, nos projetos pedagógicos dos cursos, esteja explícito como as competências gerais e específicas são desenvolvidas e avaliadas na estrutura curricular. O artigo 4º do capítulo II (perfil e competências esperadas do egresso), apresenta as competências principais que se espera que o egresso desenvolva durante o curso. O mesmo documento indica que as competências seriam baseadas em "módulos", "trilhas", "rotas" e/ou disciplinas para atingir o perfil proposto. O diagrama da grade curricular com os eixos temáticos do curso (Fig.6 - apresentada 2 páginas para frente), apresenta os eixos temáticos que os alunos trilharão para desenvolver as competências no curso de Engenharia Geológica da UFVJM.

### Competências Gerais

As competências gerais do curso são divididas em três áreas. A principal agrega todos os conhecimentos necessários para a compreensão científica dos fenômenos terrestres. A segunda e a terceira correspondem respectivamente ao estudo dos recursos minerais e do uso e ocupação do território. Entretanto, algumas questões podem ser elencadas para estas competências, como:

- Compreender os fenômenos físicos, químicos, matemáticos e biológicos;
- Elaborar e projetar sistemas, processos e produtos;
- Conceber soluções a partir de necessidades sociais;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções;
- Validar resultados por calibração de processos;
- Participar e liderar equipes multidisciplinares;
- Comunicar (escrita, oral e gráfica) de forma eficaz;
- Conhecer e aplicar a legislação com ética;
- Analisar materiais por experimentação.

A estrutura do curso apresenta um equilíbrio entre unidades curriculares, conhecimentos, habilidades e competências. Este balanço poderá ser verificado nas seções seguintes.

## Competências Específicas

O curso possui quinze (15) competências específicas agrupadas em três (3) grandes áreas (científica, econômica e socioambiental). Para cada competência há um conjunto de habilidades gerais demonstradas por verbos correlacionados às ações desenvolvidas nas unidades curriculares do curso (Tab.6). As habilidades detalhadas de cada competência também estão associadas a um conjunto de conhecimentos e suas respectivas unidades curriculares, todos separados nas três grandes áreas (Anexo D [1,2,3] - Competências e Habilidades do Curso).

**Tabela 6.** Lista das competências específicas do curso e suas respectivas habilidades agrupadas em três áreas ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ ).

Área		Competências Específicas	Habilidades Gerais Relacionadas
$(\alpha)$	Científica	$\alpha 1$ Cartografia Básica	<i>construir, interpretar, manipular, analisar, reconhecer, elaborar</i>
		$\alpha 2$ Integração Geológico Regional	<i>interpretar, elaborar, manipular, analisar, compreender, interpretar</i>
		$\alpha 3$ Mapeamento Geológico Básico	<i>identificar, qualificar, quantificar, entender, descrever, correlacionar, interpretar, coletar, observar, definir, adquirir, georreferenciar, mapear, identificar</i>
		$\alpha 4$ Levantamento da Geodiversidade	<i>identificar, qualificar, quantificar</i>
		$\alpha 5$ Evolução e Dinâmica do Sistema Terra	<i>interpretar, compreender, mapear, coletar"</i>
		$\alpha 6$ Análise Laboratorial de Materiais Geológicos	<i>identificar, qualificar, interpretar, coletar, caracterizar, adquirir, modelar</i>
		$\alpha 7$ Geologia Extra Planetária	<i>identificar, qualificar, quantificar, amostrar, preparar, analisar, interpretar, caracterizar</i>
$(\beta)$	Econômica	$\beta 1$ Prospecção de Recursos Minerais	<i>identificar, qualificar, quantificar, caracterizar interpretar, elaborar, adquirir, analisar, classificar, processar</i>
		$\beta 2$ Avaliação de Jazidas e Minérios	<i>interpretar, elaborar, manipular, analisar, adquirir, classificar, processar, amostrar, modelar, preparar, identificar, qualificar, quantificar, mapear, coletar, encontrar, caracterizar</i>
		$\beta 3$ Caracterização de Matéria-Prima Industrial	<i>identificar, avaliar, adequar, amostrar, preparar, analisar, interpretar, manipular, modelar, caracterizar, quantificar</i>
$(\gamma)$	Socioambiental	$\gamma 1$ Cartografia Geotécnica	<i>identificar, qualificar, quantificar, amostrar, preparar, analisar, interpretar, caracterizar,</i>
		$\gamma 2$ Mapeamento Geológico-Geotécnico	<i>confeccionar, interpretar, reconhecer, manipular, analisar, processar, classificar</i>
		$\gamma 3$ Mapeamento Hidrogeológico	<i>coletar, interpretar, identificar, caracterizar, propor, solucionar, relacionar</i>
		$\gamma 4$ Gestão e Ordenamento do Território	<i>entender, descrever, correlacionar, qualificar, adquirir, modelar, coletar, interpretar, registrar, amostrar, preparar, analisar, identificar, caracterizar, quantificar</i>
		$\gamma 5$ Geopatrimônio e Geoconservação	<i>adquirir, analisar, processar, interpretar, classificar, manipular, quantificar, amostrar, preparar, identificar, caracterizar, propor, solucionar, relacionar</i>

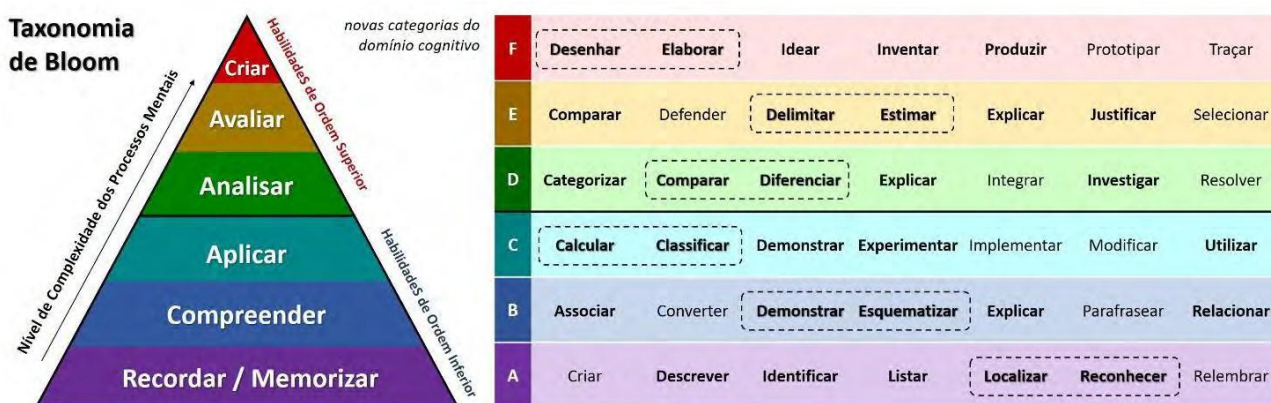
## 6.2. Habilidades

A habilidade é a capacidade de transformar o conhecimento obtido através de estudos e/ou experiências adquiridas. É a aplicação concreta do conhecimento, ou seja, a mudança da realidade produzindo soluções, melhorias, produtos e serviços. As habilidades podem ser divididas em três tipos (Fig.4): (i) técnicas (*hard skills*) - direcionadas à realização de tarefas específicas, como escrever um texto, elaborar uma planilha, ou coletar medidas com uma bússola; (ii) conceituais - correspondem ao raciocínio e elaboração de ideais, como avaliar um cenário, investigar um erro e tomar decisões; (iii) humanas (*soft skills*) - priorizam a aptidão para o relacionamento interpessoal, como trabalho em equipe, comunicação e liderança. Também são habilidades do tipo *soft skill* a inteligência emocional, a criatividade e a capacidade de aprender (Estácio 2021). As habilidades desenvolvidas pelo aluno ao longo do curso serão testadas em componentes curriculares como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e o Estágio Supervisionado (ESP).

O Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES, 387/2012), estabelece que as habilidades também podem ser divididas em gerais e/ou específicas.

### Habilidades Gerais

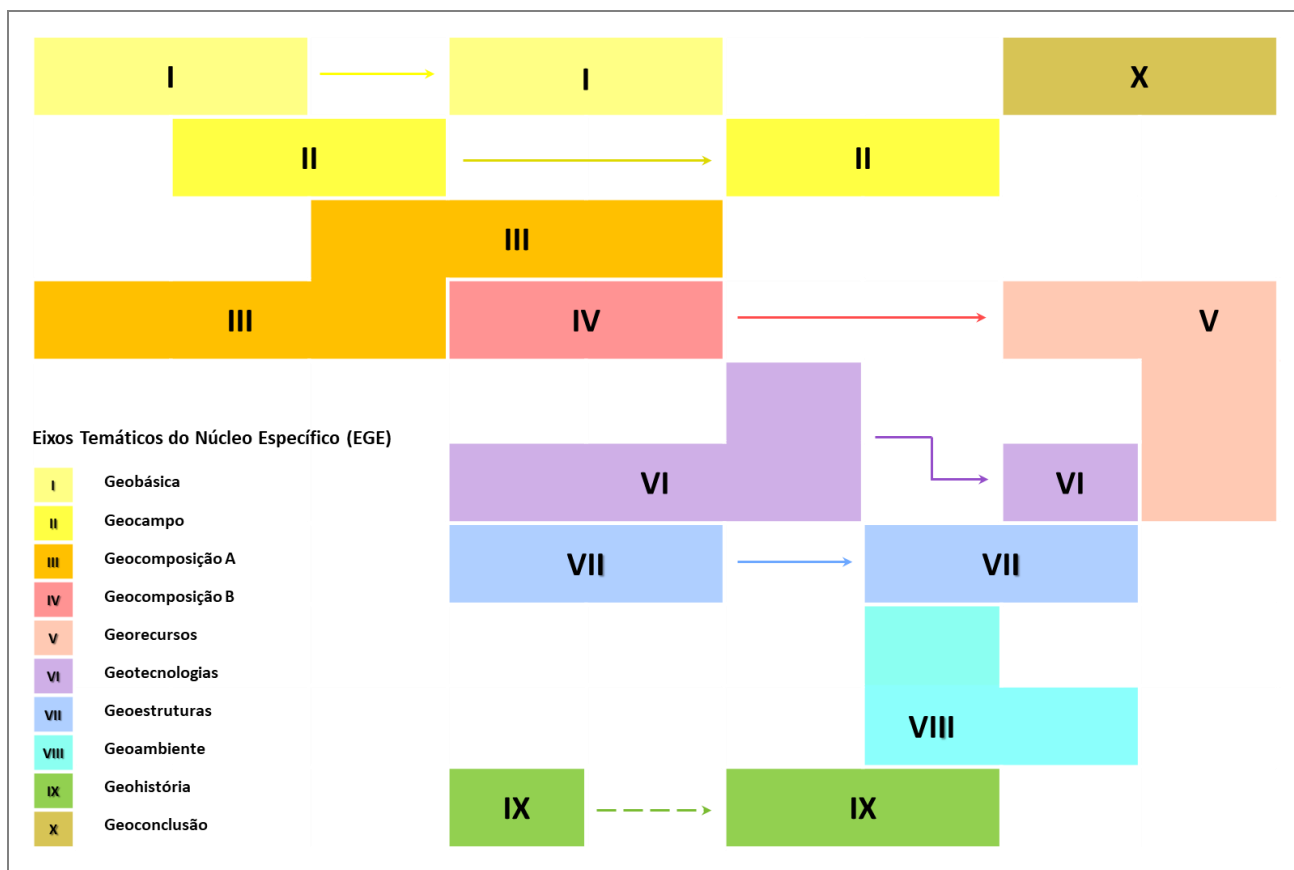
As habilidades gerais do curso serão orientadas por experiências de estudos anteriores como a Taxonomia de Bloom revisada (Anderson & Krathwohl 2001). Esta estratégia didática estabelece seis (6) níveis de complexidade para os processos mentais (Fig.5). Cada categoria do domínio cognitivo está associada com sete (7) tipos de ações representadas por verbos. O conjunto de quarenta e dois (42) verbos podem indicar as habilidades gerais que quando associadas podem definir as competências do curso.



**Figura 5.** Diagrama com os parâmetros da Taxonomia de Bloom revisada, com as categorias do domínio cognitivo. O quadro apresenta a lista de verbos para cada categoria cuja complexidade cresce no sentido superior. As habilidades conquistadas pelas disciplinas serão correlacionadas com as ações (verbos) de cada estágio. (modificado de Anderson & Krathwohl 2001)

As habilidades desenvolvidas no curso devem acompanhar as categorias da Taxonomia de Bloom. Os níveis básicos (categoria de menor complexidade) são responsáveis pelas habilidades básicas e, nos níveis superiores (categorias de maior complexidade) são adquiridas as habilidades elaboradas. As categorias de base ocorrem no início do curso e as de ponta no final. A correlação das categorias e suas habilidades (verbos associados) com o desenvolvimento do curso, permite definir as rotas (trilhas) separadas em módulos.

No primeiro nível (recordar/memorizar - Fig. 5) o aluno é capacitado em localizar e reconhecer (ou identificar). No segundo (compreender - Fig. 5) em explicar (ou associar) e demonstrar (ou esquematizar). No terceiro (aplicar - Fig. 5) em experimentar, calcular e classificar. No quarto (analisar - Fig. 5) em investigar e comparar (ou diferenciar). No quinto (avaliar - Fig. 5) em delimitar e estimar, e finalmente no sexto nível (criar - Fig. 5) em elaborar e desenhar.



**Figura 6.** Diagrama da grade curricular com os eixos temáticos do curso de Eng. Geológica.

### Estratégia para Seleção das Principais Habilidades

Com o objetivo de encontrar as principais habilidades adquiridas ao longo do curso foram realizadas três estratégias. Em duas foram utilizados os eixos temáticos do curso (Fig.6), e em uma, os níveis de conhecimento (Anexo D) como referência.

Nas duas primeiras estratégias (Tab.7 e Tab.8) houve o confronto dos eixos temáticos (9 de 10) do curso (Fig.6) com ações (verbos) específicas. No primeiro cenário (Tab.7), o confronto ocorreu entre os nove

eixos temáticos e doze (12) ações das geociências, sendo duas de cada categoria herdada da Taxonomia de Bloom (Fig.5). No segundo cenário (Tab.8), a comparação ocorreu entre os mesmos nove eixos e treze (12 +1) ações das geociências (verbos), com duas de cada categoria (Taxonomia de Bloom) excetuando-se a segunda categoria (compreensão) que aqui possui três ações (interpretar, demonstrar e esquematizar). Neste cenário também houve a alteração da primeira categoria de relembrar / memorizar para situar. Para a terceira e última estratégia foram selecionados vinte e um (21) níveis de conhecimento (Anexo D) para confrontar com as mesmas categorias do segundo cenário. Todos os resultados (Tab.7, Tab.8 e Anexo D) indicam três situações para a nova classificação de habilidades do curso de Eng. Geológica.

**Tabela 7.** Quadro comparativo das habilidades selecionadas da Taxonomia de Bloom revisada (modificado de Anderson & Krathwohl 2001) versus eixos temáticos dos cursos. A primeira coluna contém o nome dos eixos e a última a descrição dos nove eixos temáticos. A primeira linha contém as categorias do domínio cognitivo. A terceira linha possui doze habilidades, duas para cada categoria, ambas escolhidas da “TB” revisada. As cores são as mesmas adotadas na figura 5.

Eixos do Curso	Memorizar		Compreender		Aplicar		Analisar		Avaliar		Criar		Eixos Temáticos
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2	
	localizar	reconhecer	demonstrar	esquematizar	calcular	classificar	comparar	diferenciar	delimitar	estimar	desenhar	elaborar	
01	Geobásica	X	X	X					X		X		Sistema Terra até Estratigrafia
02	Geocomposição		X		X	X		X	X		X		Cristalografia até Geoquímica
03	Geocampo	X	X							X		X	Geologia de Campo até Mapeamento
04	Georecursos		X			X	X			X			Geologia Econômica até Prospeção
05	Geotecnologias	X				X	X		X	X	X		Geomática até Geostatística
06	Geoestrutura	X		X	X	X				X		X	Geologia Estrutural até Geologia do Brasil
07	Geoambiente		X					X		X			Geomorfologia até Geotecnia
08	Geohistória		X	X	X			X	X				Paleontologia até Geologia Histórica
09	Geoconclusão	X			X		X			X		X	TCC1 e TCC2

**Tabela 8.** Quadro comparativo das habilidades da Eng. Geológica adaptadas das apresentadas pela Taxonomia de Bloom revisada versus eixos temáticos dos cursos. A primeira coluna contém o nome e a última contém a descrição dos nove eixos temáticos do curso. A primeira linha contém as categorias do domínio cognitivo modificadas. A terceira linha possui as treze (12 +1) principais habilidades selecionadas para a geologia, sendo duas para cada categoria. As cores são as mesmas adotadas da figura 5 e da tabela 6.

Eixos do Curso	Situar		Compreender			Aplicar		Analisar		Avaliar		Criar		Eixos Temáticos
	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2	
	Localizar	Identificar	Interpretar	Demonstrar	Esquematizar	Mapear	Amostrar	Integrar	Comparar	Estimar	Quantificar	Modelar	Cartografar	
01	Geobásica	X	X	X	X		X			X				Sistema Terra até Estratigrafia
02	Geocomposição		X	X		X			X	X	X	X		Cristalografia até Geoquímica
03	Geocampo	X	X	X			X	X	X				X	Geologia de Campo até Mapeamento
04	Georecursos		X			X	X	X		X	X	X	X	Geologia Econômica até Prospeção
05	Geotecnologias	X				X		X		X	X	X	X	Geomática até Geostatística
06	Geoestrutura	X			X	X	X		X	X				Geologia Estrutural até Geologia do Brasil
07	Geoambiente		X	X					X			X		Geomorfologia até Geotecnia
08	Geohistória		X	X	X				X					Paleontologia até Geologia Histórica
09	Geoconclusão	X		X			X	X	X		X	X	X	TCC1 e TCC2

### Habilidades Específicas

O curso de Engenharia Geológica possui inúmeras habilidades específicas, no entanto, aquelas que estão mais relacionadas com o perfil do egresso na UFVJM são:

- 1) Planejar, executar, gerenciar, avaliar e fiscalizar projetos, serviços e/ou pesquisas científicas básicas, ou aplicadas, que visem obter o conhecimento geológico do objeto de estudo e à utilização racional dos recursos naturais e do ambiente;
- 2) Realizar mapeamento geológico e atividades afins (discriminado na Lei nº 4.076 de 1962) como: trabalhos topográficos e geodésicos, levantamentos geoquímicos e geofísicos, trabalhos de prospecção para cubagem de jazidas e determinação de seu valor econômico, ensino e outros estudos relativos às geociências;
- 3) Participar de perícias e emitir parecer em assuntos legais relacionados com a profissão;
- 4) Reconhecer novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos (*e.g.*, minerais, hídricos);
- 5) Atuar na gestão territorial, no planejamento da ocupação urbana e no monitoramento de desastres naturais ou antrópicos, em áreas de interface técnico-científica (*e.g.*, tecnologia mineral, ciências do ambiente, ciências do solo);
- 6) Pesquisar e otimizar o aproveitamento tecnológico de recursos minerais e energéticos com o menor impacto possível;
- 7) Desenvolver e aplicar métodos direcionados à gestão ambiental.

Conforme a lista apresentada acima, o curso de geologia apresenta habilidades destacadas por ações específicas (verbos). As principais habilidades também podem ser representadas por um conjunto de verbos (Tab.9), organizados do menor para o maior nível de complexidade de forma similar às categorias da pirâmide de Bloom (Fig.5)

**Tabela 9.** Quadro com algumas habilidades específicas para o curso de geologia em ordem de complexidade.

1	<b>Localizar</b>	6	<b>Quantificar</b>	11	<b>Modelar</b>
2	<b>Identificar</b>	7	<b>Interpretar</b>	12	<b>Cartografar</b>
3	<b>Mapear</b>	8	<b>Classificar</b>	13	<b>Sondar</b>
4	<b>Amostrar</b>	9	<b>Estimar</b>	14	<b>Avaliar</b>
5	<b>Analisar</b>	10	<b>Integrar</b>	15	<b>Informar</b>

A descoberta das habilidades específicas e, conseqüentemente, das competências específicas foi possível graças ao método escolhido, que utilizou informações dos eixos temáticos, das disciplinas, dos conhecimentos, habilidades, competências (gerais e específicas), e das grandes áreas. Para este processo foram contabilizados diversos parâmetros. O curso possui dez eixos temáticos com trinta e cinco unidades curriculares, que correspondem a quarenta e cinco conhecimentos específicos e vinte e sete conhecimentos gerais. Para construção das quinze competências específicas (Tab.6) do curso, divididas em três áreas (científica, econômica e socioambiental), foram detectadas trinta e duas habilidades gerais (Tab.6) e quinze específicas (Tab.9).

O egresso representa o principal referencial da efetividade do projeto pedagógico e da graduação em Engenharia Geológica. Conforme foi observado no capítulo anterior, o curso de Engenharia Geológica da UFVJM estabelece as competências do egresso de forma clara e capacita os profissionais para sua aplicação.

O perfil do egresso é construído ao longo do curso com as seguintes premissas: (i) estimular as ações investigativas, (ii) valorizar o pensamento crítico, (iii) permitir a plena autonomia profissional, (iv) atuar de forma ética, (v) acompanhar as atualizações (reciclagem) na área de formação, e (vi) autocapacitação (formação continuada). A formação é baseada em critérios inter- e multidisciplinares, estimulando o aprendizado autônomo e a aquisição de habilidade para solução de problemas complexos em geociências.

Os conhecimentos adquiridos pelo egresso devem ser auxiliados por recursos analíticos e tecnológicos, análise de dados, sistemas computacionais e ferramentas de modelagem. Segundo as novas DCN's, o aluno deve conseguir avaliar os critérios sociais, ambientais e econômicos, considerando os aspectos globais, políticos, culturais e de segurança, igualdade, ética e saúde no trabalho.

Ao longo do curso o aluno será capacitado em quesitos como: (i) visão abrangente das geociências; (ii) interações com ciências correlatas; (iii) conhecimento técnico e teórico; (iv) elevada experiência em atividades de trabalho de campo; (v) domínio da linguagem técnica utilizada nas geociências, (vi) facilidade de comunicação com outros profissionais e com a sociedade; (vii) conhecimento das ciências exatas que permitam abordagens quantitativas e multidisciplinares das informações geológicas; (viii) familiaridade com informática e geoinformática (geomática); e (ix) facilidade para o uso de novas tecnologias. No decorrer do curso, o estudante deverá aprofundar sua formação para atender as exigências da profissão (geologia), assim como entender o dinamismo da sociedade.

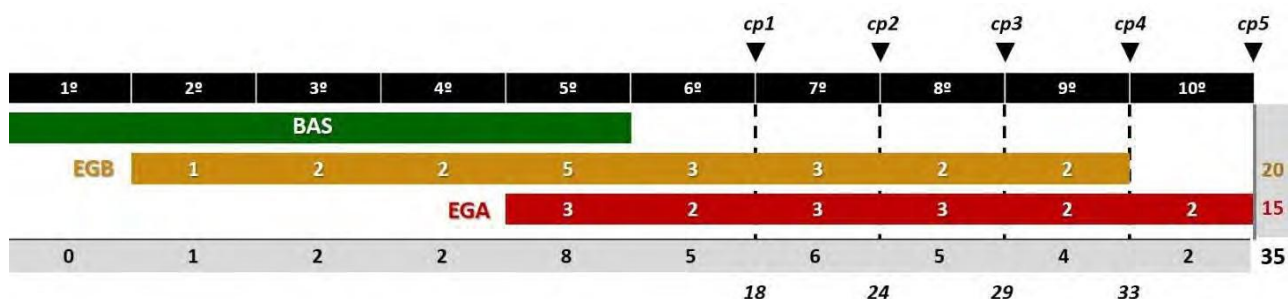
Ao final da trajetória, o egresso deverá conseguir abordar questões de interesse estratégico como a fonte de recursos naturais e o uso e ocupação do território. O egresso deve ser capaz de se atualizar em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação. O perfil deve permitir ações em atividades sustentáveis para o desenvolvimento local, regional e nacional, além de contribuir para a construção de uma sociedade justa e democrática.

#### **Avaliação de Habilidades e Competências do Egresso**

Ao longo do curso serão avaliados os conhecimentos (avaliações de conteúdo dentro de cada unidade curricular - UC), as habilidades (aprovação em UC's específicas) e finalmente as competências (aprovação em conjuntos determinados de UC's). Este processo de avaliação ocorrerá em roteiros (BAS, EGB e/ou EGA - Fig.7) que serão iniciados por conhecimentos específicos em cada UC, passando por eixos que culminarão em módulos de competências. Para avaliar as habilidades específicas será necessário avaliar o grupo de conhecimentos que deram origem a estas habilidades. A avaliação das competências específicas ocorrerá apenas quando todas suas habilidades tiverem sido avaliadas. Como cada competência possui um grupo de

habilidades e conhecimentos, o período para avaliação de cada competência é distinto. Algumas competências somente poderão ser avaliadas após o término do curso.

Tanto as habilidades quanto as competências serão verificadas em pontos de checagem ou *checkpoints* (*cp*) distribuídos ao longo das rotas do curso (Fig.7). As habilidades serão avaliadas em cinco *checkpoints* (*cp1 a cp5*) posicionados do sexto (6º) ao décimo (10º) período. Os *checkpoints* coincidirão com o final de um ou mais eixos temáticos (Fig.6). Por exemplo, no 6º período, onde está situado o 1º *checkpoint*, são finalizados dois eixos temáticos (I e III), e no 9º período, onde está situado o 4º *checkpoint*, são finalizados outros quatro (4) eixos temáticos (II, VI, VII, VIII) (Tab.10). Em cada *checkpoint* haverá uma quantidade parcial de habilidades (*cp1* = 18, *cp2* = 24, *cp3* = 29, *cp4* = 33) para detecção e no último deles (*cp5*) serão detectadas as últimas habilidades e contempladas a totalidade de habilidades do curso (35). As competências serão avaliadas nos dois (2) últimos semestres (9º e 10º).



**Figura 7.** Diagrama com os pontos de checagem (*cp1 a cp5*) das habilidades e competências. A primeira linha (preta) contém os semestres do curso. A segunda linha (rota verde) contém o bloco das componentes básicas (BAS), cujas habilidades são avaliadas pelo CT. A terceira linha (rota ocre) corresponde ao bloco de disciplinas denominadas de Eng. geológica básica (EGB), contendo 20 habilidades. A quarta linha (rota vermelha) corresponde ao bloco de disciplinas denominadas de Eng. Geológica aplicada (EGA), contendo 15 habilidades. A quinta linha (cinza) contém o total de habilidades por semestre do curso.

**Tabela 10.** Ordem das cinco etapas de avaliação do curso com a posição dos pontos de checagem por semestre. Os checkpoints situam-se ao final dos eixos temáticos e são realizados desde o sexto até o décimo período. A avaliação dos conhecimentos adquiridos nos eixos temáticos será verificada pelas habilidades (e talvez as competências) adquiridas.

ID	SEM	Eixo Temático	Disciplina do Checkpoint	Habilidades Detectadas (Capacidades)	
1	6º	I	Geobásica	Estratigrafia	<i>Confeccionar e interpretar mapas e perfis geológicos; identificar sedimentos e entender processos sedimentares; identificar rochas sedimentares, qualificar a composição e quantificar os constituintes, descrever; correlacionar e interpretar seções estratigráficas</i>
		III	Geocomposição A	Petrologia Metamórfica	<i>Identificar minerais e suas variedades; identificar rochas, qualificar a composição; identificar rochas ígneas e metamórficas, qualificar a composição e quantificar os constituintes; e interpretar ambientes geológicos.</i>
2	7º	IV	Geocomposição B	Geoquímica Exógena	<i>Amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos; identificar e caracterizar os diversos sistemas geoquímicos; aplicar as técnicas adequadas para cada tipo de investigação.</i>
3	8º	IX	Geohistória	Geologia Histórica	<i>Identificar e interpretar o registro fóssilífero, caracterizar morfológica- e quimicamente os fósseis; identificar e interpretar a diversas interações entre as esferas terrestres ao longo do tempo geológico.</i>
4	9º	II	Geocampo	Mapeamento Geológico II	<i>Coletar dados diversos a partir da observação de elementos naturais, e registrar em cadernetas, esboço e perfis; mapear unidades geológicas, identificar (minerais, rochas, sedimentos, solos), coletar (medidas estruturais e amostras) segundo técnicas específicas de amostragem.</i>
		VI	Geotecnologias	Geoestatística	<i>Interpretar e elaborar produtos cartográficos segundo protocolos e convenções; interpretar fotografias aéreas para reconhecimento geológico; adquirir e analisar dados remotos; manipular e interpretar imagens digitais para reconhecimento geológico; processar, interpretar e classificar imagens (aéreas e orbitais); manipular dados vetoriais e matriciais e analisar dados espaciais; adquirir, modelar a interpretar dados (multi fenômenos) de subsuperfície; manipular e modelar dados estatísticos e interpretar dados geológicos.</i>
		VII	Geoestruturas	Geologia do Brasil e da Am. do Sul	<i>Coletar e interpretar dados estruturais; identificar e interpretar discontinuidades no material rochoso; compreender a litoestratigrafia e o arcabouço geológico do continente sul-americano; interpretar o registro rochoso a partir das noções modernas sobre o funcionamento do Sistema Terra.</i>
		VIII	Geoambiente	Geologia de Engenharia e Geotecnia	<i>Identificar e caracterizar formas de relevo e processos superficiais; identificar, caracterizar e quantificar reservatórios de água subterrânea; caracterizar e interpretar as relações entre o substrato rochoso e a sociedade; caracterizar e interpretar o comportamento mecânico de materiais da superfície terrestre, propor soluções para o uso e ocupação territorial.</i>
5	10º	V	Georecursos	Economia e Legislação Mineral	<i>Caracterizar, interpretar e quantificar mineral-minério e jazidas de recursos minerais; encontrar jazidas de recursos minerais com uso de todas as técnicas de prospecção; compreender as estratégias nacionais e mundiais dos recursos energéticos; aplicar os conhecimentos de geologia do petróleo; avaliar a economicidade do prospecto mineral e sua adequação à legislação.</i>
		X	Geoconclusão	TCC II	<i>Capacidade de mapear, identificar, amostrar, analisar, qualificar, caracterizar, estimar, quantificar, interpretar, modelar, simular e cartografar em todas as áreas temáticas do curso.</i>

Historicamente as principais atuações do profissional de geologia são em setores que investigam os recursos minerais e os processos geológicos. No entanto, as atividades como: planejamento e gestão ambiental, uso e ocupação do solo, saneamento básico, projetos de geração de energia, uso e controle das águas, são cada vez mais importantes e no futuro podem ocupar o protagonismo da profissão.

As atividades de gestão e planejamento, incluindo o uso e ocupação do solo de áreas urbanas e rurais no escopo do ordenamento territorial, são urgentes na atualidade. As atividades de mapeamento geológico também são estratégicas, pois o país ainda não tem o seu território devidamente cartografado.

O egresso do curso poderá atuar tanto em órgãos públicos como em privados, seja no suporte de atividades operacionais ou de pesquisa. Na área governamental o profissional poderá atuar em agências regulatórias, ministérios (*e.g.*, Minas e Energia; Meio Ambiente; Ciência, Tecnologia e Inovação), e em projetos que necessitem de ações como normatização, gerenciamento e fiscalização.

Os campos de atuação do profissional são variados, mas as principais atividades são:

- a) Na **tomada de decisões** com base no conhecimento geológico, valorizando a inovação, 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;
- b) Na **exploração e exploração de recursos minerais**, transformação mineral, economia mineral, tratamento, avaliação e certificação de gemas;
- c) Em **projetos** que envolvam **recursos energéticos** (carvão, petróleo, gás e minerais radioativos), inclusive propondo alternativas tecnológicas de interface com **novas fontes energéticas e soluções ambientais** relacionadas;
- d) Na **prospecção e exploração de recursos hídricos**, incluindo a investigação de aquíferos, localização e perfuração de poços de água, uso racional e preservação dos mananciais e remediação de contaminação de lençóis freáticos;
- e) Na **identificação e solução de problemas** que envolvam **impacto ambiental, sustentabilidade e preservação dos recursos naturais e minerais**;
- f) Nos **estudos para** identificação e proteção do **patrimônio geológico e fossilífero**;
- g) Em **projetos multidisciplinares** que necessitem da informação geológica, incluindo **trabalhos geotécnicos** relacionados a grandes projetos de engenharia civil e de minas, análises de **áreas de risco urbano**, e estabilidade de encostas;
- h) Na **administração e gestão, em empresas e órgãos públicos** da área de atuação do(a) geólogo(a);
- i) Na realização de **trabalho cooperativo**, valorizando seus benefícios;
- j) No **magistério das geociências** para todos os níveis de ensino;
- k) Na **identificação de impactos econômicos e sociais** e sua utilização no desenvolvimento socioeconômico brasileiro;
- l) Na **capacidade de ler textos** técnicos, identificar problemas técnicos e propor suas soluções, expondo-as para audiências diversas, em formatos apropriados.

### 9.1. Visão Geral

As propostas pedagógicas inovadoras e com flexibilidade curricular são necessárias na formação do(a) geólogo(a) moderno(a). Uma das inovações do currículo do curso de Engenharia Geológica da UFVJM é a possibilidade de duas formas de ingresso: diretamente através do SiSU/SASI ou através de transição após conclusão do bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT).

A evolução da Geologia, no contexto das Geociências, tem apresentado uma série de desafios nos campos do ensino, pesquisa e extensão. A complexidade dos fenômenos do Sistema Terra, em suas diversas escalas, exige que a Engenharia Geológica apresente soluções pedagógicas capazes de interpretar esta realidade dinâmica. O curso de Engenharia Geológica da UFVJM prima por garantir ao discente a pluralidade no universo do pensamento científico, além de estimular o conhecimento do espaço (brasileiro e mundial) baseado na prática pedagógica. Também busca o conhecimento concebido a partir de diálogos horizontais entre os saberes, particularmente através de projetos de extensão, com o objetivo de garantir a atualização (técnico-científica), e a promoção da reflexão constante sobre os temas de interesse do curso.

A proposta pedagógica do curso de Engenharia Geológica da UFVJM é formada pelos seguintes itens:

(i) método de ensino; (ii) integração entre teoria, prática e campo; (iii) integração entre graduação e pós-graduação; (iv) interdisciplinaridade; (v) tecnologia da informação e comunicação; (vi) extensão universitária; (vii) educação ambiental; (viii) educação em relações étnico-raciais; (ix) educação em direitos humanos; (x) inovação pedagógica; (xi) apoio ao discente; (xii) condições de acessibilidade.

### 9.2. Metodologia de Ensino

A geologia, enquanto ciência moderna, baseia-se na observação, análise e interpretação do registro rochoso como meio para a compreensão do Sistema Terra. A práxis geológica apoia-se nos conceitos da química, física, matemática e biologia, e em um vasto arcabouço epistemológico próprio, além de em um conjunto de atividades práticas específicas. Esta natureza, por si só inter e multidisciplinar, impõe aspectos particulares ao ensino de geologia. Estas características impõem a necessidade de um sólido alicerce em ciências exatas, que no curso de Engenharia Geológica é fornecido por CC's cursadas nos cinco primeiros semestres, em conjunto e no âmbito do CT.

Ao longo do curso, o processo ensino-aprendizagem será guiado pelas seguintes diretrizes:

- Busca constante pela emancipação intelectual dos alunos, que não devem ver o professor como um simples orador detentor do conhecimento, mas sim como um mediador entre o aprendiz e o objeto de estudo;
- Aprendizagem efetiva em detrimento da mera memorização, e valorização dos conhecimentos prévios dos alunos;

- Absorção de conceitos teóricos a partir de atividades práticas (*e.g.*, aulas de laboratório) e de campo;
- Obtenção e acúmulo gradual de habilidades, que culminem na consolidação das competências próprias dos(as) geólogos(as);
- Utilização de métodos alternativos de ensino (*e.g.*, metodologias ativas), que permitam ao aluno a construção gradual e consciente do conhecimento;
- Uso de TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) para otimizar a aprendizagem e disseminar o conhecimento para além dos domínios físicos da universidade.

O processo de ensino decorrerá de atividades teóricas, práticas e de campo que serão detalhadas no próximo item (9.3). Conforme o tripé acadêmico, o ensino será desenvolvido em conjunto com as atividades de pesquisa e extensão, que também serão abordadas adiante. Todas as atividades de ensino poderão ter a colaboração de monitores, bolsistas e/ou voluntários, a depender da disponibilidade de programas regulamentados por editais internos (UFVJM).

### **9.3. Integração entre Teoria, Prática e Campo**

A integração entre teoria, prática e campo está presente ao longo de toda a construção do conhecimento geológico, e é central na concepção do método de ensino geológico. A ordem convencional para estas atividades é: teoria, prática e campo, mas pode haver troca a depender da estratégia pedagógica adotada.

#### **Atividades Teóricas**

O primeiro contato do aluno com o curso ocorre em aulas teóricas. Estas atividades ocorrem em todas as disciplinas e sua proporção em relação às outras atividades (prática e campo), é variável.

#### **Atividades Práticas**

As atividades práticas são executadas principalmente em laboratório e estão distribuídas ao longo do curso, em diversas unidades curriculares. Nos laboratórios são desenvolvidas (treinadas) as habilidades previstas pelo arcabouço teórico, fundamentais para a formação do geólogo(a), como as análises macro e microscópica de minerais, rochas e fósseis. Também é no laboratório que o discente terá contato com recursos computacionais, indispensáveis para atuação do geólogo(a), como aqueles relacionados às geotecnologias.

#### **Atividades de Campo**

A principal particularidade pedagógica dos cursos de Geologia e Engenharia Geológica são as aulas de campo. No campo os discentes têm contato direto com as complexidades e particularidades dos fenômenos geológicos. Estas atividades são formalizadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica (MEC 2015), que estabelecem uma carga horária mínima de 720 h de atividades de campo. A observação de campo permite a formação de uma imagem sintética inicial que gera

as primeiras indagações e hipóteses acerca do fenômeno geológico (Fantinel 2005). A partir daí, a racionalidade, mediada pelo arcabouço teórico, confere ao objeto uma representação simbólica e conseqüentemente uma classificação. Devido à sua importância, as atividades de campo são distribuídas por diversas unidades da estrutura curricular. Algumas são de natureza expositiva para apresentar objetos geológicos específicos para os discentes. Outras são treinamentos onde os discentes exercitam as habilidades previamente adquiridas.

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de executar as atividades práticas de forma autônoma, analisar o conhecimento geológico, e talvez retroalimentar o processo teoria-prática. Além disso, os discentes são incentivados desde meados do curso a realizarem estágio. Esta atividade, com grande valor pedagógico, também incentiva a integração entre teoria, prática e campo.

#### **9.4. Integração entre Graduação e Pós-Graduação**

A UFVJM possui um Programa de Pós-Graduação em Geologia (PPGGeo), que atua na formação de mestres em duas linhas de investigação principais: “Geologia Regional e Aplicada” e “Análise Ambiental para Gerenciamento de Recursos Naturais”. Durante o curso de graduação, os discentes poderão se envolver em projetos de pesquisa relacionados aos projetos do PPGGeo, e trabalhar em diversas áreas do conhecimento científico. Além disso, os mestrandos do PPGGeo poderão contribuir para o desenvolvimento do curso de graduação, através de estágios de docência e outras atividades sob supervisão dos docentes. Além disso, a integração dos discentes de graduação e de pós-graduação se dará em atividades de extensão ou em outras atividades do cotidiano acadêmico (*e.g.*, organização de semanas acadêmicas, cursos, palestras), complementando a formação de ambos.

#### **9.5. Interdisciplinaridade**

Como já abordado, ao se estudar o Sistema Terra, fazem-se necessários conhecimentos advindos de áreas como a Física, a Química, a Biologia, a Matemática e a Informática, que se integram de forma indissociável para compreensão dos vários mecanismos que regem a dinâmica e evolução do nosso planeta. Desta forma, a interdisciplinaridade é uma das bases das Ciências da Terra, estando presente de forma inerente, mas sempre clara, nas pesquisas e na geração de conhecimentos sobre esta área. Os cursos de Geologia e Engenharia Geológica são de natureza interdisciplinar do início ao fim da grade curricular.

Na UFVJM, os discentes cumprem o currículo básico das Engenharias nas áreas de física, química, biologia, informática e humanidades. Após essa fase, no decorrer do curso de Engenharia Geológica, os discentes fazem uso dos conhecimentos dessas ciências em todas as unidades curriculares ofertadas, tanto aquelas obrigatórias, como Mineralogia, Geomorfologia, Sedimentologia, Petrografia e Petrologia Ígnea e Metamórfica, Geotectônica, Hidrogeologia e Geologia Urbana, quanto nas eletivas. Outros exemplos da natureza interdisciplinar do curso são: (i) Geoestatística, que integra geologia básica e aplicada à informática; (ii) Paleontologia, que une conhecimentos de biologia aos de geologia; (iii) Geologia Estrutural,

que aplica conhecimentos de mecânica à geologia; ou ainda (iv) Geomática, que aplica à geologia conhecimentos de física, química, matemática e informática.

A interdisciplinaridade também se faz presente nas atividades desenvolvidas nos laboratórios que servem o curso. Por exemplo, no Laboratório de Estudos Tectônicos os alunos observam experimentos que unem conceitos de geologia básica, física e química para fins de apoio didático no entendimento de processos geotectônicos. Já no Laboratório de Cartografia, Topografia e Fotogrametria os alunos integram conhecimentos de geologia e cálculo para a análise de mapas e uso de recursos de realidade aumentada.

Baseado no exposto, fica, portanto, expresso que o curso promove a formação de profissionais habilitados com base numa proposta inovadora, visando à formação de profissionais que venham a contribuir de forma crítica e criativa para o desenvolvimento socioeconômico do país, na perspectiva de interagir com diversas outras áreas do conhecimento dentro de uma visão interdisciplinar. Neste contexto, o processo ensino-aprendizagem é pautado na integração das áreas de conhecimento, exercendo a interdisciplinaridade em cada assunto do percurso formativo.

## **9.6. Tecnologias de Informação e de Comunicação nos Processos de Ensino**

Desde que foram introduzidas nas práticas docentes, as TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) têm-se mostrado uma ferramenta eficiente no processo de aprendizagem. Isto porque, TIC's são estratégias que permitem criar, capturar, interpretar, armazenar, receber e transmitir informações (Anderson, 2010), importantes tanto para as práticas pedagógicas cotidianas, como também, para as diversas modalidades de alfabetização, tais como a científica, literária, gráfica, informática, entre outras (Soares-Leite & Nascimento-Ribeiro, 2012). No entanto, a inserção dessas tecnologias no ambiente escolar depende de vários fatores, incluindo aqueles de natureza humana (qualificação, domínio e incentivo de recursos humanos) e de infraestrutura, bem como investimentos governamentais (Soares-Leite & Nascimento-Ribeiro, 2012). Ao mesmo tempo, faz-se mandatório que o uso das TIC's esteja integrado às disciplinas e seus conteúdos, pois, do contrário, poderão surtir efeitos negativos sobre docentes e discentes, tais como aumentar a oportunidade de dispersão, diminuindo a atenção do aluno à aula, a valorização da máquina em detrimento do conhecimento, frustração profissional, receio de substituição dos professores pelas tecnologias e disparidade entre a prática pedagógicas e os pressupostos que norteiam o uso de tecnologias em sala de aula (Jardim & Cecílio, 2013).

No Brasil, as TIC's têm-se mostrado importantes ferramentas para o processo ensino-aprendizagem nos vários níveis de escolarização, desde o ensino infantil até o ensino superior (Lopes *et al.*, 2011; Trindade, 2014; Lobo & Maia, 2015; Souza *et al.*, 2017). Neste último, as TIC's têm especial importância porque são a base do ensino à distância (Correia & Santos 2013), ou seja, são utilizadas para a oferta cursos não-presenciais ou semipresenciais de graduação de diferentes áreas, que permitem a titulação de bacharel ou tecnólogo aos seus alunos. Em especial para os cursos de Geologia ou Engenharia Geológica, ainda não há oferta de cursos à distância (MEC, 2021), porém, o uso de TIC's enquanto ferramenta pedagógica figura nos Planos

Pedagógicos dos cursos das universidades federais de Pelotas (UFPEL), do Pampa (Unipampa), de Santa Catarina (UFSC), Mato Grosso (UFMT), Brasília (UnB), Goiás (UFG), Ceará (UFC) e do Oeste da Bahia (UFOB), e na Universidade de São Paulo (USP).

Atualmente, a UFVJM oferece algumas plataformas digitais para o uso de TIC's em suas unidades curriculares, como as plataformas Moodle®, RNP e Google Classroom®. A universidade também oferece a discentes e docentes vários laboratórios de informática e infraestrutura de áudio e vídeo. Além disso, o campus JK também conta com rede de Wi-Fi de livre acesso e disponível em todos os seus blocos. No que tange a qualificação de recursos humanos para uso de TIC's, a universidade tem oferecido palestras e workshops (Forped) que abrangem este tema. No caso do curso de Engenharia Geológica, os docentes serão incentivados a utilizarem TIC's em suas disciplinas e a participarem de eventos de capacitação para seu uso, particularmente para realização de reuniões e defesas.

### **9.7. Educação Empreendedora**

Na educação, o principal objetivo é a valorização do indivíduo, respeitando suas características socioeconômicas e culturais. O ato de empreender corresponde a um modo de pensar e agir inovadoramente, onde é possível identificar e criar oportunidades profissionais. Desta forma, o curso incentivará ações inovadoras e emancipadoras na área das geociências, que sejam revertidas em benefícios para a sociedade.

### **9.8. Política de Educação Ambiental**

A “Política Nacional de Educação Ambiental” (PNEA) é instaurada pela lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. A caracterização da educação ambiental (art.1) indica que é “o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Também afirma (art.2) que a “educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, articuladamente, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Assim, endossa (art.3) que “todos têm direito à educação ambiental”.

A educação ambiental também é prevista pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM como uma ação fundamental. Este documento destaca a missão da universidade em: (i) “fomentar o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, social e cultural da sua região de influência”, e (ii) “assumir o papel de condutor do desenvolvimento sustentável da região”. A instituição assumiu o compromisso de atuar na produção, integração e disseminação do conhecimento, formando cidadãos comprometidos com a ética, a responsabilidade socioambiental e o desenvolvimento sustentável. O PDI, ainda, destaca que, os cursos e programas da universidade devem estimular a formação de agentes

transformadores das realidades social, econômica e ambiental. A UFVJM é uma das poucas IFES que atua administrativamente na gestão ambiental, e desde 2008 possui a Assessoria de Meio Ambiente (AMA).

O desenvolvimento sustentável está diretamente relacionado ao crescimento econômico com a preservação do meio ambiente. Para ocorrer o desenvolvimento sustentável é necessário considerar todos os impactos gerados pela atividade humana em uma área, região ou país. Os impactos podem ocorrer desde o uso e a ocupação da terra (rural e urbana), até a intervenção no ambiente para: geração de energia, exploração mineral, captação de águas (superficiais e subterrâneas), e construção civil (*e.g.* edificações, estradas).

A educação ambiental deve acompanhar a educação em geociências. A preservação do meio ambiente é responsabilidade do profissional que pode atuar em questões como: áreas de risco, processos de desertificação, zonas de impactos da exploração, estudos de mudanças ambientais, entre outras. Ao longo da história do país, o conhecimento geológico esteve focado na produção de recursos minerais e energéticos, e de materiais para a construção civil. Atualmente as geociências estão dedicadas em atender demandas por soluções aos problemas ambientais, principalmente a partir do final do século XX com o surgimento da gestão ambiental.

O curso reserva espaço importante na base curricular para a educação ambiental. As práticas educativas ocorrem em disciplinas com enfoque específico (*e.g.*, Geologia Urbana e Ambiental), e nas atividades de campo. Nos módulos transversais, a atenção é para a preservação da biodiversidade e o monitoramento da ocupação antrópica. O curso também aborda questões como valorização da geodiversidade e do patrimônio geológico, incluindo a caracterização dos geoambientes e as propostas para criação de geoparques.

O profissional de geociências possui função estratégica na educação ambiental, e auxilia na gestão e preservação dos mananciais hídricos (superficiais e subterrâneos), na extração e no manejo sustentável de recursos minerais e energéticos. As habilidades do engenheiro(a) geólogo(a) em atividades como o uso e ocupação do solo (meio rural e urbano), e o planejamento e gestão ambiental, contribuem para a preservação ambiental. O profissional pode atuar em estudos qualificados para a redução de impactos antrópicos, imprescindíveis para a sociedade moderna.

### **9.9. Educação em Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena**

Este item visa atender à resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, do Conselho Nacional de Educação (CNE), e à lei 11.645, de 10 de março de 2008, que trata das questões étnico-raciais no âmbito dos cursos de graduação. Corresponde à atenção às diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. O tema possui grande aderência com as questões locais, com a história de Diamantina e do seu extenso patrimônio cultural imaterial e geológico. A fundação das cidades históricas de Minas Gerais, como a sede do curso e outras da região, estão diretamente vinculadas ao ciclo de exploração mineral do século XVIII. Estas cidades históricas surgiram

principalmente devido à exploração de ouro e diamante. Toda a mão de obra utilizada para este extrativismo era de origem africana e de natureza escravocrata. Em todos os monumentos históricos urbanos há uma mistura intrínseca entre a cultura destes povos e os recursos minerais que ocorrem na região. As obras de artes (*e.g.*, barrocas) presentes nas igrejas destas cidades possuem sinais de sincretismo (fusão das culturas religiosas europeia e africana) com alguma quantidade de material geológico (*e.g.*, ouro, corante natural obtido a partir de solos).

Todos os assuntos desta natureza serão tratados transversalmente nas componentes curriculares do curso, seja em atividades de ensino, pesquisa ou extensão. O curso planeja formar profissionais que preservem e divulguem o patrimônio cultural imaterial e geológico das suas localidades. Ações que abordem a importância deste tema e sua aplicação no cotidiano do engenheiro(a) geólogo(a), como disciplinas eletivas ofertadas na forma de seminários, podem ser propostas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) a qualquer momento.

### **9.10. Educação em Direitos Humanos**

As “Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos” (DNEDH) é instaurada pela resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. O documento enumera sete (7) princípios básicos: (i) princípio da dignidade humana, (ii) princípio da igualdade de direitos, (iii) princípio do reconhecimento e valorização das diversidades, (iv) princípio da laicidade do Estado, (v) princípio da democracia na educação, (vi) princípio da transversalidade, vivência e globalidade, e (vii) princípio da sustentabilidade socioambiental.

O curso aborda os direitos humanos de forma efetiva e transversal. Questões como os princípios de dignidade humana, igualdade de direitos e sustentabilidade socioambiental, são tratados ao longo da estrutura curricular, tanto nas unidades obrigatórias, como nas eletivas. Diferentes unidades do curso abordam questões de legislação e aspectos socioambientais relacionados à exploração dos recursos naturais, sob a perspectiva das DNEDH (*e.g.*, Sistema Terra, Geologia Econômica, Geologia Urbana e Ambiental). Também estão previstas unidades eletivas focadas nesta temática (*e.g.*, Geoética), além de cooperação com as Humanidades, para compartilhar unidades curriculares adicionais relacionadas aos direitos humanos.

Por fim, ressalta-se que a participação em atividades de extensão oferece uma oportunidade ímpar para a educação em Direitos Humanos, uma vez que implica na participação direta de discentes e docentes em problemas práticos da sociedade. A imersão na prática social constitui a mais potente ferramenta pedagógica para a compreensão do papel dos(as) geocientistas na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

## 9.11. Inovação Pedagógica

Em atendimento às DCN's das Engenharias e do curso de Engenharia Geológica, o currículo apresentado neste documento traz algumas medidas para incorporar ações de inovação no processo de ensino-aprendizagem dos discentes. Conseqüentemente estas ações serão incorporadas, de alguma forma, às práticas profissionais exercidas pelos egressos do curso. Estas ações podem ser percebidas em quatro diferentes frentes, como a seguir:

### a) Inovação Curricular

Com relação à estrutura universitária, a entrada nas engenharias do ICT-UFVJM se dá de duas formas: (i) diretamente através do SiSU e SASI, e (ii) através do bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT). Em ambos os casos, os discentes têm uma formação holística obtida a partir de uma extensa variedade de conteúdos didáticos além da possibilidade de participarem de projetos de extensão ofertados na instituição.

A modalidade com entrada indireta é uma inovação, pois apenas dois cursos de geologia no país possuem duas fases (bacharelado e especialidade), e ambos recebem a denominação de Engenharia Geológica. Nesta forma de ingresso, criada a partir do REUNI, o aluno conclui a universidade com dois diplomas (Bacharel em Ciência e Tecnologia e Bacharel em Engenharia Geológica). Outro diferencial deste curso, em duas etapas, é a abundância e variedade de disciplinas que o aluno pode cursar. Por exemplo, um egresso de Eng. Geológica da UFVJM pode concluir o curso com várias disciplinas da área de ciências dos materiais no histórico, o que é improvável em outras instituições.

Outra inovação é a construção de uma grade curricular baseada em estratégias de detecção de competências através da aquisição de habilidades distribuídas nas diferentes componentes curriculares (UC's), como foi detalhado no capítulo 06.

### b) Inovação Disciplinar

A estrutura do curso apresenta distribuição inovadora das disciplinas, seja na sua etapa básica, ou na específica. Em ambas as fases o curso está dividido em linhas temáticas. Os eixos temáticos da fase específica estão diretamente associados aos eixos de disciplinas básicas, como pode ser observado no diagrama da grade curricular do curso (Fig.6).

O núcleo específico do curso está dividido em nove eixos temáticos, que correspondem a agrupamentos de disciplinas afins e complementares. Há eixos temáticos mais específicos (*e.g.*, composição), e outros que combinam todas as informações básicas (composição, forma e tempo), a exemplo das geotecnologias. A seguir são apresentados os eixos com suas seqüências de disciplinas:

- Eixo 1 (*geobásica*): Sistema Terra até Estratigrafia;
- Eixo 2 (*geocomposição*): Cristalografia até Geoquímica;
- Eixo 3 (*geocampo*): Geologia de Campo até Mapeamento;
- Eixo 4 (*georecursos*): Geologia Econômica até Prospecção;

- Eixo 5 (*geotecnologias*): Geomática até Geoestatística;
- Eixo 6 (*geoestrutura*): Geologia Estrutural até Geologia do Brasil;
- Eixo 7 (*geoambiente*): Geomorfologia até Geotecnia;
- Eixo 8 (*geohistória*): Paleontologia até Geologia Histórica;
- Eixo 9 (*geoconclusão*): TCC1 e TCC2

Os eixos propostos constituem trilhas do conhecimento que se entrelaçam de forma indissociável, permitindo a interconexão das componentes e suas unidades curriculares, o que proporciona aos discentes uma formação plural. Um exemplo desta conexão ocorre entre os eixos 1, 6 e 8, cujas UC's abordam conteúdos comuns (*e.g.*, Estratigrafia, Paleontologia, Geologia Histórica, Geologia do Brasil e da América do Sul).

Outra inovação de natureza disciplinar é observada no eixo denominado de geotecnologias. Este eixo possui cinco UC's, que incluem três Geomáticas, uma Geofísica e uma Geoestatística. As unidades de geomática possuem configuração particularmente inovadora, não havendo sistema semelhante no país. Além disso, cada geomática é composta por "sub disciplinas". Ou seja, este grupo está representado por sete temas condensados em três UC's. O conjunto é representado por: (i) Geomática I (Cartografia, Geodésia e Topografia), Geomática II (Sensoriamento Remoto e Fotogeologia), e Geomática III (Sistemas de Informações Georreferenciadas e Processamento Digital de Imagens). Atualmente, a atuação dos egressos requer amplo conhecimento nestes assuntos, e assim estas habilidades podem ser consideradas diferenciais na empregabilidade ou para ascensão profissional.

Também pode ser considerado uma inovação, o incentivo do curso para que os docentes apliquem, quando possível, algum tipo de metodologia ativa conforme preconiza as DCN's, com periódica análise dos resultados das experiências.

### **c) Inovação Transdisciplinar**

As ações de inovação transdisciplinar contemplam desde a própria natureza da estrutura universitária na UFVJM, até ações em UC's específicas. Estas ações correspondem principalmente às experiências adquiridas em uma série de unidades eletivas (ELE), que tratam de questões além da Geologia, e são ofertadas para discentes a partir do 7º período. Como os seguintes exemplos:

**"Geocine" (EGE526):** o objetivo desta UC é discutir os modos como a geociências, incluindo diversos tópicos específicos da geologia, é divulgada em filmes de grande bilheteria e como a sociedade percebe estes conhecimentos. Além disso, questões como a relação entre geologia e direitos humanos, ou geologia e meio ambiente são abordadas. Ao longo da UC, os alunos produzem resenhas para desenvolverem habilidades como: capacidade de síntese, e emissão de opinião baseada em fatos e dados científicos. As resenhas são utilizadas para embasar as discussões sobre a atuação dos geólogos(as) na sociedade, como formadores de conhecimento e disseminadores da ciência, atuando em setores primordiais da economia e contribuindo para divulgação científica de qualidade.

**“A construção do senso crítico a partir da metodologia científica” (EGE514):** esta UC visa desenvolver nos discentes, habilidades que levem ao hábito de utilizar o senso crítico em seu cotidiano, sobretudo profissional. Para tanto, utiliza discussões seriadas, tendo como base artigos científicos das mais diferentes ciências, para promover a reflexão de como o senso crítico é um ponto em comum entre as áreas do conhecimento e como ele é a base para a construção da sociedade.

**“Geoética”:** proposta como UC eletiva neste documento, esta ação aborda temas relacionados à ética no âmbito da Geologia, sobretudo no que tange à intersecção “geologia e meio ambiente” e “geologia e mineração”. O objetivo desta unidade é conscientizar os discentes sobre a responsabilidade em relação ao geopatrimônio, geoconservação, geoturismo, patrimônio paleontológico, gestão da água, e a ética em trabalhos de campo e na atuação profissional, ressaltando a importância da preservação dos afloramentos.

#### **d) Inovação na Prática Científica e Tecnológica**

Nesta categoria se encaixam UC's que produzem conteúdo para o público leigo, o desenvolvimento de projetos de PIBIC e PIBITI (Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica) e Proae (Programa de Apoio ao Ensino), além do incentivo à prática de publicações de artigos científicos. Em conjunto, estas ações preparam os alunos para as diversas atuações na sociedade. Também auxiliam no desenvolvimento de habilidades de transcrição de material técnico e científico em linguagem leiga, percepção da evolução das relações sociais e da tecnologia. Além disso, incentivam os discentes a expressarem capacidades de elaboração de novas tecnologias, de novas técnicas de ensino ou elaboração de textos de comunicação científica. A seguir alguns exemplos deste tipo de inovação:

**Rede de Afloramentos Artificiais:** a instalação recente de uma rede de afloramentos artificiais no Campus JK da UFVJM, foi uma iniciativa do Laboratório de Estudos Tectônicos (LESTE) no âmbito do Proae. A rede é formada por mais de 60 afloramentos artificiais de litologias diversas, distribuídos ao longo do campus e posicionados para simular situações geológicas específicas. Esta é uma ferramenta didática inovadora, que permite a realização de diversas atividades práticas em diferentes UC's do curso, como: “Sistema Terra”, “Desenho aplicado à Geologia”, “Geologia Estrutural” e “Mapeamento Geológico” (Kuchenbecker *et al.* 2021).

**SandBox (LabFoto):** A Caixa de Areia com Realidade Aumentada (CARA - Kreylos 2015) é uma ferramenta inovadora, dinâmica e um recurso didático utilizado para modelamento digital de superfícies em tempo real, estimulando a visualização tridimensional de superfícies (relevo). O equipamento apoia o ensino nas áreas de topografia, sensoriamento remoto, sedimentologia, geomorfologia, hidrogeologia, entre outras, e está instalado no Laboratório de Cartografia e Mapeamento Geológico (LabMap) do Curso de Engenharia Geológica. A ferramenta de ensino está disponível também para utilização de outros cursos de graduação e pós-graduação, além de projetos de pesquisa e/ou extensão no campus Diamantina, bem como em outros *campi* da UFVJM. A utilização da CARA é uma ferramenta não convencional que está sendo adotada no Curso de Engenharia Geológica como uma nova tecnologia de ensino que agrega valor na capacitação dos discentes e principalmente possibilita a educação em geociências do indivíduo e da comunidade.

**GeoMaquetes (LGSR):** é um projeto em fase inicial, cuja principal ação é construir maquetes do relevo que contenham informações geológicas de superfície e subsuperfície a partir de dados digitais obtidos por diversos sensores. É uma iniciativa do Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR) com apoio do Proae. O projeto possui dois objetivos didáticos. O primeiro é possibilitar que os alunos bolsistas aprendam a manipular os dados digitais e conseqüentemente construir as maquetes. O segundo é permitir que alunos de todas as etapas do curso possam interagir com os modelos tridimensionais para aprimorar o conhecimento da geologia da região de atuação da UFVJM. Ao final do desenvolvimento, as maquetes de diversas escalas (redução horizontal de 25.000 a 12.500, e redução vertical de 2.500 até 20.000) estarão em demonstração pública no saguão do CeGeo. Desta forma, haverá compartilhamento de informações geológicas tridimensionais com a população visitante do acervo do CeGeo, incluindo em especial, os alunos da rede pública de educação. Também haverá possibilidade de transporte das maquetes para as localidades que receberão atividades de extensão em geologia da UFVJM.

**Aparatos de modelagem tectônica analógica:** No Laboratório de Estudos Tectônicos, no âmbito de projetos PIBIC e PIBITI, foram desenvolvidos aparatos (mecânicos e eletrônicos) para a realização de experimentos de modelagem tectônica analógica. Os aparelhos desenvolvidos permitem a simulação de processos de deformação compressional e extensional em contexto de crosta superior, bem como modelar o espalhamento do assoalho oceânico. Os experimentos realizados são utilizados em atividades de ensino, pesquisa e extensão, e possibilitam a visualização didática de processos que ocorrem, na natureza, em escalas espaciais e temporais impeditivas à observação direta.

Este conjunto de ações deverá ser expandido e incentivado com a incorporação de ações extensionistas. Espera-se que a somatória das inovações incorporadas ao currículo do curso traga aos engenheiros(as) geólogos(as) formados pela UFVJM criatividade, autonomia e segurança para agirem de forma efetiva, e inovadora, nos meios profissionais e/ou no seu cotidiano. Os egressos do curso serão capazes de atuar nas geociências em distintas áreas da sociedade.

## 9.12. Apoio ao Discente

Do ponto de vista institucional, a UFVJM disponibiliza diversas modalidades de bolsas para auxiliar a permanência e o desenvolvimento acadêmico dos discentes. As bolsas mantidas pelos diferentes programas da UFVJM, são as seguintes:

- a) Programa de Monitoria: organizado pela Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). Possibilita a existência de monitorias voluntárias e/ou remuneradas. As ações são acompanhadas pelos professores responsáveis pelas UC's. O programa permite maior interação dos discentes com as atividades acadêmicas;
- b) Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (Proae): mantido pela Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). Fornece bolsas para apoiar projetos, novas práticas e experiências pedagógicas. O objetivo é estimular ações de ensino que foquem na melhoria das condições pedagógicas dos cursos e das respectivas UC's;
- c) Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC): implementado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG). Distribui bolsas de iniciação científica concedidas pelos órgãos de fomento públicos (e/ou privados). A oferta pode ocorrer por editais semestrais ou por projetos individuais de pesquisa dos docentes. As bolsas são concedidas aos alunos que atendam os critérios de desempenho acadêmico e que mostrem interesse e capacidade para o trabalho proposto. A participação na iniciação científica é um instrumento importante para a formação acadêmica. Por isso, os docentes envolvidos em projetos de pesquisa incentivam a participação dos discentes, aos quais são concedidos certificados de participação, mesmo na ausência de bolsas.
- d) Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex): mantido pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc). Propicia aos discentes, bolsas em projetos de extensão que estimulem a participação da comunidade universitária (interna) em ações de extensão junto à população (externa) para difundir o conhecimento.
- e) Programa de Assistência Estudantil (PAE): implementado pela Pró-Reitoria de Acessibilidade e Assuntos Estudantis (Proaae). Seu objetivo é assegurar a permanência de discentes nos cursos presenciais de graduação, para reduzir os índices de evasão causados pela insuficiência financeira. Para haver o auxílio é necessário a comprovação da condição. O programa auxilia com os custos complementares das despesas com transporte, alimentação, moradia e aquisição de material didático. Também oferece ao discente outras formas de assistência, como atendimento psicológico, social e pedagógico.

Já no âmbito do Curso de Engenharia Geológica, professores e coordenação acompanharão pedagogicamente os discentes, buscando fornecer as condições necessárias para os alunos conquistarem a autonomia intelectual.

Outras formas de apoio, não menos importantes, deverão ser implementadas conforme o desenvolvimento do curso, como: tutorias (e.g., grupos PET), empresas júniores, outras modalidades de bolsas (públicas ou privadas), entre outros.

### **9.13. Condições de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência**

As condições de acessibilidade são monitoradas pela Seção de Acessibilidade e Inclusão da UFVJM, criada pela “Resolução CONSU nº 19, de 04 de julho de 2008”, e reestruturada pela “Resolução CONSU nº 11, de 11 de abril de 2014” e pela “Portaria nº 1651, de 8 de agosto de 2023”. Trata-se de um espaço institucional de coordenação e articulação de ações que contribuem para a eliminação de barreiras ao acesso, permanência e uso de espaços físicos, que identifica semestralmente e acompanha o ingresso de discentes com necessidades educacionais especiais na universidade. Estas ações começam no ato da matrícula a partir de demandas espontâneas dos próprios beneficiários, por solicitação da coordenação dos cursos e dos docentes. O atendimento ocorre a partir dos seguintes procedimentos:

- 1) Reunião da Seção de Acessibilidade e Inclusão com o(as) alunos(as) para acolhimento na Instituição e conhecer suas necessidades especiais para os devidos encaminhamentos;
- 2) Reunião com as coordenações de cursos para informar o ingresso e as necessidades especiais desses(as) alunos(as), tanto no âmbito pedagógico, quanto de acesso a equipamentos de tecnologia assistida, bem como propor alternativas de atendimento e inclusão;
- 3) Reunião com os setores administrativos da Instituição para adequação de espaços físicos e eliminação de barreiras arquitetônicas, visando o atendimento às demandas dos(as) alunos(as) e ou servidores;
- 4) Empréstimo de equipamentos de tecnologia assistida;
- 5) Disponibilização de tradutor e intérpretes de Libras para alunos(as) surdos(as);
- 6) Inclusão da Língua Brasileira de Sinais como UC obrigatória nos currículos dos cursos de Licenciaturas e como optativa nos currículos dos cursos Bacharelados;
- 7) Comunicação direta com os docentes informando as necessidades específicas de cada aluno(a) especial.

Compete à coordenação do curso, em conjunto com docentes e servidores técnico-administrativos que apoiam as atividades de ensino, oferecer as condições necessárias para a inclusão e permanência dos discentes com necessidades especiais, em cooperação com a seção.

## 10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização do currículo com suas componentes e unidades curriculares (CC e UC) foram concebidos de acordo com o regime acadêmico adotado pela UFVJM e com a estrutura do bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT). Nesta estrutura o aluno adquire formação em ciências exatas e da natureza, incluindo os aspectos sociais e filosóficos envolvidos com ciência e tecnologia.

Neste processo houve destaque para as formas de realização e integração entre a teoria e prática, tendo em vista os objetivos e perfil do egresso apresentados, bem como a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de bacharelado em Geologia e Engenharia Geológica, publicadas em 06/01/2015 (MEC 2015) nortearam as estratégias supracitadas.

A estrutura curricular da Engenharia Geológica possui uma carga horária mínima de 4228 h a partir da entrada direta (EGED) que podem ser integralizados em 5 anos (10 semestres) em turno integral, e composta por seis blocos curriculares (Tab.11). Os componentes curriculares específicos e obrigatórios da Engenharia Geológica são divididos em: Eng. Geológica Básica (EGB), Eng. Geológica Aplicada (EGA), e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (Tab.12). A carga horária destes componentes curriculares está dividida em: 1245 h (49,1%) de aulas teóricas, 570 h (22,5%) de aulas práticas e 720 h (28,4%) de aulas de campo. Considerando todos os componentes curriculares convencionais do curso (CTD + EGE), os créditos na entrada direta são de 229.

**Tabela 11.** Distribuição dos créditos e das cargas horárias segundo os seis tipos de componentes curriculares do curso de Eng. Geológica.

CC	CTD	EGE	ELE	ESP	ACC	EXT	TOTAL
UC	14	37		1			
CH	900 h	2535 h	180 h	160 h	30 h	423 h	4228 h
CR	60 cr	169 cr	12 cr	11 cr	2 cr	28 cr	282 cr

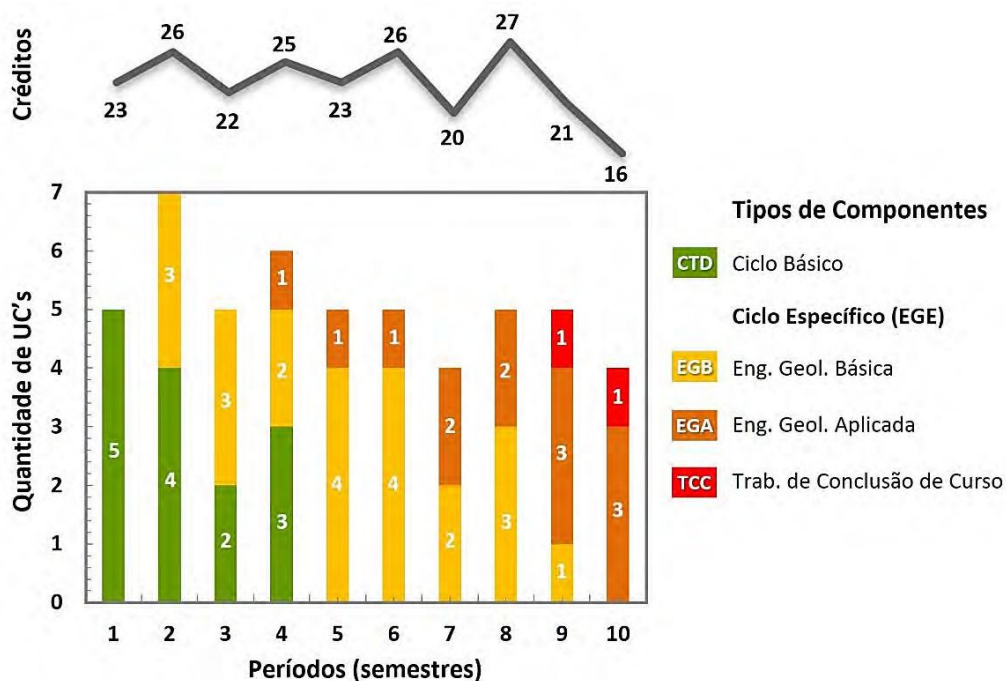
CTD: CC do CT obrigatórias; EGE: CC obrigatórias da EGE; ELE: CC eletivas da EGE; ESP: estágio supervisionado; ACC: atividades complementares; EXT: atividades de extensão; CC: número de componentes curriculares; CH: carga horária; CR: créditos.

**Tabela 12.** Distribuição dos créditos e das cargas horárias segundo as divisões do principal componente (EGE) do curso.

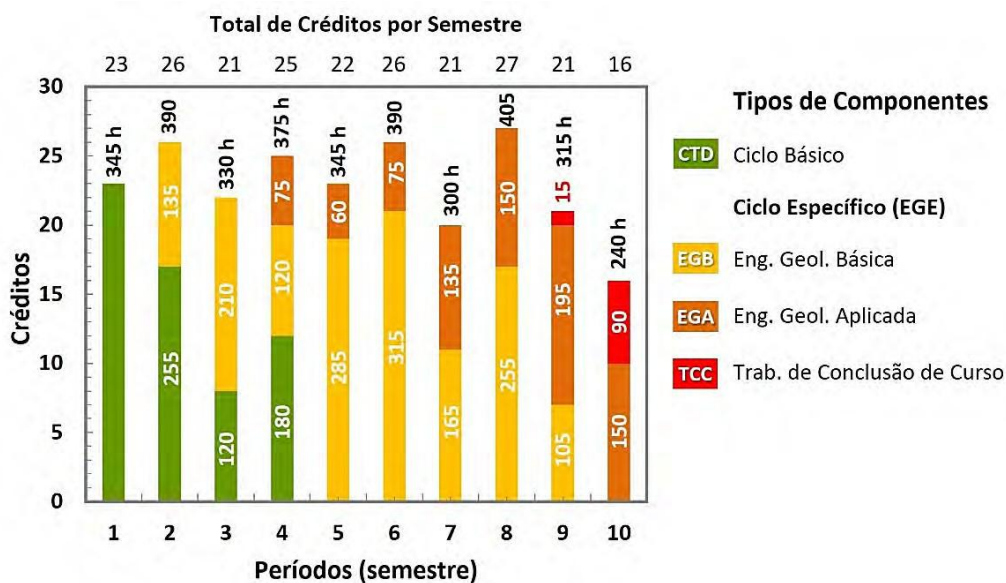
SC	EGB	EGA	TCC	TOTAL
UC	22	13	2	37
CHT	750 h	465 h	30 h	1245 h
CHP	315 h	180 h	75 h	570 h
CHC	525 h	195 h	0 h	720 h
CH	1590 h	840 h	105 h	2535 h
CR	106 cr	56 cr	7 cr	169

EGB: Eng. Geológica Básica; EGA: Eng. Geológica Aplicada; TCC: Trabalho de Conclusão de Curso; SC: sub componentes da EGE; UC: nº de unidades curriculares por subcomponente; CH: carga horária; CHT: CH de aula teórica; CHP: CH de aula prática; CHC: CH de aula de campo; CR: créditos.

O curso apresenta uma satisfatória distribuição de componentes e unidades curriculares ao longo dos semestres letivos (Fig.8), seja pelo ingresso direto (EGED) ou indireto (EGEI). A variação na quantidade de créditos e da carga horária semestral também é equilibrada (Fig.9). A pequena diferença que há entre as diferentes modalidades de ingresso (EGED e EGEI) estão restritas do 3º ao 5º período (área cinza - Figs.8,9).

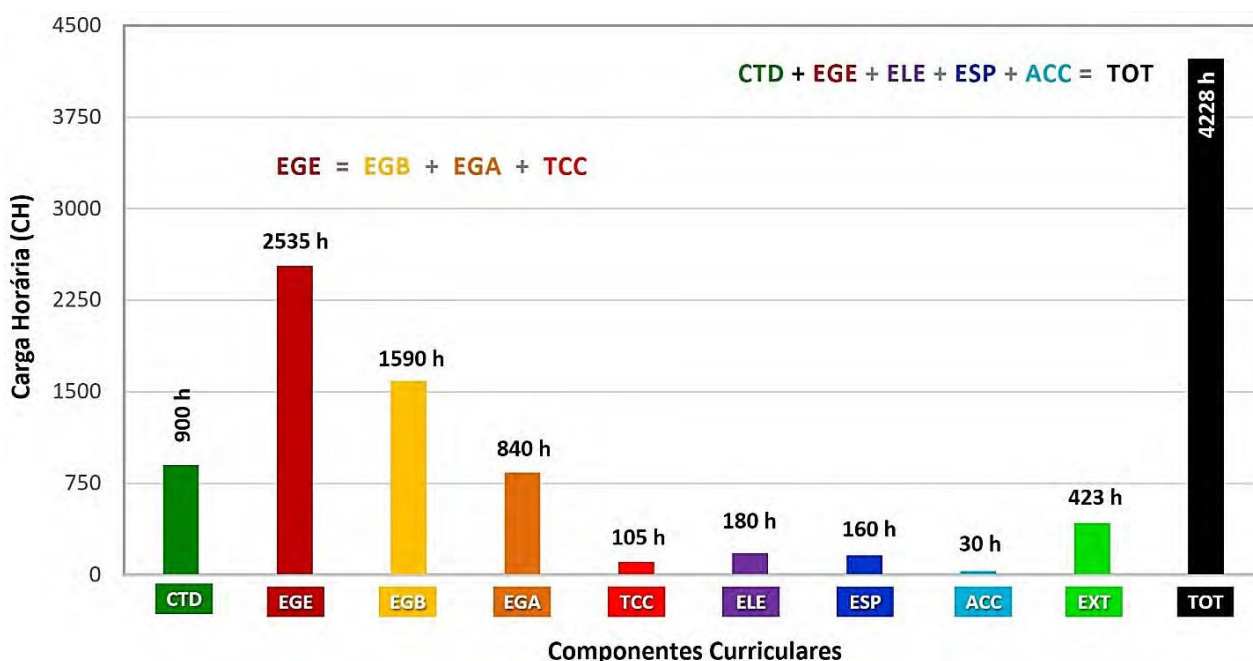


**Figura 8.** Diagrama de colunas com a distribuição das unidades curriculares (UC's) por semestre letivo, divididas segundo suas componentes (CTD e EGE) e subcomponentes (EGB, EGA e TCC), incluindo a variação linear dos créditos no topo do diagrama.



**Figura 9.** Diagramas de distribuição dos créditos e da carga horária por semestre letivo, divididos segundo suas componentes (CTD e EGE) e subcomponentes (EGB, EGA e TCC). A carga horária semestral está no topo de cada coluna.

O programa curricular (Fig.10) inclui 160 h de estágios formais com supervisão de um profissional da empresa ou órgão e orientação de um docente do curso. As práticas de trabalhos de campo, incluindo mapeamentos geológicos, somam 720 h, a maior parte distribuída em atividades ligadas diretamente a disciplinas do curso. Atividades em laboratório também integram diversas disciplinas como práticas indispensáveis ao aprendizado de técnicas e métodos analíticos. Somam-se ainda 180 horas/aula obrigatórias em unidades eletivas (ELE), ofertadas nas diferentes áreas das geociências, e a execução de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sobre tema de conteúdo geológico. Também integra a estrutura curricular, 453 h de atividades curriculares complementares, sendo 423 h de atividades de extensão.



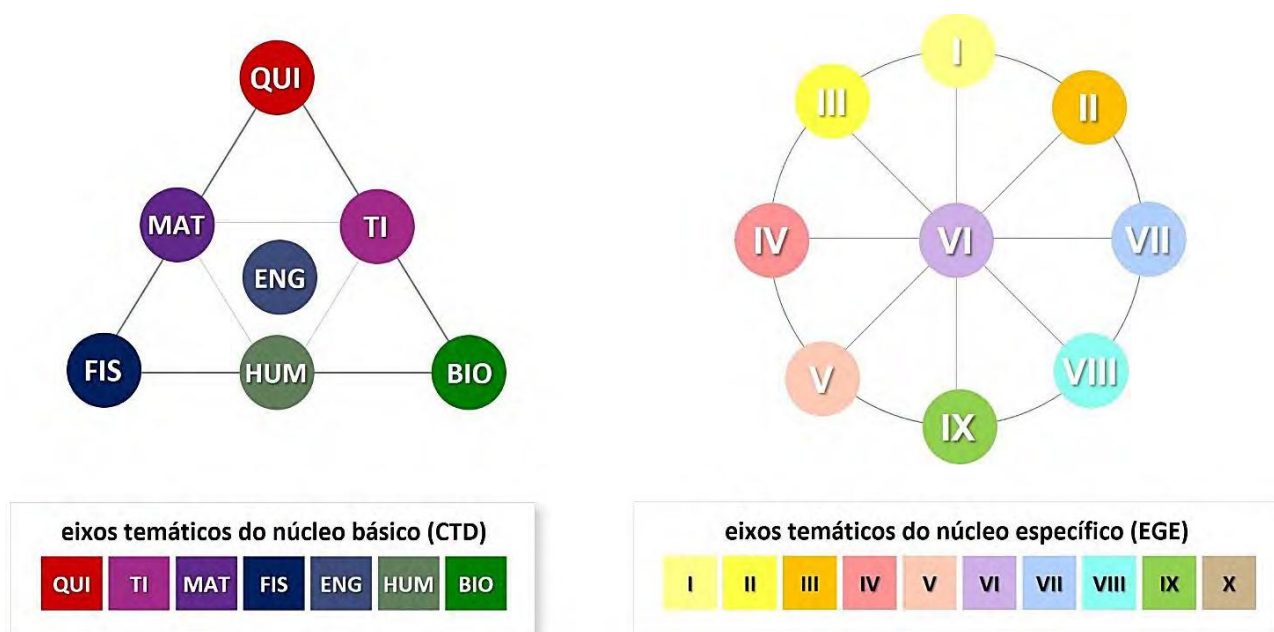
**Figura 10.** Diagrama com a distribuição da carga horária do curso em função das modalidades de componentes (CTD: núcleo básico; EGE: núcleo específico; ELE: eletivas; ESP: estágio supervisionado; ACC: atividades complementares; EXT: atividades de extensão) e subcomponentes (EGB: EGE básica; EGA: EGE aplicada; TCC: Trabalho de Conclusão de Curso) da estrutura curricular do curso de Eng. Geológica.

Com a finalidade de atender as normativas estabelecidas pela Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, as UC's que incluem atividades de campo nas suas ementas ministrarão conteúdos relativos à segurança de campo, à prevenção e ao combate a incêndio e a desastres. Estes tópicos também poderão ser abordados, com o auxílio do corpo técnico do Corpo de Bombeiros do Batalhão estabelecido em Diamantina, em minicurso que abordem a temática específica. Ainda em cumprimento a lei supracitada, os discentes do curso serão estimulados a cursarem disciplinas relacionadas ao tema, na forma de disciplinas eletivas, algumas delas já ofertadas no currículo de outros cursos da UFVJM. Além disso, as disciplinas Geologia Urbana e Ambiental e, Geologia de Engenharia e Geotecnia, ambas no quadro das disciplinas obrigatórias do curso, ministram temas relacionados à avaliação de áreas de risco geológico e desastres ambientais.

O curso de Engenharia Geológica possui um portfólio variado de UC's eletivas (ELE), para oferecer ao discente, a possibilidade de escolher uma área de especialização. A oferta deste tipo de UC ficará a cargo do colegiado, de acordo com as necessidades do curso e atendendo à regulamentação (interna e externa) vigente. As unidades eletivas poderão ser oferecidas como plano especial de estudo ou em modalidade de calendário especial. Todo semestre, o Colegiado de Curso definirá quais UC's eletivas serão ministradas no período subsequente. Algumas das unidades eletivas ofertadas ao longo do curso são apresentadas no próximo item (10.1. Estrutura Curricular), e suas ementas podem ser acessadas ao final do documento (Anexo D: conjunto de unidades curriculares eletivas). As UC's eletivas criadas e aprovadas pelo Colegiado de Curso após a implantação deste PPC, serão encaminhadas à Prograd para lançamento no plano de ofertas do sistema de gestão acadêmica, em acordo ao Regulamento de Cursos.

### 10.1. Estrutura Curricular

A estrutura curricular da Engenharia Geológica pode ser acessada de forma resumida na ilustração abaixo (Fig.12). Observa-se, de forma mais detalhada, que esta estrutura curricular atende a todas as áreas do conhecimento das geociências e está dividida em duas fases. A primeira corresponde ao bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT), quando é fornecida a formação fundamental nas áreas de matemática, física, química, biologia, tecnologia e ciências humanas, como preparação para a formação profissional no campo das geociências (Fig.11a), assim como prevê a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução nº 1, de 26 de março de 2021. A segunda, denominada de núcleo específico (EGE), contempla as sub componentes de geologia básica (EGB) e aplicada (EGA), além do TCC (Fig.11b).



**Figura 11.** Diagrama com os eixos temáticos do curso. (a) eixos do núcleo básico [QUI - química, MAT- matemática, FIS - física, TI - informática, ENG - engenharia, HUM - humanas, e BIO -biologia]. (b) eixos do núcleo específico [I - geobásica, II - geocampo, III - geocomposição A, IV - geocomposição B, V - georecursos, VI - geotecnologias, VII - geoestrutura, VIII - geoambiente, IX - geohistória, e X -geoconclusão (TCC)].

O núcleo específico está dividido em eixos temáticos (Fig.6 - Cap6, Fig.11b), que correspondem a agrupamentos de unidades afins e complementares. Em geociências trabalha-se com informações de quatro naturezas principais: (i) composição (*e.g.*, mineralogia, petrologia); (ii) forma (*e.g.*, geomorfologia, geologia estrutural); (iii) tempo (*e.g.* estratigrafia, paleontologia, geotectônica), e (iv) técnicas (*e.g.*, geotecnia, hidrogeologia, mapeamento geológico). Há eixos temáticos que combinam todas as informações básicas (composição, forma e tempo) e técnicas, a exemplo das geotecnologias que interagem com todas as áreas e eixos (Fig.11b).

A Estrutura Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Geológica da UFVJM possui acesso em página específica da Prograd (<http://www.ufvjm.edu.br/prograd/estruturas-curriculares>), e na página do Instituto de Ciência e Tecnologia ([https://www.ict.ufvjm.edu.br/?page\\_id=241](https://www.ict.ufvjm.edu.br/?page_id=241)).

O conjunto de 55 unidades curriculares (EGED: 52 + EGEI: 3) obrigatórias para da matriz curricular (Anexo B, Tab.13 e Tab.14) está detalhadamente descrito no ementário de UC's obrigatórias (Anexo C).

Para garantia do processo de ensino e aprendizagem e guiar os discentes pelos eixos temáticos, as unidades da estrutura curricular possuem pré- e co-requisitos (Tab.15). A árvore de pré-requisitos (Fig.12), com as UC's obrigatórias das componente básica (CTD) e específica (EGE) é um recurso visual elaborado para auxiliar o discente na escolha das unidades para a matrícula em cada semestre letivo.

As 22 unidades eletivas (ELE) que complementam a estrutura curricular (Tab.16), também estão detalhadamente descritas no ementário de UC's eletivas (Anexo D). Em ambos os casos incluindo tanto às componentes do núcleo básico (CTD) como às do específico (EGE).

A Matriz Curricular do Curso é representada pelo fluxograma em formato vertical (Fig.13) que contém todas as UC's obrigatórias, além dos espaços sugeridos para as UC's eletivas (ELE). O diagrama apresenta todos os eixos e suas cores características, além de setas que fazem ligações entre eixos temáticos distintos. Todas as UC's possuem numeração (código) conforme sua localização na grade curricular localização (*e.g.*, 1A, 1B,1C) na parte superior esquerda da célula de cada unidade. Os pré- e co-requisitos das UC's estão anotados nas porções inferior direita das células. Todas as UC's estão organizadas segundo seus respectivos eixos temáticos. A barra esquerda do diagrama contém os semestres letivos, enquanto o da direita contém os créditos de cada um. A versão da matriz curricular em formato paisagem (Anexo B), incorpora este documento antes do ementário de componentes obrigatórias (Anexo C), para facilitar a localização das componentes e suas unidades na grade.

**Tabela 13.** Matriz Curricular do 1º ao 5º período (semestre)

	Cód.	Unidades Curriculares / 1º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
1A	CTD135	Química Geral	-	CTD130	CTD	60	15	0	75	5
1B	CTD116	Introd. à Geometria Analítica e Álgebra Linear	-	CTD112	CTD	75	0	0	75	5
1C	CTD115	Cálculo I	-	CTD110	CTD	90	0	0	90	6
1D	CTD172	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia	-	CTD170	CTD	45	0	0	45	3
1E	CTD173	Metodologia Científica	-	CTD166	CTD	60	0	0	60	4
						330	15	0	345	23
	Cód.	Unidades Curriculares / 2º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
2A	EGE148	Sistema Terra	-	EGE210	EGB	45	15	15	75	5
2B	EGE307	Cristalografia	-	-	EGB	15	15	0	30	2
2C	CTD143	Programação de Computadores I	-	CTD140	CTD	60	0	0	60	4
2D	CTD117	Cálculo II	-	CTD111	CTD	60	0	0	60	4
2E	CTD113	Probabilidade e Estatística	-	-	CTD	60	0	0	60	4
2F	CTD123	Física I	-	CTD120	CTD	60	15	0	75	5
2G	EGE147	Biologia para Geociências	-	CTD151	EGB	30	0	0	30	2
						330	45	15	390	26
	Cód.	Unidades Curriculares / 3º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
3A	EGE212	Geomorfologia	-	-	EGB	45	0	15	60	4
3B	EGE308	Desenho Aplicado à Geologia	-	-	EGB	45	15	0	60	4
3C	EGE211	Mineralogia I	-	-	EGB	45	45	0	90	6
3D	CTD144	Programação de Computadores II	X	CTD141	CTD	60	0	0	60	4
3E	CTD118	Equações Diferenciais Ordinárias	-	CTD114	CTD	60	0	0	60	4
3F	CTD124	Física II	-	CTD122	CTD	45	15	0	60	4
						240	75	15	330	22
	Cód.	Unidades Curriculares / 4º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
4A	EGE149	Geologia de Campo	EGE136/141	-	EGA	15	15	45	75	5
4B	EGE151	Petrografia Macroscópica	EGE213/315	-	EGB	15	30	0	45	3
4C	EGE150	Mineralogia II	-	EGE311	EGB	30	45	0	75	5
4D	CTD133	Físico-Química	-	CTD133,CTJ016	CTD	60	0	0	60	4
4E	CTD142	Desenho e Projeto para Computador	X	CTD142	CTD	60	0	0	60	4
4F	CTD134	Mecânica dos Fluidos	-	-	CTD	60	0	0	60	4
4G	CTD125	Física III	-	CTD121	CTD	45	15	0	60	4
						225	105	45	375	25
	Cód.	Unidades Curriculares / 5º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
5A	EGE153	Sedimentologia e Petrografia Sedimentar	EGE213	-	EGB	45	15	30	90	6
5B	EGE152	Petrografia e Petrologia Ígnea	EGE315	-	EGB	30	30	30	90	6
5C	EGE314	Geoquímica Endógena	-	-	EGB	45	15	0	60	4
5D	EGE310	Geomática I	-	-	EGA	45	15	0	60	4
5E	EGE309	Geologia Estrutural I	-	-	EGB	45	0	0	45	3
5F	CTD174	Fundam. de Administração e Empreend.	X	CTD171	CTD	60	0	0	60	4
5G	EGEXXX	Eletiva I	-	-	ELE	-	-	-	-	-
						210	75	60	345	23

Siglas das unidades curriculares (UC's) e suas especificações. APR: aproveitamento; EQV: equivalência; TPO: tipo [CTD: núcleo básico (CT: ciência e tecnologia); EGE: núcleo específico (EGB: eng. geol. básica, EGA: eng. geol. aplicada); ELE: eletiva]; CHT: carga horária teórica; CHP: carga horária prática; CHC: carga horária de campo; CH: carga horária total; CR: créditos. As UC's anotadas com [X] e texto claro, apesar de obrigatórias no currículo do CT, são contabilizadas apenas como eletivas no currículo da Eng. Geológica, todas as demais unidades são obrigatórias. As UC's não obrigatórias [X], e as eletivas (ELE) não estão contabilizadas nos somatórios por período.

**Tabela 14.** Matriz Curricular do 6º ao 10º período (semestre)

	Cód.	Unidades Curriculares / 6º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
6A	EGE312	Estratigrafia e Análise de Bacias Sedimentares	-	-	EGB	30	15	30	75	5
6B	EGE155	Petrografia e Petrologia Metamórfica	-	EGE131	EGB	30	30	30	90	6
6C	EGE154	Geoquímica Exógena	-	EGE130	EGB	30	15	15	60	4
6D	EGE313	Geomática II	-	-	EGA	45	15	15	75	5
6E	EGE128	Geologia Estrutural II	-	-	EGB	45	15	30	90	6
6F	EGEXXX	Eletiva II	-	-	ELE	-	-	-	-	-
						<b>180</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>390</b>	<b>26</b>
	Cód.	Unidades Curriculares / 7º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
7A	EGE158	Mapeamento Geológico I (MAP I)	EGE136	-	EGB	15	0	75	90	6
7B	EGE127	Geofísica	-	-	EGA	45	30	0	75	5
7C	EGE129	Geomática III	-	-	EGA	30	30	0	60	4
7D	EGE157	Paleontologia Geral	-	EGE214	EGB	30	15	30	75	5
7E	EGEXXX	Eletiva III	-	-	ELE	-	-	-	-	-
						<b>120</b>	<b>75</b>	<b>105</b>	<b>300</b>	<b>20</b>
	Cód.	Unidades Curriculares / 8º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
8A	EGE159	Mapeamento Geológico II (MAP II)	EGE141	-	EGB	15	0	105	120	8
8B	EGE170	Geotectônica	-	EGE160	EGB	30	0	60	90	6
8C	EGE161	Hidrogeologia	-	EGE135	EGA	30	15	30	75	5
8D	EGE162	Geologia Urbana e Ambiental	-	EGE133	EGA	30	15	30	75	5
8E	EGE163	Geologia Histórica	-	EGE140	EGB	30	0	0	30	2
8F	EGEXXX	Eletiva IV	-	-	ELE	-	-	-	-	-
						<b>135</b>	<b>30</b>	<b>225</b>	<b>390</b>	<b>26</b>
	Cód.	Unidades Curriculares / 9º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
9A	EGE164	Trabalho de Conclusão do Curso I (TCC I)	-	EGE142	TCC	15	0	0	15	1
9B	EGE171	Geologia Econômica	-	EGE132	EGA	60	15	30	105	7
9C	EGE137	Geoestatística	-	-	EGA	30	15	0	45	3
9D	EGE165	Geologia do Brasil e da América do Sul	-	EGE139	EGB	45	0	60	105	7
9E	EGE138	Geologia de Engenharia e Geotecnia	-	-	EGA	30	15	15	60	4
9F	EGEXXX	Eletiva V	-	-	ELE	-	-	-	-	-
						<b>180</b>	<b>45</b>	<b>105</b>	<b>330</b>	<b>22</b>
	Cód.	Unidades Curriculares / 10º Período	APR	EQV	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
10A	EGE166	Trabalho de Conclusão do Curso II (TCC II)	-	EGE146	TCC	15	75	0	90	6
10B	EGE145	Recursos Energéticos e Geologia do Petróleo	-	-	EGA	45	0	0	45	3
10C	EGE143	Economia e Legislação Mineral	-	-	EGA	30	0	0	30	2
10D	EGE144	Prospecção Geológica	-	-	EGA	45	0	30	75	5
10E	EGE123	Estágio Supervisionado	-	-	ESP	-	-	-	160	11
10F	EGEXXX	Eletiva VI	-	-	ELE	-	-	-	-	-
						<b>135</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>400</b>	<b>27</b>
						<b>CHACC</b>	<b>CHEXT</b>		<b>CH</b>	<b>CR</b>
	EGEXXX	Atividades Curriculares Complementares	-	-	ACC	30	423	-	453	30
	EGEXXX	Estágio Supervisionado Não Obrigatório	-	-	OP	-	-	-	30	2

Siglas das unidades curriculares (UC's) e suas especificações. APR: aproveitamento; EQV: equivalência; TPO: tipo [EGE: núcleo específico (EGB: eng. geol. básica, EGA: eng. geol. aplicada); ELE: eletiva; ACC: atividades curriculares complementares; EXT: atividades de extensão; OP: optativa]; CHT: carga horária teórica; CHP: carga horária prática; CHC: carga horária de campo; CHACC: carga horária de atividades complementares; CHEXT: carga horária de extensão; CH: carga horária total; CR: créditos. Todas as unidades são obrigatórias. As unidades eletivas (ELE), as atividades complementares (ACC) e as atividades de extensão (EXT) não estão contabilizadas nos somatórios por período.

Tabela 15. Matriz Curricular com pré- e co-requisitos, eixos temáticos e competências de cada UC obrigatória.

		Unidades Curriculares	Pré- e Co-requisitos	Eixos Temáticos	Competências
1ª	1A	CTD135 Química Geral		QUI química	
	1B	CTD116 Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear		MAT matemática	
	1C	CTD115 Cálculo I		MAT matemática	
	1D	CTD172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia		ENG engenharia	
	1E	CTD173 Metodologia Científica		HUM humanas	
2ª	2A	EGE148 Sistema Terra		I geobásica	α5 β1 γ4
	2B	EGE307 Cristalografia		III geocomposição A	α5 α6 β3
	2C	CTD143 Programação de Computadores I		TI informática	
	2D	CTD117 Cálculo II	1C	MAT matemática	
	2E	CTD113 Probabilidade e Estatística		MAT matemática	
	2F	CTD123 Física I	1C	FIS física	
2G	EGE147 Biologia para Geociências		IX geohistória	α4 α5 γ5	
3ª	3A	EGE212 Geomorfologia	2A	I geobásica	α4 α5 γ4
	3B	EGE308 Desenho Aplicado à Geologia	2A	II geocampo	α1 α3 γ4
	3C	EGE211 Mineralogia I	2B	III geocomposição A	α4 α6 β3
	3D	CTD144 Programação de Computadores II	2C	TI informática	
	3E	CTD118 Equações Diferenciais Ordinárias	1C	MAT matemática	
	3F	CTD124 Física II	2F	FIS física	
4ª	4A	EGE149 Geologia de Campo	2A 3B (4B)	II geocampo	α1 α3 α4
	4B	EGE151 Petrografia Macroscópica	2A 3C	III geocomposição A	α4 α6 β3
	4C	EGE150 Mineralogia II	3C	III geocomposição A	α4 α6 β3
	4D	CTD133 Físico-Química	1A 1C 2F	QUI química	
	4E	CTD142 Desenho e Projeto para Computador		TI informática	
	4F	CTD134 Mecânica dos Fluidos	1C 2F	FIS física	
4G	CTD125 Física III	3F	FIS física		
5ª	5A	EGE153 Sedimentologia e Petrografia Sedimentar	4A 4B	I geobásica	α3 α4 α5
	5B	EGE152 Petrografia e Petrologia Ígnea	4A 4B 4C	III geocomposição A	α3 α4 α5
	5C	EGE314 Geoquímica Endógena	2A 4D	IV geocomposição B	α5 β1 β2
	5D	EGE310 Geomática I	1B 3B	VI geotecnologias	α1 α3 γ4
	5E	EGE309 Geologia Estrutural I	1B 3B	VII geoestrutura	α5
	5F	CTD174 Fundam. de Administração e Empreendedorismo		HUM humanas	
6ª	6A	EGE312 Estratigrafia e Análise de Bacias Sedimentares	5A	I geobásica	α2 α3 α5
	6B	EGE155 Petrografia e Petrologia Metamórfica	5B 5E	III geocomposição A	α3 α4 α5
	6C	EGE154 Geoquímica Exógena	5A 5B 5C	IV geocomposição B	α5 β1 β2
	6D	EGE313 Geomática II	3A 3F 5D	VI geotecnologias	α4 α7 γ4
	6E	EGE128 Geologia Estrutural II	5E	VII geoestrutura	α3 β2 γ1
	7ª	7A	EGE158 Mapeamento Geológico I (MAP I)	4A 6A 6B 6D 6E	II geocampo
7B	EGE127 Geofísica	4G 6D	VI geotecnologias	β1 γ2 γ3	
7C	EGE129 Geomática III	2C 2E 6D	VI geotecnologias	α1 α3 γ1	
7D	EGE157 Paleontologia Geral	2G 6A	IX geohistória	α4 α5 γ5	
8ª	8A	EGE159 Mapeamento Geológico II (MAP II)	7A 7C	II geocampo	α2 α3 α4
	8B	EGE170 Geotectônica	7A	VII geoestrutura	α2 α5 α7
	8C	EGE161 Hidrogeologia	6C 6E 7B	VIII geoambiente	α5 γ3 γ4
	8D	EGE162 Geologia Urbana e Ambiental	3A 6C 7B	VIII geoambiente	γ2 γ4 γ5
	8E	EGE163 Geologia Histórica	7D	IX geohistória	α4 α5 γ5
9ª	9A	EGE164 Trabalho de Conclusão do Curso I (TCC I)	8B	X geoconclusão	α2
	9B	EGE171 Geologia Econômica	6C 8B	V georecursos	α6 β1 β2
	9C	EGE137 Geoestatística	2E 7B 7C	VI geotecnologias	β1 β2
	9D	EGE165 Geologia do Brasil e da América do Sul	8B	VII geoestrutura	α2 α5 γ5
	9E	EGE138 Geologia de Engenharia e Geotecnia	6E 8D	VIII geoambiente	γ1 γ2 γ4
10ª	10A	EGE166 Trabalho de Conclusão do Curso II (TCC II)	9A	X geoconclusão	α2 α4 α6
	10B	EGE145 Recursos Energéticos e Geologia do Petróleo	9B 9D	V georecursos	β1 β2 γ4
	10C	EGE143 Economia e Legislação Mineral	9B	V georecursos	β1 β2 γ4
	10D	EGE144 Prospeção Geológica	9B 9C	V georecursos	α6 β1 β2

Siglas das UC's. CTD: núcleo básico (CT: ciência e tecnologia); EGE: núcleo específico.

Eixos Temáticos. núcleo básico (QUI - química, MAT- matemática, FIS – física, ENG - engenharia, TI - informática, e HUM - humanas); núcleo específico (I - geobásica, II - geocampo, III - geocomposição A, IV - geocomposição B, V- georecursos, VI - geotecnologias, VII - geoestrutura, VIII - geoambiente, IX - geohistória, X - geoconclusão).

Competências. área científica (α1, α2, α3, α4, α5, α6, α7); área econômica (β1, β2, β3); área socioambiental (γ1, γ2, γ3, γ4, γ5). As denominações de cada subárea encontram-se organizadas na Tab.6 (pg.23).

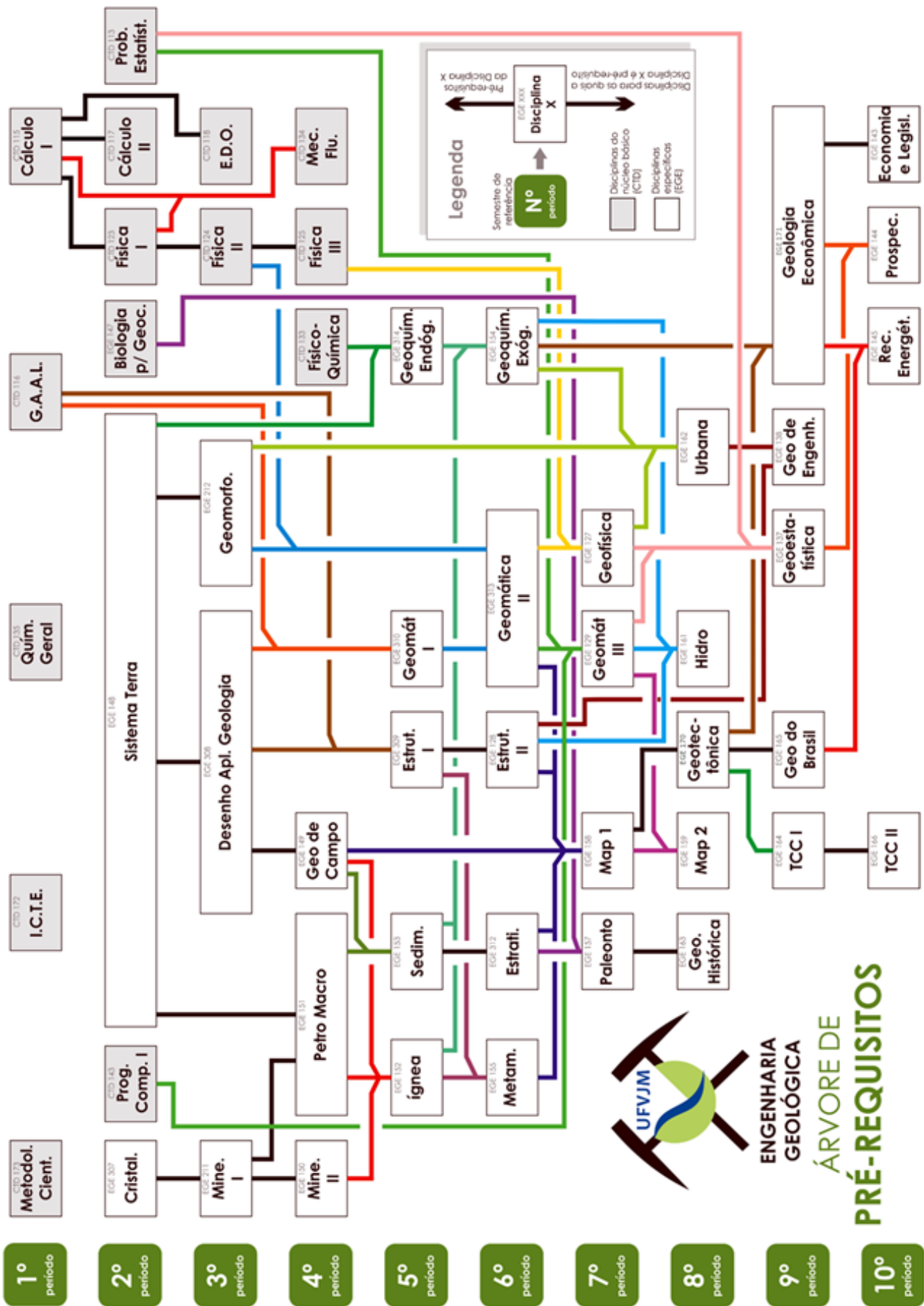


Figura 12. Árvore de pré-requisitos das unidades curriculares (nome e código) da componente básica (CTD) e da componente específica (EGE) do curso. Obs: Disciplina = UC (unidade curricular).

**Tabela 16.** Lista com as unidades eletivas presentes na estrutura curricular do curso e suas respectivas: equivalências, pré-requisitos, cargas horárias parciais e totais.

	Cód.	Unidades Curriculares Eletivas	EQV	PRQ				CHT	CHP	CHC	CH	CR
ELE001	EGE514	A construção do Senso Crítico através da Metod. Científica	-	-	-	-	30	0	0	30	2	
ELE002	EGE521	Aquífero Fraturados	-	6E	-	-	30	15	0	45	3	
ELE003	EGE533	Argilomineralogia	-	4C	4D	-	30	0	0	30	2	
ELE004	EGE518	Bioengenharia Aplic. à Recuperação de Áreas Degradadas	-	-	-	-	30	15	0	45	3	
ELE005	EGE532	Ciência dos Solos	-	-	-	-	45	15	0	60	4	
ELE006	EGE516	Diagênese de Rochas Sedim. Siliciclásticas e Carbonáticas	-	5A	-	-	15	30	0	45	3	
ELE007	EGE505	Gemologia de Diamantes	-	-	-	-	30	15	0	45	3	
ELE008	EGE506	Gemologia de Gemas Coradas	-	-	-	-	30	15	0	45	3	
ELE009	EGE526	Geocine: Análise da Geologia a partir de Filmes	-	-	-	-	30	0	0	30	2	
ELE010	EGE534	Geoética	-	-	-	-	30	0	0	30	2	
ELE011	EGE515	Geologia de Pegmatito	-	4A 5B	6C	-	30	0	45	75	5	
ELE012	EGE509	Geologia Isotópica: Isótopos Radiogênicos	-	-	-	-	30	0	0	30	2	
ELE013	EGE530	Geologia Médica	-	-	-	-	45	0	0	45	3	
ELE014	EGE535	Geologia Planetária	-	2A	-	-	30	0	0	30	2	
ELE015	EGE510	Geomorfologia Cárstica	-	-	-	-	45	0	0	45	3	
ELE016	EGE517	Minerais e Rochas Ornamentais	-	-	-	-	45	0	0	45	3	
ELE017	EGE536	Mineralogia e Inclusões Minerais em Diamantes	-	-	-	-	30	0	0	30	2	
ELE018	EGE537	Técnicas de Caracterização Mineral	-	6B	6C	6D	30	0	0	30	2	
ELE019	CTD144	Programação de Computadores II	CTD141	-	-	-	60	0	0	60	4	
ELE020	CTD142	Desenho e Projeto para Computador	-	-	-	-	60	0	0	60	4	
ELE021	CTD174	Fundam. de Administração e Empreendedorismo	CTD171	-	-	-	60	0	0	60	4	
ELE022	LIBR001	Língua Brasileira de Sinais	-	-	-	-	60	0	0	60	4	
							825	105	45	975	65	

Siglas das UC's eletivas e das suas especificações. CTD: ciência e tecnologia; EGE: núcleo específico; ELE: eletiva; EQV: equivalência; PRQ: pré-requisito; CHT: carga horária teórica; CHP: carga horária prática; CHC: carga horária de campo; CH: carga horária total; CR: créditos.

Períodos	Matriz Curricular e suas Unidades (UC's)										Créditos	
1ª					1A Química Geral	1B Int. à Geom. Analítica e Álgebra Linear	1C Cálculo I	1D Int. à Ciência Tecnologia e Engenharia		1E Metodologia Científica		23
2ª	2A Sistema Terra			2B Cristalografia		2C Program. de Comput. I	2D Cálculo II 1C	2E Probabilidade Estatística	2F Física I 1C	2G Biologia p/ Geociências		26
3ª	3A Geomorfologia 2A	3B Desenho Aplicado à Geologia 2A		3C Mineralogia I 2B		3D Program. de Comput. II 2C	3E Equações Diferenciais Ordinárias 1C		3F Física II 2F			22
4ª		4A Geologia de Campo 2A,3B,(4B)	4B Petrografia Macroscópica 2A,3C	4C Mineralogia II 3C	4D Físico-Química	4E Desenho e Projeto p/ Computador		4F Mecânica dos Fluidos 1C,2F	4G Física III 3F			25
5ª	5A Sedimentologia e Petrologia Sedimentar 4B		5B Petrografia e Petrologia Ígnea 4A,4B	5C Geoquímica Endógena 2A,4D		5D Geomática I 1B,3B	5E Geologia Estrutural I 1B,3B			5F Fund. de Administr. e Emp.	5G Eletiva I	23
6ª	6A Estratigrafia e Análise de Bacias Sedimentares 5A		6B Petrografia e Petrologia Metamórfica 5B,5E	6C Geoquímica Exógena 5A,5B,5C		6D Geomática II 3A,3F,5D	6E Geologia Estrutural II 5E				6F Eletiva II	26
7ª		7A Mapeamento Geológico I 4A,6A 6B,6D,6E			7B Geofísica 4G,6D	7C Geomática III 2C,2E,6D				7D Paleontologia Geral 6A	7F Eletiva III	20
8ª		8A Mapeamento Geológico II 7A,7C					8B Geotectônica 7A	8C Hidrogeologia 6C,6E,7B	8D Geologia Urbana e Ambiental 3A,6C,7B	8E Geologia Histórica 7D	8F Eletiva IV	27
9ª	9A TCC I 8B			9B Geologia Econômica 6C,8B		9C Geoestatística 2E,7B,7C	9D Geologia do Brasil e da América do Sul 8B		9E Geologia de Engenharia e Geotecnia 6C,8D		9F Eletiva V	21
10ª	10A TCC II 9A			10B Recursos Energéticos e Geol. Petróleo 9B,9D	10C Economia e Legislação Mineral 9B	10D Prospecção Geológica 9B,9C				10E Estágio Supervisionado	10F Eletiva VI	16



**Figura 13.** Fluxograma da Matriz Curricular do Curso de Engenharia Geológica da UFVJM. As UC's possuem numeração (código) conforme sua locação da grade curricular e estão organizadas segundo seus respectivos eixos temáticos. Os códigos dos co-requisitos estão em parênteses. A versão em formato paisagem incorpora este documento (Anexo B) e é apresentada antes do ementário de UC's obrigatórias (Anexo C).

## 10.2. Aproveitamento de UC's do Núcleo Básico

Este item corresponde ao método do curso para aproveitamento das disciplinas presentes na grade do bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT) e realizadas no âmbito do núcleo básico (CTD). Para efeito de integralização da carga horária do curso de Engenharia Geológica são consideradas determinadas UC's da matriz curricular do núcleo básico (Tab.17). Estas UC's foram selecionadas considerando um conjunto de conhecimento requeridos para formação em Geologia e seguindo às especificidades apontadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica. Neste sentido, foram escolhidas as UC's do núcleo básico, cujo conteúdo servem de base para às do núcleo específico (e.g., geociências) ou havendo afinidade com os as área e temas da geologia. Algumas podem ser incorporadas apenas como pré-requisito.

**Tabela 17.** Lista de UC's do núcleo básico (CTD). As UC's destacadas (cor preta) são computadas na matriz curricular do curso de Engenharia Geológica. As UC's destacadas e com asterisco (\*) não são obrigatórias da matriz curricular do núcleo básico, mas são computadas na matriz curricular do curso.

	Cód.	Unidade Curricular (UC)	TPO	CHT	CHP	CHC	CH	CR
1º	CTDXXX	Química Geral	OB	60	15	0	75	5
	CTDXXX	Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear	OB	75	0	0	75	5
	CTDXXX	Cálculo I	OB	90	0	0	90	6
	CTDXXX	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia	OB	45	0	0	45	3
	CTDXXX	Metodologia Científica	OB	60	0	0	60	4
							<b>345</b>	<b>23</b>
2º	CTDXXX	Programação de Computadores I	OB	60	0	0	60	4
	CTDXXX	Cálculo II	OB	60	0	0	60	4
	CTD113	Probabilidade e Estatística	OB	60	0	0	60	4
	CTDXXX	Física I	OB	60	15	0	75	5
	CTDXXX	UC LE Eixo Ciências da Vida e Ambiente	LE				60	4
							<b>315</b>	<b>21</b>
3º	CTDXXX	Programação de Computadores II	OB	60	0	0	60	4
	CTDXXX	Equações Diferenciais Ordinárias	OB	60	0	0	60	4
	CTDXXX	Física II	OB	45	15	0	60	4
	CTDXXX	UC LE CLIH	LE	60	0	0	60	4
	CTDXXX	UC LE CT	LE				75	5
	CTDXXX	UC LE CT	LE				60	4
							<b>375</b>	<b>25</b>
4º	CTD133	Físico-Química (*)	LE	60	0	0	60	4
	CTD142	Desenho e Projeto para Computador	OB	60	0	0	60	4
	CTD134	Mecânica dos Fluidos (*)	LE	60	0	0	60	4
	CTDXXX	Física III	OB	45	15	0	60	4
	CTDXXX	UC LE CT (4 Ucs de 4 cr)	LE				240	16
							<b>480</b>	<b>32</b>
5º	CTDXXX	Fundam. de Administração e Empreend.	OB	60	0	0	60	4
	CTDXXX	UC LE CT (4 Ucs de 4 cr)	LE				240	16
							<b>300</b>	<b>20</b>

Siglas das UC's: TPO: tipo; CT: Ciência e Tecnologia; OB: obrigatória; LE: livre escolha; CHT: carga horária teórica; CHP: carga horária prática; CHC: carga horária de campo; CH: carga horária total; CR: créditos.

### 10.3. Estágio Supervisionado (ESP)

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia Geológica da UFVJM é uma atividade acadêmica de formação profissional, com objetivo de complementar o ensino teórico-prático, além de proporcionar um elo entre a instituição de ensino e locais de trabalho. O estágio propicia aos alunos a experiência necessária para o amadurecimento de sua formação, a partir do contato com atividades profissionais. As atividades de estágio podem ser realizadas em instituições públicas ou privadas que atuem nas diversas áreas das geociências.

O curso oferece dois tipos de estágio: obrigatório e não obrigatório. O Estágio Supervisionado Obrigatório deve ser realizado após a transição para o curso de Engenharia Geológica dos discentes que ingressaram via CT e, preferencialmente, a partir do 7º semestre para os discentes que ingressaram diretamente no curso. Apesar da UC Estágio Supervisionado (EGE123) estar alocada no último semestre do curso, pode ser cursada a qualquer momento, pois não possui pré- ou co-requisitos. Entretanto, devido ao caráter profissionalizante desta UC, recomenda-se que seja cursada a partir do 7º período.

No âmbito do curso de Engenharia Geológica, os estágios são organizados e coordenados pela Coordenação de Estágio da Engenharia Geológica (CEEG), composta por um docente coordenador e um vice. Em consonância com o Art. 16 § 2º da Resolução ICT nº 2/2024, o Coordenador exerce também a função de orientador dos estágios, devendo cumprir todas as atribuições competentes.

Todas as atividades de estágio são acompanhadas pela CEEG e supervisionadas por um profissional da instituição concedente. A CEEG orientará os trâmites de formalização do estágio e estará à disposição para contatos eventuais com todas as partes envolvidas. Ao final do período de estágio (ou a cada seis meses, em caso de estágios longos), o discente apresentará um relatório técnico para a CEEG. Quando se tratar de estágio obrigatório a CEEG corrigirá o relatório final e agendará uma apresentação oral com banca avaliadora (coordenador e professor convidado da área do estágio), cuja nota será considerada para determinar a aprovação do estagiário, juntamente com a avaliação realizada pelo supervisor da concedente. No caso de estágio não obrigatório, para a creditação em histórico escolar das atividades desenvolvidas, o estagiário deverá ser acompanhado sistematicamente pelo supervisor e avaliado pela CEEG a cada seis meses, por meio de relatório parcial ou final.

O Estágio Supervisionado Obrigatório do curso atende as exigências das DCN's dos cursos de graduação em engenharia, e, portanto, adota uma carga horária mínima de 160 h, que terão sua carga horária computada para integralização curricular. Os estágios não obrigatórios, poderão ter sua carga horária aproveitada como ACC's, porém não poderão ser convertidos em Estágio Supervisionado Obrigatório. Os estágios não obrigatórios deverão ter carga horária mínima de 30 h, e para cursá-los os discentes deverão se matricular na UC correspondente, ofertada de forma optativa. Os estágios obrigatórios e não obrigatórios podem ser realizados durante os períodos regulares ou durante o recesso de aulas (férias escolares), sendo o segundo caso mais apropriado para o curso, devido à grande distância entre a universidade e as instituições da área. Assim como para as demais atividades

regulares do curso, não é permitida a realização de estágio supervisionado obrigatório de forma remota. Os estágios não obrigatórios, por sua vez, poderão ser realizados na modalidade remota, mediante prévia autorização da CEEG. Ressalta-se que é vedado ao estudante, após ter integralizado todas as unidades curriculares do curso, se inscrever em unidade curricular para realizar estágio não obrigatório.

A jornada de atividades de estágio não deverá ultrapassar seis horas diárias e trinta horas semanais. O(a) estudante poderá, excepcionalmente, cumprir jornada de estágio superior a 30 horas semanais, não mais que 40 horas, resguardados os limites e os requisitos legais, desde que não estejam cursando componentes presenciais obrigatórios e/ou optativos nos horários dedicados ao estágio. A jornada do estágio será reduzida pelo menos à metade, nas datas de provas ou exames, cabendo ao estudante informar as respectivas datas à CEEG e à instituição concedente, que deverá programar junto ao estagiário a reposição da carga horária.

As normas que regulamentam o Estágio Supervisionado para o curso de Engenharia Geológica estão dispostas nas resoluções Consepe nº 6, de 4 de abril de 2024, e ICT nº 2, de 10 de maio de 2024, que definem as condições e os critérios de participação do estudante em atividades de estágio obrigatório e não obrigatório. Todos os documentos que regulamentam o estágio estão anexados (Anexo F).

#### **10.4. Atividades Curriculares Complementares (ACC)**

A Resolução CONSEPE nº 33, de 15 de dezembro de 2021, prevê duas modalidades e/ou denominações: (i) Atividades Complementares (AC), e (ii) Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC). Mas este documento (PPC) adotará uma denominação única: Atividades Curriculares Complementares (ACC).

As atividades complementares podem ser de natureza acadêmica, científica e/ou cultural. O objetivo é garantir que a formação do discente envolva a participação em ações de extensão, pesquisa e ensino. Estas atividades podem ser: (i) internas - realizadas no âmbito da universidade de vínculo do acadêmico; e (ii) externas - promovidas por outros órgãos, e com objetivo de ampliar e diversificar o arcabouço cultural e humanístico dos acadêmicos. A ampliação do conhecimento permite uma formação diferenciada, com a qualificação profissional dos egressos.

A estrutura curricular da Eng. Geológica prevê a realização de 453 h de atividades obrigatórias de ACC, sendo 423 h de extensão e 30 h de atividades de outra natureza. As normas específicas que regulamentam esta atividade são definidas pelo Colegiado de Curso após consulta ao NDE, em conformidade com a legislação vigente. Os documentos que regulamentam as Atividades Curriculares Complementares (ACC) estão anexados ao final deste documento (Anexo G).

#### **10.5. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O trabalho de conclusão possui a finalidade de integrar os conhecimentos adquiridos pelos discentes ao longo do curso. Esta etapa contribuirá para consolidar o aprendizado e preparar o estudante para as atividades profissionais subsequentes. O TCC visa estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico, exercitando seu poder de síntese e o aprimoramento de sua capacidade de análise e resolução de problemas recorrentes na área de competência do engenheiro geólogo.

Seguindo as observações dispostas no regulamento dos cursos de graduação da UFVJM, que versa sobre o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), este é caracterizado como uma atividade orientada que busca consolidar a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como possibilitar a aplicação de conceitos e metodologias exigidas para o desenvolvimento de um projeto de engenharia geológica. Constitui-se em atividade obrigatória como requisito para concluir a graduação. Ainda de acordo esta resolução, o “TCC” representa “uma atividade acadêmica obrigatória que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do Curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica ou extensão”.

Deve ser ressaltado que o TCC elaborado como tarefa final para a graduação no bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT), não poderá ser aproveitado como TCC para graduação no curso de Engenharia Geológica, que representa, na verdade, um Trabalho de Conclusão de formato e conteúdo próprios. O Mapeamento Geológico (MAP II), por seu caráter multidisciplinar, e a unidade Geotectônica foram adotados como pré-requisitos para o “TCC I”.

As normas específicas que regulamentarão o TCC para o curso de Engenharia Geológica estão dispostas na Resolução ICT nº 04, de 12 de maio de 2021 (<https://www.ict.ufvjm.edu.br/wp-content/uploads/2021/05/RESOLUÇÃO-Nº-04-ICT-DE-12-DE-MAIO-DE-2021.pdf>) e na Resolução ICT nº 01, de 08 de fevereiro de 2023 (<https://www.ict.ufvjm.edu.br/wp-content/uploads/2023/02/RESOLUCAO-No-01-ICT-DE-08-DE-FEVEREIRO-DE-2023.pdf>). Estas normas são definidas pelo Colegiado de Curso, ouvido o NDE. A regulamentação vigente encontra-se anexada ao final deste documento (Anexo H).

## **10.6. Atividades de Campo (CPO)**

Conhecendo que, Geologia é uma ciência da natureza que estuda o planeta Terra, o qual se encontra em constante mudança, entendemos que trabalhos de campo são atividades primordiais na formação do geólogo e/ou do engenheiro geólogo. Atividades de campo são imprescindíveis tanto ao processo de aprendizado de conteúdos quanto ao desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos egressos e segundo a Lei de Diretrizes dos cursos de Geologia/Engenharia Geológica, estas atividades devem perfazer, no mínimo 20% da carga horária mínima do curso, ou seja, 720 horas.

Os fenômenos geológicos apresentam elevada dimensão espacial e temporal e, na grande maioria, não são reproduzidos em laboratórios o que implica que o aprendizado e compreensão deles necessita das saídas de campo, as quais devem ser realizadas em locais onde estão expostos os fenômenos a serem estudados/observados.

Os trabalhos de campo apresentam muitos objetivos, dentre eles o de aprendizagem conceitual, de procedimento, epistemológico, de atitudes; desenvolvimento de competências de relacionamento interpessoal; conhecimento da natureza e de contextos reais (Dourado & Leite, 2013). Para se alcançar estes objetivos e formar um egresso capaz e responsável, o curso de Engenharia Geológica dispôs as 720 horas de atividades de campo distribuídas em diversas disciplinas, as quais devem apresentar a teoria associada a prática, facilitando o entendimento e compreensão do discente. Ao final do curso este aprendizado de conceitos teóricos e práticas de campo, serão complementados e analisados nas UC's denominadas de mapeamento geológico e trabalho de conclusão de curso. Estas disciplinas permitirão que discente faça uso das ferramentas de campo com objetivo principal de completar a sua formação.

Assumindo-se que as atividades de campo implicam em uma série de riscos para os envolvidos, implicando em danos à segurança e saúde física e mental, o curso de Engenharia Geológica da UFVJM desenvolveu normas que as regulamentam e que expõem os principais riscos relacionados aos trabalhos de campo no âmbito do estudo da geologia. O documento que regulamenta esta atividade está anexado ao final deste documento (Anexo I) e está de acordo com o regulamento das normas de campo da UFVJM.

## 10.7. Atividades de Extensão (EXT)

Na lógica da formação superior brasileira, atividades de extensão têm papel central, e complementam de forma indissociável as dimensões de ensino e pesquisa. A partir do novo Plano Nacional de Ensino 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014), 10% do total de créditos de todos os cursos de graduação do Brasil devem ser ofertados em atividades extensionistas. Desta forma, tais atividades passaram a ser essenciais para a integralização dos créditos curriculares. No curso de Engenharia Geológica 10% da carga horária será destinada para ações extensionistas, que permitirão aos discentes desenvolverem ações com o público externo à universidade. Tais ações poderão ocorrer no município de Diamantina ou adjacências. Os documentos que regulamentam esta atividade são encontrados no final deste documento (Anexo J).

### a) Definição de Extensão Universitária e Histórico das Ações no Brasil

Herdada das universidades inglesas, a extensão universitária chegou ao Brasil no início do século XX, quando a Universidade de São Paulo, a Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa e a Escola Agrícola de Lavras ofertaram cursos, conferências e assistência técnica à população em geral a partir de 1911. Desde então, o conceito de extensão universitária passou por várias modificações, principalmente em resposta aos momentos históricos e aos vários cenários sociais e políticos estabelecidos no século XX (Medeiros, 2017).

Os primeiros esforços para integrar a universidade à sociedade no Brasil estão registrados pelo art.42 do decreto nº 19.851 de 1931, que previam que:

“Art. 42. A extensão universitária será efetivada por meio de cursos e conferências de caráter educacional ou utilitário, uns e outros organizados pelos diversos institutos da universidade, com prévia autorização do conselho universitário.

§ 1º Os cursos e conferências, de que trata este artigo, destinam-se principalmente a difusão de conhecimentos uteis a vida individual ou coletiva, a solução de problemas sociais ou a propagação de ideias e princípios que salvaguardem os altos interesses nacionais.

§ 2º Estes cursos e conferências poderão ser realizados por qualquer instituto universitário em outros institutos de ensino técnico ou superior, de ensino secundário ou primário ou em condições que os façam acessíveis ao grande público.” (Brasil, 1931).

Novamente, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4024, de 20 de dezembro de 1961, a extensão universitária voltou a ser citada, porém, rapidamente modificada na lei nº 5540 de 28 de novembro de 1968, quando, através de seu artigo 40, preconizou que: “As instituições de ensino superior, por meio de suas atividades de extensão, proporcionarão aos corpos discentes oportunidades de participação em programas de melhoria das condições de vida da comunidade e no processo geral do desenvolvimento” (Brasil, 1968).

Em 1975, foi lançado o Plano de Trabalho da Extensão Universitária pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), que propunha que ações de extensão deveriam ser realizadas pelas universidades, abrindo espaço para que estas se tornassem importantes atores sociais. Mesmo em uma conjuntura de repressão

por parte da Ditadura Militar, foi através da extensão universitária que as universidades acabaram tendo grande importância para a formação de mão-de-obra qualificada para garantir o crescimento do país.

Foi na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (Lei nº 9394), complementada pela Lei nº 13.174, de 21 de outubro de 2015, que a extensão universitária ganhou o caráter praticado hoje, a ser:

“Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.” (Brasil, 1996)

VIII - atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares.” (Brasil, 2015)

Depois de um século que chegou ao Brasil, a extensão universitária ganhou mais espaço e notoriedade. Hoje, ela pode ser entendida como uma importante ferramenta para a transformação da sociedade, juntamente com o Ensino e Pesquisa. Através dela, as universidades podem firmar ainda mais seu papel de agente emancipatório, contribuindo para uma sociedade mais justa e igualitária.

#### **b) Extensão Universitária na UFVJM**

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri entende que “sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, esse seja um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade” (Resolução CONSEPE nº 02, de 18 de janeiro de 2021). Assim, cabe à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc) e à diretoria de extensão e ao Conselho de Extensão e Cultura (Coexc) as deliberações e normatizações da extensão na UFVJM, sempre em consonância com o Plano Nacional de Extensão. Os detalhes, organogramas e procedimentos relacionados à extensão universitária podem ser encontrados no site da pró-reitoria ([www.ufvjm.edu.br/proexc](http://www.ufvjm.edu.br/proexc)).

Atualmente, são reconhecidos cinco tipos de ações de extensão, que são (i) programa, (ii) projetos, (iii) eventos, (iv) cursos e oficinas, e (v) prestação de serviços. Estas ações são desenvolvidas no âmbito de oito áreas temáticas, que podem ser comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho. Todas estas áreas temáticas abarcam, pelo menos, 53 linhas de extensão, que abrangem as mais diversas áreas do conhecimento e da atuação da universidade na comunidade.

#### **c) Extensão Universitária no Curso de Engenharia Geológica**

Os discentes do curso de Engenharia Geológica deverão cumprir 10% da carga horária total do curso em ações de extensão. Em atendimento à resolução vigente, as ações de extensão que serão creditadas devem estar devidamente cadastradas na instância competente, seja dentro da própria UFVJM ou em outra IES, e pertencer a uma das seguintes categorias: (i) programa, (ii) projetos, (iii) eventos, (iv) cursos e oficinas, e (v) prestação de serviços. Somente serão creditadas as horas de extensão caso o aluno comprove

participação ativa nas modalidades acima citadas, ou seja, participação como meramente ouvinte não será aceita como ação de extensão válida.

Os discentes deverão cumprir 423 h em ações de extensão. Em função das UC's básicas serem ofertadas no âmbito do CT, prevê-se que os discentes cumpram cerca de 240 h nos 6 primeiros períodos. Ao final do curso, caso os discentes curse horas a mais, as mesmas poderão ser computadas como ACC. As atividades desenvolvidas no âmbito de ACC (atividades curriculares complementares) e ESP (estágio curricular supervisionado), que não estejam cadastradas como ações de extensão propriamente dita, não serão aceitas para creditação de extensão.

O Colegiado do Curso indicará membros para compor a Comissão de Extensão, a qual será responsável por (i) fomentar atividades de extensão entre o corpo docente, (ii) divulgar para os discentes as oportunidades de extensão ofertadas no âmbito do curso, (iii) receber os comprovantes das horas de extensão e (iv) lançar as horas de extensão no sistema da universidade. Para tanto, os discentes deverão entregar na secretaria do curso os certificados de participação em ações de extensão, em formato digital, até três meses antes da conclusão do curso, inclusive das ações vinculadas às disciplinas. Os membros da Comissão de Extensão irão contabilizar as horas e realizar o lançamento no sistema da universidade.

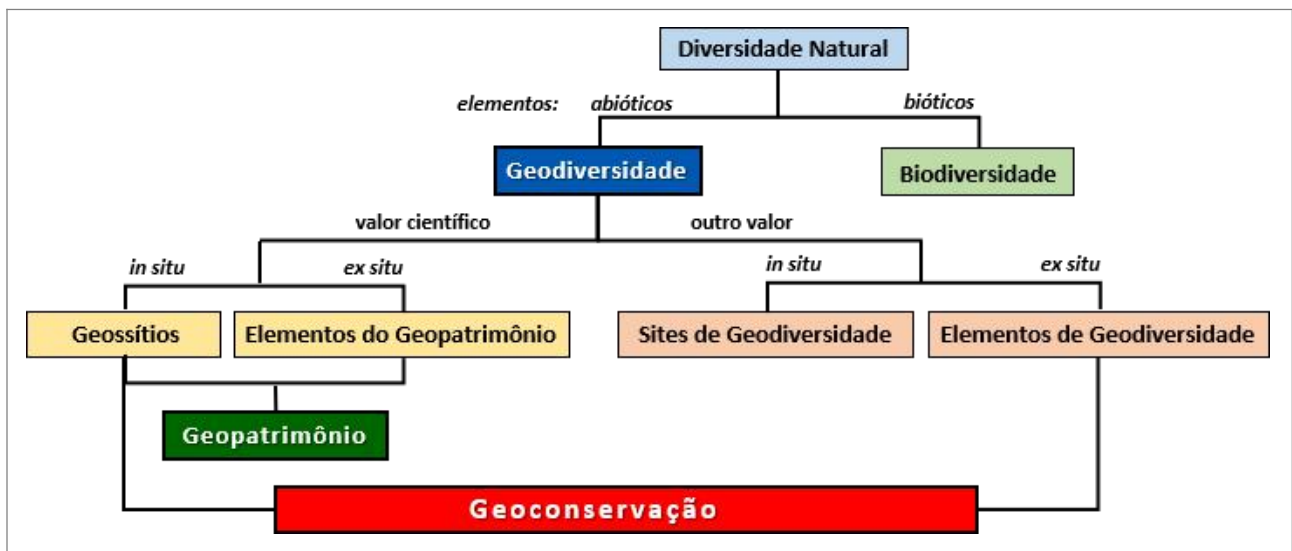
#### **d) Programas de Extensão da Engenharia Geológica**

Para facilitar a organização e o gerenciamento das atividades de extensão, o curso elaborou dois grandes programas temáticos. O principal objetivo é que estes programas sejam de média (*e.g.*, 3 a 5 anos) a longa duração (*e.g.*, 5 a 10 anos), e que possibilitem a hospedagem de iniciativas afins com duração e abrangências menores (*e.g.*, projetos, eventos, cursos, e prestações de serviço não monetizadas). Estes programas representam a real possibilidade de os conhecimentos adquiridos na universidade atingirem a sociedade, através de inúmeras ações executadas durante a graduação, permitindo a interação dos discentes do curso com as comunidades dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e reafirmando o valor do conhecimento das geociências como elemento no desenvolvimento social e regional.

**Programa de Difusão em Geociências (PDG):** corresponde a uma ação de extensão abrangente, cujo principal objetivo é a divulgação do conhecimento geológico através de recursos multimídia, ou seja: difusão da geoinformação por diversas modalidades de propagação. Estas ações podem ser presenciais ou transmitidas (*e.g.*, web, rádio, TV), e síncronas (ao vivo) ou assíncronas (gravadas). As ações presenciais podem ser fixas (*e.g.*, museus e exposições) ou periódicas (*e.g.*, feiras, eventos). Podem ser realizadas *in loco* ou em trânsito, como ações móveis ou itinerantes, e realizadas na região de atuação geográfica da UFVJM. Estas ações incluem desde visita em escolas, fixação de banner e painéis, até a realização de eventos (*e.g.*, feiras, exposições, cinema, teatro) em outras localidades. Também são consideradas ações presenciais os encontros como: workshops, simpósios, seminários, palestras, cursos, entre outras. As ações transmitidas podem ocorrer via web (internet) ou por frequências de rádio e TV, podem ser escritas (*e.g.*, sites, blogs), faladas (*e.g.*, áudios ao vivo e/ou gravados como os podcasts) e filmadas (*e.g.*, pequenos vídeos, vídeo aulas e documentários). O programa possui natureza multidisciplinar, podendo envolver diversas áreas do conhecimento como:

geologia, geografia, biologia, física, química, matemática, história, educação física, turismo, tecnologia da informação, entre outras. Todas as ações devem ser executadas pelos alunos com orientação e supervisão do docente executor do projeto e fiscalização da Comissão de Extensão Geológica (CEG).

**Programa Geoconservação com Educação Ambiental (PGEA):** também é uma ação abrangente de médio a longo prazo. O objetivo é aplicar todos os conhecimentos geológicos do corpo docente, técnico e discente, para aprofundar o conhecimento do patrimônio geológico da região. Estas ações devem envolver desde as etapas de identificação até as de preservação destes patrimônios. As ações de geoconservação e educação ambiental, conforme aponta o título do programa - são as extremidades de uma sequência hierarquicamente organizada (Fig.14). Os temas internos a esta sequência possuem as seguintes denominações: geodiversidade, geopatrimônio, geoparque, geossítio, geoturismo, e esportes de aventura. Também são ações o planejamento das estratégias de conservação através da educação e conscientização ambiental.



**Figura 14:** Estrutura conceitual da tríade geodiversidade, geopatrimônio e geoconservação. Apenas uma pequena parcela da geodiversidade possui relevância para implementar estratégias de geoconservação, mesmo que sejam consideradas geopatrimônio ou sítios de geodiversidade. (Brilha 2016)

## 10.8. Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica e intercâmbio internacional figuram entre as principais diretrizes do REUNI, e serão incentivadas no âmbito do Curso de Engenharia Geológica da UFVJM. A estrutura proposta para o curso, associada ao bacharelado em Ciência e Tecnologia (CT), valoriza a flexibilidade curricular e garante um itinerário formativo compatível com a mobilidade estudantil, a níveis intra- e interinstitucional.

O intercâmbio internacional será também incentivado, no entendimento de que a experiência obtida em instituições de ensino estrangeiras pode contribuir imensamente para a ampliação dos horizontes culturais e científicos dos alunos, garantindo maior qualidade ao profissional egresso do curso. Neste sentido, os alunos serão instados a participar dos programas de intercâmbio vigentes, bem como de eventuais convênios internacionais firmados pela UFVJM com instituições do exterior.

A avaliação do aprendizado no curso de Engenharia Geológica deverá ser parte integrante do processo de ensino-aprendizagem ao longo de todo o curso. Deverá ser uma atividade contínua e plural em suas abordagens, ou seja, referendada pelos princípios e concepções de aprendizagem, pelo conhecimento e informação que permeiam todo curso, além de abarcar as competências e habilidades pretendidas. Este processo será norteado pelas normas legais constantes no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM e deverão ser considerados no plano de ensino da disciplina, enviado pelo docente ao Colegiado do Curso no início de cada semestre letivo.

Os procedimentos e instrumentos de avaliação deverão ser suficientes para diagnosticar, sistematizar e verificar se a aprendizagem está sendo efetiva. Para além da abordagem clássica, o processo avaliativo poderá também fazer uso da auto avaliação, permitindo a compreensão da capacidade individual de entender a aprendizagem e obter a informação necessária para avaliar o seu desenvolvimento. Em ambas as situações, os discentes deverão receber um retorno do seu desempenho para que estejam a par dos pontos e habilidades não alcançados, daqueles que foram parcialmente desenvolvidos e aqueles que foram plenamente atingidos para que, assim, possam se tornar protagonistas de sua formação.

Os processos avaliativos devem ser concebidos considerando o nível dos conhecimentos básicos que os discentes trazem do ensino médio, o conhecimento acumulado pelos discentes nas atividades acadêmicas e a natureza da área e o sentido pedagógico da unidade curricular; confrontados com os objetivos, o perfil e as competências e habilidades almejados no curso. Nesse sentido, pode-se aplicar as avaliações diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação diagnóstica objetiva identificar as potencialidades dos discentes e buscar estratégias para superar as lacunas identificadas. Na avaliação formativa, que visa acompanhar a aprendizagem, o docente pode propor atividades e ações que envolvam os discentes ativamente, buscando melhorar o processo de ensino-aprendizagem mediante o uso de informações levantadas. As ações avaliativas podem ser, por exemplo, seminários, relatos de experiências, entrevistas, coordenação de debates, produção de textos, práticas de laboratório, elaboração de projetos, relatórios, dentre outros, isto é, não implicando, necessariamente, na aplicação de provas teóricas clássicas.

No processo de avaliação somativa, ao fim de ciclos formativos, o docente precisa reunir elementos de verificação da aprendizagem e comprovações do desenvolvimento das competências. O objetivo dessas avaliações é fornecer elementos para que o docente elabore os argumentos consistentes acerca do desempenho e da evolução dos discentes. Para isso, organiza-se um conjunto de instrumentos que sejam compatíveis para identificar as informações que o docente deseja.

Os instrumentos avaliativos podem ser provas escritas, com ou sem consulta a materiais bibliográficos (físicos ou digitais), experimentações monitoradas em laboratórios, visitas técnicas, elaboração de apresentações, relatórios de estágio ou de trabalhos de campo, e monografias. Ao elencar o instrumento avaliativo, o docente deve explicitar com clareza os critérios adotados quanto aos objetivos esperados. Ao fim, os resultados obtidos servirão de base para identificar como ocorreu o processo de aprendizagem e permitirão planejar, ajustar, redirecionar as práticas pedagógicas visando aprimorar a aprendizagem dos alunos. Desta forma, a nota ou o conceito deverá simbolizar o aproveitamento que o estudante teve em todo o seu processo de aprendizagem. Em realidade, significa valorizar todas as atividades realizadas durante o processo, de tal forma que a prova não seja o único instrumento avaliativo para definir a nota ou conceito.

Ainda, como parte integrante do processo avaliativo, e como uma ferramenta de recuperação processual, os docentes serão estimulados a realizar reuniões com os discentes, e entre docentes do mesmo eixo formativo, após cada atividade diagnóstica, para que se possa mensurar as dificuldades de cada turma, ou mesmo de discentes individualmente, garantindo assim que as estratégias de aprendizagem e avaliação possam ser redimensionadas para o melhor aproveitamento do discente, ou mesmo da turma.

As ações de avaliação e acompanhamento do curso são atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso. As avaliações periódicas serão gerenciadas pela Coordenação com imediato acionamento dos órgãos competentes (NDE e Colegiado). A avaliação global do curso ocorrerá de acordo com: (i) os instrumentos de avaliação do curso, (ii) os procedimentos para avaliação do PPC, (iii) parâmetros de avaliação externa, e (v) as estratégias de acompanhamento do egresso.

### 12.1. Instrumentos de Avaliação do Curso

O curso será analisado utilizando dados decorrentes dos instrumentos de avaliação, que podem ser internos ou externos.

Os instrumentos de avaliação interna correspondem, atualmente: ao (i) Instrumento de Avaliação de Ensino (IAE) - mecanismo oficial de avaliação de ensino da UFVJM, e acessado pelo Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (e-Campus); à (ii) Comissão Própria de Avaliação (CPA); ao (iii) Questionário de Autoavaliação do Curso de Engenharia Geológica; e à (iv) Ata da Reunião Periódica de Acompanhamento dos Discentes. Além desses, pretende-se agregar mais um instrumento, que serão questionários aplicados periodicamente (1 vez ao ano) aos egressos do curso, para que se possa acompanhar a atuação profissional e se necessário realizar ajustes pedagógicos.

Os instrumentos de avaliação externa são compostos: pelo (i) Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), a Avaliação de Cursos de Graduação e a Avaliação Institucional, sendo todos instrumentos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep); e pelas (ii) Avaliações Realizadas pelo MEC, expressas na forma do Conceito Preliminar do Curso (CPC) ou de Conceito de Curso (CdC).

Após a análise de todos os instrumentos de avaliação, quando necessário, serão definidas estratégias e melhorias para a qualidade do curso. Concomitantemente, também haverá a aplicação de ações afirmativas com rotinas para a correção dos problemas diagnosticados, como por exemplo, cursos para formação docente em função de demandas específicas. Também será proposta a realização de fóruns com a participação de diversos segmentos da sociedade, a fim de que contribuam nos debates sobre as demandas sociais e tecnológicas, auxiliando na atualização do perfil do egresso. Todas as ações serão desenvolvidas no âmbito do NDE e do Colegiado de Curso e deverão obedecer a periodicidade proposta nas legislações e regulamentações pertinentes.

## **12.2. Procedimentos para Avaliação**

Conforme a Resolução nº 15 do CONSEPE, de 26/07/2022 o NDE reavaliará o Projeto Pedagógico do Curso a cada 2 (dois) anos. Além disso, a avaliação do curso e/ou a revisão do PPC poderá ser solicitada pelo NDE ao Colegiado do Curso, tendo sua motivação fundamentada pelas seguintes justificativas: (i) retificação: ato que prevê a correção de informações contidas no PPC, (ii) cadastro de equivalência, pré e correquisito, (iii) remanejamento de componentes e unidades curriculares e, (iv) reestruturação: ato que consiste nas alterações relativas às unidades curriculares de natureza obrigatória e implica em nova organização curricular.

Para a avaliação atender seus objetivos, será necessário analisar os seguintes itens e/ou aspectos:

- Organização didático-pedagógica;
- Administração acadêmica do curso;
- Formação acadêmica e profissional dos docentes;
- Condições de trabalho de todos os envolvidos no curso;
- Atuação e desempenho acadêmico do corpo docente e técnico;
- Infraestrutura (edificações, instalações, mobiliário, laboratórios, equipamentos);
- Acervo bibliográfico e repositório institucional;
- Resultados dos discentes nas unidades curriculares do curso;
- Desempenho dos discentes nas atividades de pesquisa, extensão e estágio supervisionado;
- Perfil dos egressos.

O NDE realizará seminários para debater e reavaliar o PPC periodicamente em intervalos de dois (2) anos, em atendimento ao art. 8º do capítulo III (Da alteração do PPC vigente), da resolução supracitada. Excepcionalmente, o NDE poderá revisar o PPC visando adequação mediante mudanças imediatas na legislação vigente. O cronograma de atividades para a execução da avaliação será definido em reunião do NDE, após apreciação das devidas solicitações.

## **12.3. Estratégias de Acompanhamento do Egresso**

Os egressos são os alunos que concluíram a sua formação na UFVJM, tornando-se diplomados por esta instituição. Conforme a missão da UFVJM, há uma preocupação com a formação continuada e com a profissionalização daqueles que construíram seus conhecimentos nesta instituição. Neste sentido, é interesse do curso acompanhar o comportamento dos ex-alunos em relação à postura como ex-acadêmicos, e principalmente como cidadãos produtivos, que contribuem através de suas percepções e como exemplos reais de profissionais qualificados e engajados na sociedade.

O planejamento e a implementação desse acompanhamento, é um esforço conjunto de diversos âmbitos acadêmicos, igualmente importantes. A relação entre a universidade e o aluno após a diplomação satisfaz os anseios para o cumprimento das responsabilidades. Além disso, apresenta-se como item de avaliação proposto pelo Sinaes. Assim, a universidade pode encontrar indicadores de ações visando melhorias no cumprimento das atribuições legais de uma instituição que presta serviço à sociedade.

O acompanhamento de egressos encontra respaldo na necessidade da Instituição de verificar se a formação oferecida cumpre com os objetivos expostos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Assim, este tópico indica os meios que possibilitam uma análise diagnóstica sobre o curso e sua metodologia, em termos de ensino, pesquisa e extensão.

Esta análise permite que sejam elaboradas metas e ações de melhorias ou de intervenções, que se desenvolvam políticas e planejamentos, além da criação de indicativos quantitativos e qualitativos. Assim, serão incentivadas as discussões sobre o ensino oferecido, favorecendo um ambiente de debate, com participação de todos os envolvidos.

O perfil do egresso será traçado por meio de um banco de dados, contemplando as especificidades do curso. A construção desta base de dados permitirá a análise e a verificação se a formação oferecida é condizente com a atuação profissional, e se esta reflete o perfil do egresso desejado. Os resultados serão úteis aos coordenadores e professores para a transformação de suas metodologias e objetivos, quando necessário.

#### **a) Egressos e a Legislação**

A política dos egressos deve analisar a inserção profissional e inseri-los na vida da instituição. Esta política é um dos itens considerados na avaliação do Sinaes, e é de extrema importância para a análise crítica, assim como para a efetivação da responsabilidade social de uma instituição.

Neste sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/96), no artigo 2º estabelece que a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O inciso XI do artigo 3º - reitera esta concepção quando expõe que o ensino será ministrado com base no princípio da vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. O inciso II do artigo 43º - afirma que a educação superior tem a finalidade de formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em diferentes setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, além de colaborar na sua formação contínua.

O inciso VIII do artigo 9º da LDB versa que a União realizará o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, com a cooperação dos sistemas que tiverem responsabilidade sobre este nível de ensino. Com este propósito existe o Sinaes, que foi instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que estabelece diretrizes, critérios e estratégias para o processo de avaliação das instituições de educação superior do Brasil. O Sinaes instituiu dez dimensões avaliativas no inciso IX, no qual apresenta as políticas de atendimento aos estudantes, norteando o atendimento desde os ingressantes até os egressos.

## **b) Política de Acompanhamento**

São objetivos do curso para efetivação da política de acompanhamento:

- Construir um banco de dados acerca da inserção profissional dos ex-alunos a fim de identificar os aspectos positivos e negativos que influenciam na sua atuação profissional;
- Estabelecer e divulgar canais de comunicação contínuos e atualizados com informações sobre oportunidades de emprego e formação continuada;
- Sensibilizar os discentes quanto à importância de sua participação na política de egressos;
- Promover ações de apoio e incentivo a uma participação e comunicação ativa dos egressos junto à comunidade acadêmica.

O curso possui páginas específicas em redes sociais, bem como espaço no site da universidade onde ocorre ampla divulgação de eventos acadêmicos, oportunidades profissionais, cursos de capacitação, especialização e pós-graduação “*strictu sensu*”.

Sempre que forem realizados eventos científicos no âmbito das Geociências na UFVJM, os egressos do curso serão convidados a participarem. Eventualmente poderão ser propostos eventos de confraternização entre egressos e graduandos. Estes eventos possuem o propósito de incentivar os discentes em fase de conclusão do curso, a discutir diversos assuntos da vida profissional, como: (i) especificidades da atuação na sociedade, (ii) perspectivas profissionais, e (iii) inovações nos diversos setores. Estes eventos poderão ser apoiados e divulgados por entidades geológicas como a Sociedade Brasileira de Geologia (SBG) e a Federação Brasileira de Geólogos (FEBRAGEO), e nas redes sociais vinculadas ao curso.

A divulgação de oportunidades de trabalho e pesquisa, assim como de cursos de aperfeiçoamento ou de formação continuada, devidamente divulgadas no site do curso, ou em páginas das entidades geológicas (SBG, FEBRAGEO), também será uma forma de integrar o egresso com a instituição.

Uma vez que se tenha uma lista de egressos (banco de dados) do curso com os respectivos contatos, será possível integrá-los via redes sociais e continuar o relacionamento entre os profissionais e sua instituição de origem (*e.g.*, Egressos UFC, Sempre UFMG; A<sup>3</sup>EM UFOP; EA Alumni UFRGS; Alumni UNICAMP e USP), mantendo assim a cultura do retorno à universidade.

Este capítulo corresponde à descrição das entidades administrativas legalmente estabelecidas do curso, como:

### 13.1. Coordenação do Curso

A Coordenação do Curso é responsável por organizar e gerenciar as funções didático-pedagógicas do curso de Engenharia Geológica, conforme a Resolução CONSEPE nº 09, de 19 de junho de 2009. É composta por um(a) Coordenador(a) e um(a) Vice Coordenador(a) eleitos segundo as regras do Estatuto da UFVJM de 2012 e da Resolução ICT nº 44, de 07 de abril de 2017.

### 13.2. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE da Engenharia Geológica é um órgão com função consultiva e propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. Integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. É constituído pelo(a) Coordenador(a) de Curso, que preside as reuniões, pelo(a) Vice Coordenador(a), e por mais 6 docentes vinculados ao curso de Engenharia Geológica, todos com pelo menos 3 anos de experiência docente no ensino superior. A Portaria MEC nº. 174 de 02 de fevereiro de 2007, a Resolução CONAE nº. 01 de 17 de junho de 2010 e o Parecer CONAE nº. 04 de 17 de junho de 2010, discutem e normatizam os NDE's nas IES. A Resolução CONSEPE nº. 04 de 10 de março de 2016 define a implementação sobre o NDE na UFVJM. A Resolução ICT nº 40, de 18 de agosto de 2016, institui o regimento interno dos NDE's do Instituto de Ciência e Tecnologia. Dentre as principais atribuições do NDE listam-se:

- I. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino presentes no currículo;
- II. Incentivar projetos de ensino, pesquisa e extensão, que atendam às necessidades das atividades de graduação e às demandas da sociedade, sempre alinhados com as políticas públicas e as áreas de conhecimento do curso;
- III. Garantir o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação.

### 13.3. Colegiado do Curso

O Colegiado da Engenharia Geológica tem a finalidade de exercer a coordenação didático-pedagógica do curso e possui caráter deliberativo. É constituído (i) pelo(a) Coordenador(a) de Curso, (ii) pelo(a) Vice Coordenador(a), (iii) por 3 docentes (e seus respectivos suplentes) vinculados ao curso de Engenharia Geológica, (iv) por 2 docentes (e seus respectivos suplentes) não vinculados ao curso, mas que ministram unidades curriculares para a Engenharia Geológica e (v) por 3 representantes discentes (e seus respectivos suplentes). A Resolução ICT nº 44, de 07 de abril de 2017, institui os regimentos internos dos Colegiados dos cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia e define suas atribuições. As reuniões ordinárias acontecem uma vez por mês.

Não haverá transição curricular entre o PPC 2024/1 e o PPC 2024/2. Ambos os currículos serão ofertados simultaneamente.

- ABNT. 2015. **Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos** (NBR 9050). 3. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). 148 p. Disponível em: <acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA\_NBR-9050.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- ANDERSON J. 2010. **ICT Transforming Education: A Regional Guide**. Bangkok: UNESCO. 2010. Disponível em: <unesdoc.unesco.org/images/0018/001892/189216e.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2021.
- ANDERSON L.W, KRATHWOHL D.R. 2001. **A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. Education Studies & Teaching - School Education & Teaching. Longman. 302 (168) p. (ISBN 9780801319037).
- ANDIFES. 2019. **Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições de Federais de Ensino Superior**. 5ª Pesquisa de Perfil Socioeconômico dos Estudantes das Universidades Federais, 319 p.
- BRASIL. 1960. **Decreto Lei nº 3.846, de 17 de janeiro de 1960**. Transforma em estabelecimento federal de ensino superior a Faculdade de Odontologia de Diamantina. DF: Diário Oficial da União, 28 dez. 1960. Seção 1, p. 16469 (republicação).
- BRASIL. 1962. **Decreto Lei nº 4.076, de 23 de junho de 1962**. Regulamenta a profissão de Geólogo e Engenheiro de Minas. DF: Diário Oficial da União, 27 jun. 1962. Seção 1, p. 7022.
- BRASIL. 1966. **Decreto de Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966**. Regulamenta o exercício da profissão de engenheiro. DF: Diário Oficial da União, 27 dez. 1966. Seção 1, p. 14892.
- BRASIL. 1996. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. DF: Diário Oficial da União, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.
- BRASIL. 2000. **Decreto Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 20 dez. 2000. Seção 1 (eletrônico), p. 2.
- BRASIL. 2002. **Decreto Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 25 abr. 2002. Seção 1, p. 23.
- BRASIL. 2005a. **Decreto Lei nº 11.173, de 06 de setembro de 2005**. Transforma as Faculdades Federais Integradas de Diamantina em Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 8 set. 2005. Seção 1, p. 2.
- BRASIL. 2005b. **Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. DF: Diário Oficial da União, 23 dez. 2005. Seção 1, p. 28.
- BRASIL. 2008. **Decreto Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 26 set. 2008. Seção 1, p. 3.
- BRASIL. 2014. **Decreto Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 26 jun. 2014. Seção 1 (edição extra), p. 1.
- BRASIL. 2017. **Decreto Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017**. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 31 mar. 2017, 63. ed., Seção 1, p. 1.
- BRILHA J.B.R. 2016. Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: A Review. **Geoheritage**, 8 (2): 119-134. 2016.
- CARDOSO J.R., GRIMONI J.A.B. 2021. **Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Ensino por Competências**. São Paulo: GEN-LTC e ABENGE. 234 p. Disponível em: <integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637745>. Acesso em: 14 jul. 2023.

- CHIAVENATO I. 2014. **Gestão de Pessoas: O Novo Papel dos Recursos Humanos nas Organizações**. 4. ed. São Paulo: Editora Manole. 512 p. (ISBN 9788520437612).
- COMPIANI, M. 2002. **Geociências no Ensino Fundamental e a Formação de Professores: O Papel dos Trabalhos de Campo**. Disciplina: Práticas de Campo no Ensino de Ciências Naturais. Trabalho (Livre Docência) - Departamento de Geociências Aplicada ao Ensino, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.
- COMPIANI, M. 2005. Geologia/Geociências no Ensino Fundamental e a Formação de Professores. **Geol. USP Publ. Espec.**, São Paulo, v. 3, p. 13-30, 2005.
- CONFEA. 1973. **Resolução nº 218, de 19 de junho de 1973**. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Discrimina atividades das diferentes modalidades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. DF: Diário Oficial da União, 31 jul. 1973. Disponível em: <normativos.confea.org.br>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONFEA. 2006. **Resolução nº 1016, de 25 de agosto de 2006**. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Regula o Cadastramento das Instituições de Ensino e de seus Cursos e para a Atribuição de Títulos, Atividades e Competências Profissionais. DF: Diário Oficial da União, 4 set. 2006. Seção 1, p. 116-118.
- CONSEPE. 2007a. **Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSEPE. 2007b. **Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSEPE. 2008. **Resolução nº 32, de 21 de novembro de 2008**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Estabelece as normas de Estágio dos Discentes dos cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSEPE. 2010a. **Resolução nº 15, de 21 de maio de 2010**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSEPE. 2010b. **Resolução nº 18, de 18 de junho de 2010**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Estabelece normas para transição de estudantes dos Cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT) para os Cursos de Engenharia. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSEPE. 2011. **Resolução nº 05, de 20 de maio de 2011**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSEPE. 2021. **Resolução nº 33, de 14 de dezembro de 2021**, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM. Regulamenta as Atividades Complementares (ACs) e as Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACCs) no âmbito da UFVJM. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consepe>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSU. 2014a. **Resolução nº 09, de 27 de março de 2014**. Conselho Universitário da UFVJM. Aprova a criação do Curso de Geologia (Bacharelado), na modalidade presencial, a ser ofertado pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consu>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CONSU. 2014b. **Resolução nº 12, de 24 de abril de 2014**. Conselho Universitário da UFVJM. Altera a Resolução nº 09 CONSU, de 27/03/2014. Disponível em: <ufvjm.edu.br/administracao/conselhos/consu>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- CORREIA, R.L.; SANTOS, J.G. 2013. A importância da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na Educação a Distância (EAD) do Ensino Superior (IES). **Revista Aprendizagem em EAD**, 2(1): 1-16. 2013.
- DOURADO, L; LEITE, L. 2013. Field Activities, Science Education and Problem-Solving. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Sakarya, v. 106, p. 1232-1241, 2013.
- EGE. 2017. **Regulamento de Atividades de Campo do Curso de Engenharia Geológica**. Submetido ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM (CONSEPE) em dezembro de 2017.

- ESTÁCIO. 2021. **Competências e Habilidades: Quais são as Semelhanças e Diferenças?** Publicado por Equipe Estácio em 17/4/2020 e atualizado em 25/6/2021. Sessão de Carreiras. Disponível em: <blog.estacio.br/carreiras/competencias-e-habilidades-quais-sao-as-semelhanças-e-diferenças/?utm\_campaign=PMAXGrad&gclid=CjwKCAjwgvilBhBkEiwA10D2j9KKGZ31uQdXahew1oQg6wOubO5Y0dMemGSJT3V4Cb6zjRH-WbrerRoCcFIQAvD\_BwE>. Acesso em 1 nov. 2021.
- Fantinel L.M. 2005. **O Ensino de Mapeamento Geológico no Centro de Geologia Eschwege, Diamantina (MG):** Análise de Três Décadas de Práticas de Campo (1970-2000). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. 257p. Disponível em: <repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/287213>. Acesso em: 8 jun. 2022.
- IBGE. 2017. **Mapa das Regiões Geográficas de Minas Gerais.** Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Fontes: Malha Municipal (2015), BCIM (2010), SRTM (2000). Escala 1:200.000 e SRC SIRGAS 2000. Disponível em: <geoftp.ibge.gov.br/organizacao\_do\_territorio/divisao\_regional/divisao\_regional\_do\_brasil/divisao\_regional\_do\_brasil\_em\_regioes\_geograficas\_2017/mapas/31\_regioes\_geograficas\_minas\_gerais.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- ICT. 2017a. **Resolução nº 45, de 07 de abril de 2017.** Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK/Diamantina.
- ICT. 2017b. **Resolução nº 46, de 07 de abril de 2017.** Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM. Estabelece normas para as Atividades Complementares (AC) do Curso de Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK/Diamantina.
- ICT. 2017c. **Resolução nº 49, de 11 de dezembro de 2017.** Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM. Estabelece normas de Estágio (ES) aos discentes do Curso de Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK/Diamantina.
- JARDIM, L. A.; CECÍLIO, W. 2013. Tecnologias Educacionais: Aspectos Positivos e Negativos em Sala de Aula. In: Congresso Nacional de Educação-EDUCERE, 11. (XI), 2013, Curitiba. **Anais [...]**, Curitiba: PUC-PR, 2013. p. 5139-5152.
- KUCHENBECKER M., MORAIS G.F., VINÍCIUS S.C.M., PIMENTA J.P.R. 2021. Redes de Afloramentos Artificiais para o ensino de Geociências. **Terra e Didática**, 17(00): 1-11. DOI: 10.20396/td.v17i00.8663959
- KREYLOS, O. 2015. **Augmented Reality Sandbox.** Disponível em: <ucdavis.edu/news/school-sandbox-no-other> <datalab.ucdavis.edu/ar-sandbox> <web.cs.ucdavis.edu/~okreylos/ResDev/SARndbox>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- LOBO, A.S. M.; MAIA, L.C.G. 2015. O Uso das TICs como Ferramenta de Ensino-Aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, 25(44), 16-26. 2015.
- LOPES, A.F.; SANTOS, E. M.B.R.; FERREIRA, P.J.S.; BRITO, P.V.G. 2011. O Desafio do Uso das TICs na Educação Infantil. **Revista Pandora Brasil**, (34): 170-184. 2011.
- MEC. 2002. **Resolução nº 11, de 11 de março de 2002.** Ministério da Educação. Instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. DF: Diário Oficial da União, 4 mar. 2002. Seção 1, p. 15.
- MEC. 2003. **Parecer nº 67, de 11 de março de 2003.** Ministério da Educação. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Graduação. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0067.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- MEC. 2004a. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Ministério da Educação. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais. DF: Diário Oficial da União, 4 jun. 2004. Seção 1, p. 20.
- MEC. 2004b. **Parecer nº 329/2004, de 11 de novembro de 2004.** Ministério da Educação. Referente à carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2004/pces329\_04.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- MEC. 2006. **Parecer nº 184/2006, de 31 de janeiro de 2007.** Ministério da Educação. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0184\_06.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- MEC. 2012a. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Ministério da Educação. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. DF: Diário Oficial da União, 31 mai. 2012. Seção 1, p. 48.

- MEC. 2012b. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Ministério da Educação. Institui as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental. DF: Diário Oficial da União, 15 jun. 2012. Seção 1, p. 18.
- MEC. 2015. **Resolução nº 01, de 6 de janeiro de 2015**. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica. DF: Diário Oficial da União, 16 jan. 2015. Seção 1, p. 12-13.
- MEC. 2019. **Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Educação (CNES), Câmara de Educação Superior (CES). Disponível em: <portal.mec.gov.br/index.php?option=com\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- MEC. 2021. **Sistema e-MEC**. Ministério da Educação. Disponível em: <emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 fev. 2021.
- MEDEIROS, M.M. 2017. A Extensão Universitária no Brasil: Um Percurso Histórico. **Revista Barbaquá** (UEMS), Dourados, v. 1, n. 1, p. 09-16, 2017.
- MINAS GERAIS. 1953. **Lei Estadual nº 990, de 30 de setembro de 1953**. Cria a Faculdade de Odontologia de Diamantina. Minas Gerais: Diário do Executivo, 01 out. 1953. Coluna 1, Microfilme 105, p. 01.
- MT. 2008. **Cartilha Esclarecedora sobre a Lei do Estágio: Lei nº 11.788/2008**. Ministério do Trabalho. Brasília: MTE/SPPE/DPJ/CG PI, 22 pp.
- SOARES-LEITE, W.S.; NASCIMENTO-RIBEIRO, C.A. 2012. A Inclusão das TICs na Educação Brasileira: Problemas e Desafios. **Magis - Revista Internacional de Investigación en Educación**, 5(10): 173-187. 2012.
- SOUZA, J.A.; CIRILO, E.M.; SILVA, N.D.; MORAES, M.F. C.; RODRIGUES, M.F. 2017. A importância das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) como Ferramenta Pedagógica na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Mosaico**, 8(2): 48-50.
- TRINDADE, R. 2014. Os benefícios da Utilização das TIC no Ensino Superior: A Perspectiva Docente na e-Learning. **Educar em Revista**, (SPE4): 211-233. 2014.

**Recursos do Curso**

---

- (01) Infraestrutura
  - a) Centro de Estudo em Geociências (CeGeo)
  - b) Equipamentos
  - c) Edifício da Geologia
- (02) Corpo Docente
- (03) Corpo Técnico Administrativo

Esta seção corresponde aos recursos físicos como a infraestrutura disponível do curso, e os recursos humanos como os corpos docente e técnico.

## 1. Infraestrutura

O curso de Engenharia Geológica é apoiado atualmente pela infraestrutura do Centro de Estudos em Geociências (CeGeo), onde possui amplo acesso.

### a) Centro de Estudo em Geociências (CeGeo)

O Centro de Estudo em Geociências (CeGeo) é órgão complementar do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), e possui um conjunto de catorze (14) laboratórios (Tab.A1) que atendem a cinco unidades acadêmicas, ressaltando seu caráter muti- e interdisciplinar. Deste conjunto de laboratórios, dez atendem diretamente ao curso de Engenharia Geológica (LabFoto, LESPE, LESTE, LAMIN, LGA, LGSR, LMO, LMP, LPaleo e LAPE: Tab.A1), tanto em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, no CeGeo há quatro laboratórios coordenados por docentes de outras unidades acadêmicas (LAUR, LPA, LAEP e LAODH: Tab.A1), e que não atendem ao curso de Engenharia Geológica.

**Tabela A1.** Lista dos laboratórios do CeGeo com suas respectivas siglas e locações.

	<b>Sigla</b>	<b>Laboratórios do CeGeo</b>	<b>Piso</b>	<b>Sala</b>
01	<b>LabMap</b>	Laboratório de Cartografia e Mapeamento Geológico	1º	3A
02	<b>LAMIN</b>	Laboratório de Laminação de Rochas, Sedimentologia e Pedologia	1º	09
03	<b>LESPE</b>	Laboratório de Estudos Espeleológicos	2º	13
04	<b>LESTE</b>	Laboratório de Estudos Tectônicos	2º	12
05	<b>LGA</b>	Laboratório de Geoquímica Geral e Ambiental	1º	08
06	<b>LGSR</b>	Laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	2º	11A
07	<b>LMO</b>	Laboratório de Microscopia Ótica	2º	3B
08	<b>LMP</b>	Laboratório de Mineralogia e Petrologia	1º	4B/4C
09	<b>LPaleo</b>	Laboratório de Paleontologia	1º	4A
10	<b>LAEP</b>	Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem	1º	06
11	<b>LAPE</b>	Laboratório de Análises Paleoambientais Espinhaço	1º	
12	<b>LAUR</b>	Laboratório de Estudos Urbanos e Regionais	2º	19
13	<b>LPA</b>	Laboratório de População e Ambiente	2º	14
14	<b>LAODH</b>	Laboratório de Organização de Documentos Históricos	1º	

## **b) Equipamentos**

Para atender às atividades de trabalho de campo foram adquiridos instrumentos indispensáveis para o mapeamento geológico, como: lupas de bolso, martelos e marretas, bússolas e receptores GNSS (GPS). Também foram obtidos equipamentos auxiliares como: teodolitos, níveis, trenas, lanternas, trados manuais, instrumentos para coleta e recipientes para armazenamento de solos e rochas. Para as atividades de escritório e análise em laboratório foram adquiridos equipamentos como: estereoscópios de espelho, microscópios petrográficos, e estereomicroscópicos (lupas).

## **c) Edifício da Geologia**

Está prevista a instalação do curso em edifício com cerca de 1500 m<sup>2</sup>, equipado com gabinetes para docentes, laboratórios, litoteca, sala de reuniões, secretaria acadêmica, coordenação do curso, sala de alunos de pós-graduação, sala de aula, auditório e copa. O prédio será construído com dois pavimentos no entorno do CeGeo, e acomodará outros laboratórios de ensino e pesquisa. O projeto arquitetônico e executivo (incluindo planilhas) do prédio próprio para suporte do curso de Engenharia Geológica já foi finalizado, incluindo espaços para abrigar laboratórios de pesquisa e programa de pós-graduação. A execução da obra está aguardando a liberação dos recursos.

O curso prevê uma ampliação da infraestrutura disponível nos próximos anos, conforme a pactuação realizada junto ao MEC, favorecendo uma formação mais moderna e interdisciplinar.

## **2. Corpo Docente**

O curso conta com 17 professores efetivos, atuando em diversas áreas das geociências. De acordo com a pactuação celebrada entre o DIFES/SESu/MEC e a UFVJM em 05/11/2014, reafirmada com a direção do ICT pelo ofício 380 (0906001) no processo SEI (23086.009590/2022-52), está prevista a contratação de, no mínimo, mais 2 docentes.

O corpo docente está equilibradamente distribuído ao longo da estrutura curricular. O mesmo acontece com os eixos temáticos, onde a atuação de docentes permanentes também é equilibrada. No eixo “geobásica” (I) atuam quatro docentes. Nos eixos “geocomposição A” (III) e “geoambiente” (VIII) atuam três docentes. Nos eixos “geocampo” (II), “geocomposição B” (IV), “georecursos” (V), “geotecnologias” (VI) e “geoestruturas” (VII) atuam, ao menos, dois docentes de forma permanente por eixo. O eixo “geohistória” conta com apenas um docente.

Algumas unidades curriculares do curso são compartilhadas por dois ou mais docentes e alguns docentes (4 de 17) atuam em mais de um eixo.

Os docentes vinculados ao curso, até a aprovação deste projeto, seguem listados (Tab.A2) em ordem alfabética, incluindo titulação, regime de dedicação e área de atuação.

**Tabela A2.** Lista do corpo docente em ordem alfabética com suas respectivas titulações, áreas de atuação e especialidade, tipo de dedicação e endereço para acesso do currículo na Plataforma Lattes (CNPq).

	<b>Professores</b>	<b>Titulação (IES, Ano)</b>	<b>Grande Área</b>	<b>Regime</b>	<b>Currículo Lattes</b>
01	<b>Alessandra M.C. Vasconcelos</b>	Doutorado (UFMG, 2014)	<i>Geomorfologia Carstologia</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/0866233506189933">lattes.cnpq.br/0866233506189933</a>
02	<b>Amós Martini</b>	Doutorado (UFRGS, 2019)	<i>Geol. Estrutural Des. Geológico</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9676107582876518">lattes.cnpq.br/9676107582876518</a>
03	<b>Ana Maciel de Carvalho</b>	Mestrado (USP, 2014)	<i>Hidrogeologia Geol. Ambiental</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2484097190872663">lattes.cnpq.br/2484097190872663</a>
04	<b>Danilo Barbuena</b>	Doutorado (UNICAMP, 2017)	<i>Petrologia Evolução Crustal</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1847923975748411">lattes.cnpq.br/1847923975748411</a>
05	<b>Eduardo Fontana</b>	Doutorado (UFRGS, 2017)	<i>Mapeamento Geoquímica</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1232383314211145">lattes.cnpq.br/1232383314211145</a>
06	<b>Evelyn A.M. Sanchez Bizan</b>	Doutorado (USP, 2015)	<i>Paleontologia Geol. Histórica</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/0247474602058544">lattes.cnpq.br/0247474602058544</a>
07	<b>Gislaine A. Battilani</b>	Doutorado (UFOP, 2007)	<i>Metalogênese Evolução Crustal</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3088593341452755">lattes.cnpq.br/3088593341452755</a>
08	<b>José Maria Leal</b>	Doutorado (UFOP, 2008)	<i>Mineralogia Gemologia</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7372633367753390">lattes.cnpq.br/7372633367753390</a>
09	<b>Juliano Alves de Senna</b>	Doutorado (UNICAMP, 2008)	<i>Sens. Remoto Caract. Mineral</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7274529438880340">lattes.cnpq.br/7274529438880340</a>
10	<b>Lucilia Aparecida R. Oliveira</b>	Doutorado (UFMG, 2015)	<i>Metalogênese Prospecção</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9217119176681454">lattes.cnpq.br/9217119176681454</a>
11	<b>Lucio Mauro S. Fraga</b>	Doutorado (UFMG, 2013)	<i>Sedimentologia Estratigrafia</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7740993908146300">lattes.cnpq.br/7740993908146300</a>
12	<b>Matheus Kuchenbecker</b>	Doutorado (UFMG, 2014)	<i>Geotectônica Geol. Regional</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2042373725346907">lattes.cnpq.br/2042373725346907</a>
13	<b>Pedro Angelo Almeida Abreu</b>	Doutorado (Univ. Freiburg, 1993)	<i>Estratigrafia Geol. Regional</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8610068511782690">lattes.cnpq.br/8610068511782690</a>
14	<b>Rubia R. Viana</b>	Doutorado (UFOP, 2002)	<i>Geoquímica Mineralogia</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6590225333344335">lattes.cnpq.br/6590225333344335</a>
15	<b>Soraya C. Neves</b>	Doutorado (UFMG, 2005)	<i>Geoquímica Mineralogia</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3523194409704557">lattes.cnpq.br/3523194409704557</a>
16	<b>Walter dos Reis Junior</b>	Mestrado (UFMG, 2016)	<i>Geologia de Eng. Geol. Ambiental</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4864397246429336">lattes.cnpq.br/4864397246429336</a>
17	<b>Wilbor Poletti</b>	Doutorado (USP, 2018)	<i>Geofísica Geoestatística</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2949630166845159">lattes.cnpq.br/2949630166845159</a>

### 3. Corpo Técnico

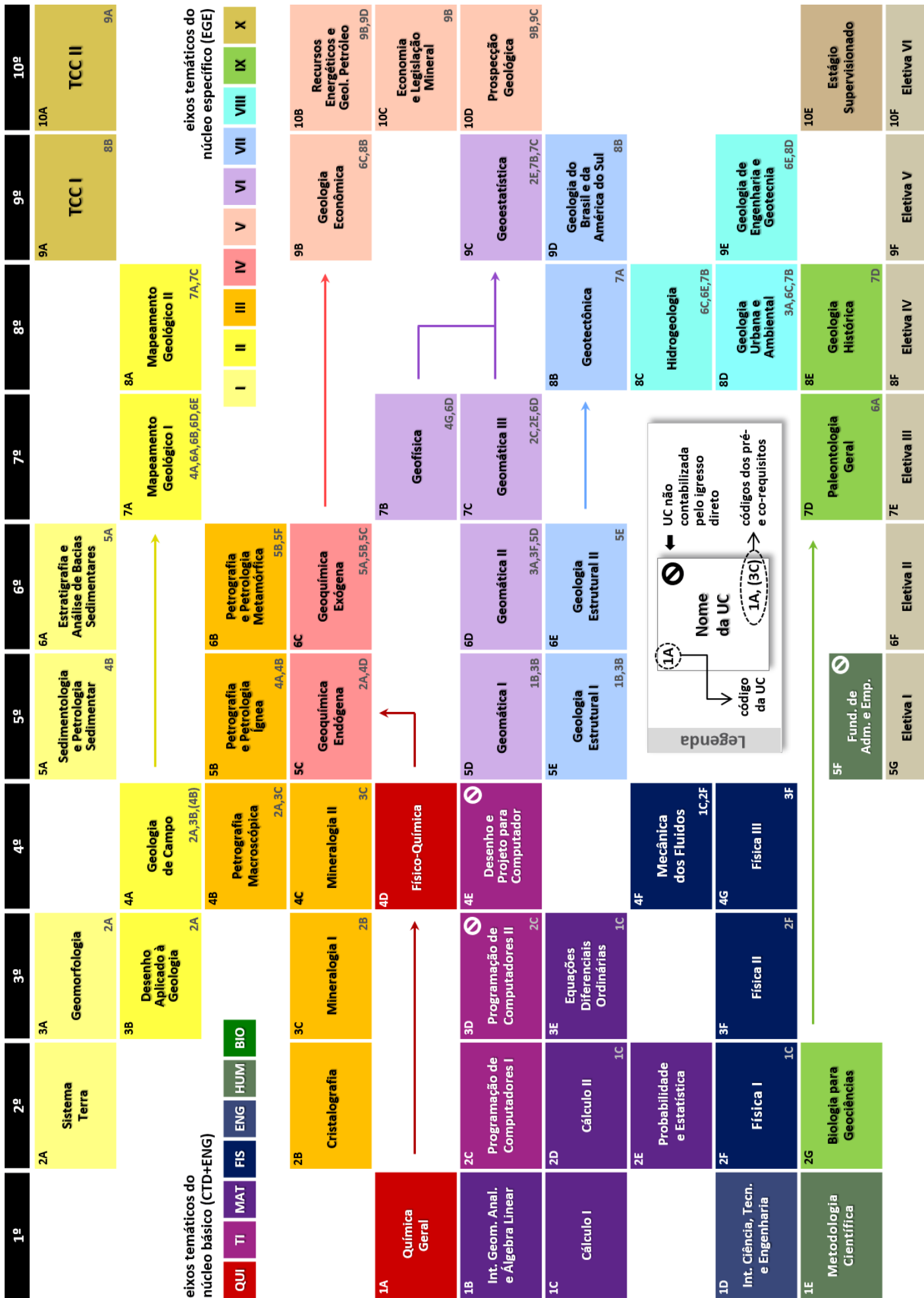
O curso possui atualmente em seu quadro técnico a presença de dois técnicos administrativos, sendo um de nível “D” (formação média) e um de nível “E” (formação superior). De acordo com a pactuação celebrada entre o DIFES/SESu/MEC e a UFVJM (05/11/2014) – ficou oficializada a contratação de um quantitativo mínimo de dezenove servidores técnicos, ou seja, dezessete técnicos além do quadro atual.

Os técnicos ora vinculados ao curso de Engenharia Geológica, até a aprovação deste projeto, seguem listados (Tab.A3) a seguir por ordem alfabética, incluindo titulação, regime de dedicação e área de atuação.

**Tabela A3.** Lista do corpo técnico-administrativo em ordem alfabética com suas respectivas titulações, áreas de atuação e especialidade, tipo de dedicação e endereço para acesso do currículo na Plataforma Lattes (CNPq).

	<b>Técnicos</b>	<b>Titulação (IES, Ano)</b>	<b>Grande Área</b>	<b>Regime</b>	<b>Currículo Lattes</b>
<b>01</b>	<b>Alesson Pires</b>	Doutorado (UFMS, 2021)	<i>Geologia Microscopia</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1814197233730988">lattes.cnpq.br/1814197233730988</a>
<b>02</b>	<b>Ana Clara Mendes Caixeta</b>	Doutorado (UFU, 2017)	<i>Geografia Geoprocessamento</i>	D.E.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7748233321934866">lattes.cnpq.br/7748233321934866</a>





eixos temáticos do núcleo específico (EGE)

eixos temáticos do núcleo básico (CTD+ENG)



**Legenda**

1A Nome da UC

código da UC

1A, (3C) códigos dos pré-requisitos e co-requisitos

UC não contabilizada pelo ingresso direto

1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A
1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8A	10B
1C	2C	3C	4C	5C	6C	7C	8C	9C	10C
1D	2D	3D <sup>⊖</sup>	4D	5D	6D	7D	8D	9D	10D
1E	2E	3E	4E <sup>⊖</sup>	5E	6E		8E	9E	10E
	2F	3F	4F	5F <sup>⊖</sup>					
	2G		4G						

1º Semestre / Período	1A, 1B, 1C, 1D, 1E
2º Semestre / Período	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G
3º Semestre / Período	3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F
4º Semestre / Período	4A, 4B, 4C, 4E, 4F, 4G
5º Semestre / Período	5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F

6º Semestre / Período	6A, 6B, 6C, 6D, 6E
7º Semestre / Período	7A, 7B, 7C, 7D
8º Semestre / Período	8A, 8B, 8C, 8D, 8E
9º Semestre / Período	9A, 9B, 9C, 9D, 9E
10º Semestre / Período	10A, 10B, 10C, 10D, 10E

Núcleo Básico (CT)		1A		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	CTD135 - Química Geral				
<b>Eixo</b>	<b>QUI</b> Química	<b>Competências</b>		<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas		<b>Período</b>	1º (primeiro)
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	05 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Estrutura atômica e eletrônica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Cálculos estequiométricos. Soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química</b>: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1048 p.</p> <p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. <b>Química</b>: a Ciência Central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 987 p.</p> <p>MASTERTON, W.L.; HURLEY, C.N. <b>Química</b>: Princípios e Reações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 716 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BRADY, J.E.; SENESE, F. <b>Química</b>: A matéria e suas Transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. 500 p.</p> <p>BROWN, L.S.; HOLME, T.A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b>. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 653 p.</p> <p>CHANG, R. <b>Química Geral</b>: Conceitos Essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 778 (790) p.</p> <p>ROZENBERG, I.M. <b>Química Geral</b>. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 704 p.</p> <p>RUSSEL, J.B. <b>Química Geral</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1. 822 (738) p.</p> <p>RUSSEL, J.B. <b>Química Geral</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2. 1268 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		1B		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD116 - Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear</b>				
<b>Eixo</b>	<b>MAT</b>	<b>Matemática</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	75 horas-aulas	<b>Período</b>	1º (primeiro)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	75 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Sistemas de Equações Lineares. Matrizes escalonadas. Álgebra de Matrizes. Teoria dos Determinantes. Introdução a vetores no plano e no espaço tridimensional. Autovalores e Autovetores de Matrizes. Dependência e independência linear. Diagonalização de matrizes. Vetores e geometria no espaço tridimensional: produto escalar, produto vetorial, produto misto, retas e planos. Seções Cônicas: elipses, hipérbolas e parábolas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ANTON, H. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b>. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 786 p. (recurso online) (e-ISBN 9788540701700, ISBN 9788540701694)</p> <p>BOLDRINI, J.L. <b>Álgebra Linear</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. (ISBN 8529402022)</p> <p>KOLMAN, B.; HILL, D.R.; BOSQUILHA, A. <b>Introdução à Álgebra Linear: com Aplicações</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 664 p. (ISBN 8521614780)</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>HOLT, J. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b>. São Paulo: LTC, 2016. 460 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521631897, ISBN 9788521631170)</p> <p>LIMA, E.L. <b>Álgebra Linear</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. 357 p. (ISBN 9788524400896)</p> <p>LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra Linear</b>. Coleção Schaum. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 434 p. (recurso online) (e-ISBN 9788540700413, ISBN 9788577808335)</p> <p>POOLE, D. <b>Álgebra Linear</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2004. 690 p. (ISBN 8522103593)</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson (Makron Books), 1987. 583 p. (ISBN 9780074504123)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		1C		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD115 - Cálculo I</b>				
<b>Eixo</b>	<b>MAT</b>	<b>Matemática</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	90 horas-aulas	<b>Período</b>	1º (primeiro)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	06 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	90 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Funções Elementares: de primeiro e segundo grau, funções compostas e inversas, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas e polinômios. Limites e continuidade. Derivada. Regras de derivação. Derivadas de funções notáveis. Aplicações da derivada. Integral. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ÁVILA, G.S.S. <b>Cálculo Ilustrado, Prático e Descomplicado</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. 364 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521621287, ISBN 9788521620723)</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. 652p. (ISBN 9788521612599)</p> <p>THOMAS, G.B. <b>Cálculo</b>. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 1. 660 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ANTON, H. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b>. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 786 p. (recurso online) (e-ISBN 9788540701700, ISBN 9788540701694)</p> <p>FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. <b>Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson &amp; Prentice-Hall, 2006. 448p. (ISBN 9788576051152)</p> <p>SILVA, P.S.D. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 300 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521633822, ISBN 9788521627593)</p> <p>SIMMONS, G F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. São Paulo: Pearson (Makron Books), 1987. v. 1. 834 p.</p> <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. v. 1. 196 p. (ISBN 8522104794)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		1D		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD172 - Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia</b>				
<b>Eixo</b>	<b>ENG Engenharia</b>		<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	1º (primeiro)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Regulamento dos cursos de graduação da UFVJM. Programas de assistência e atenção ao estudante. Estrutura física e organizacional do Instituto de Ciência e Tecnologia e dos seus cursos de graduação e pós-graduação. Aspectos da profissão do bacharel em ciência e tecnologia e do engenheiro, sua atuação no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade, responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BAZZO, W.A.; PEREIRA, L.T.V. <b>Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos</b>. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1988. 270 p. (ISBN 9788532804556)</p> <p>COCIAN, L.F.E. <b>Introdução à Engenharia</b>. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 288 p. (recurso online) (e-ISBN 9788582604182, ISBN 9788582604175)</p> <p>HOLTZAPPLE, M.T. <b>Introdução à Engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 220 p. (recurso online) (e-ISBN 978852162315, ISBN 9788521615118)</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>UFVJM. <b>Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri</b> Resolução nº. 11, de 11 de abril de 2019. Disponível em: <a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/regulamento-dos-cursos.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/regulamento-dos-cursos.html</a>. Acesso em: 29 abr. 2023.</p> <p>PPCCT. <b>Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia</b>. Diamantina: UFVJM, 2009-2020. 151 p. Disponível em: <a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html</a>. Acesso em: 29 abr. 2023.</p> <p>PPCEA. <b>Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Eng. de Alimentos</b>. Diamantina: UFVJM, 2023. 150 p. Disponível em: <a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html</a>. Acesso em: 29 abr. 2023.</p> <p>PPCEG. <b>Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Geológica</b>. Diamantina: UFVJM, 2017-2023. 186 p. Disponível em: <a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html</a>. Acesso em: 29 abr. 2023.</p> <p>PPCEM. <b>Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica</b>. Diamantina: UFVJM, 2023. 146 p. Disponível em: <a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html</a>. Acesso em: 29 abr. 2023.</p> <p>PPCEQ. <b>Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Química</b>. Diamantina: UFVJM, 2011-2023. 141 p. Disponível em: <a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html</a>. Acesso em: 29 abr. 2023.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		1E		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD173 - Metodologia Científica</b>				
<b>Eixo</b>	<b>HUM</b> Humanas	<b>Competências</b>		<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	1º (primeiro)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	O que é ciência e tecnologia, conhecimento científico e tecnológico. O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica. Tipos de conhecimento. Ciência e Tecnologia e sociedade. Método científico. Tipos de Metodologia de pesquisa. Pesquisa em acervos físicos e virtuais, base de dados, periódicos. Normas técnicas para formatação de trabalhos. Caracterização de artigos técnico-científicos e relatórios técnicos. Inter-relacionamento da ética com ciência, tecnologia e inovação.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CARVALHO, M.C.M. (org.). <b>Construindo o Saber - Metodologia Científica</b>: Fundamentos e Técnicas. 18. ed. Campinas: Papirus, 2007. 224 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 368 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Metodologia Científica</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 550 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CHAUÍ, M. <b>Convite à Filosofia</b>. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003. 520 p.</p> <p>KÖCHE, J.C. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>: Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 184 p.</p> <p>KOYRÉ, A. <b>Estudos de História do Pensamento Científico</b>. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982. 448 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>: Procedimentos Básicos, Pesquisa Bibliográfica, Projeto e Relatório, Publicações e Trabalhos Científicos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1990. 256 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Técnicas de Pesquisa</b>: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisas, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 430 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		2A		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE148 - Sistema Terra				
<b>Eixo</b>	I Geobásica		<b>Competências</b>	α5 β1 γ4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	05 créditos
	Campo (CHC)	15 horas-aulas			
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução à geologia básica: cosmologia, estrutura da Terra, tectônica de placas, mineralogia, ciclo das rochas, magmatismo e rochas magmáticas, metamorfismo e rochas metamórficas, ciclo sedimentar e rochas sedimentares, deformação, bússola geológica, noções de cartografia e desenho geológico. Introdução à geologia aplicada: hidrogeologia, geoquímica, geofísica, recursos minerais e recursos energéticos. Prevenção e combate aos incêndios.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. <b>Para Entender a Terra</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 768 p.</p> <p>POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. <b>Princípios de Geologia: Técnicas, Modelos e Teorias</b>. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1052 p.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F.; TOLEDO, M.C.M.; FARCHILD, T.R. <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 568 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BRANCO, P.M. <b>Guia de Redação para a Área de Geociências</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 224 p.</p> <p>FOSSEN, H. <b>Geologia Estrutural</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 464 p.</p> <p>KEAREY, P.; KLEPEIS, K.A.; VINE, F.J. <b>Tectônica Global</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 436 p.</p> <p>NADALIN, R.J. <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b>. Curitiba: Editora da UFPR, 2014. 296 p.</p> <p>SEITO, A.I.; GILL, A.A.; PANNONI, F.D.; ONO, R.; SILVA, S.B.; DEL CARLO, U.; SILVA, V.P. <b>A Segurança Contra Incêndio no Brasil</b>. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496 p.</p> <p>SGARBI, G.N.C. <b>Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 632 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		2B		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE307 - Cristalografia				
<b>Eixo</b>	III Geocomposição A		<b>Competências</b>	α5 α6 β3	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	02 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução a Cristalografia. Cristal e estrutura cristalina. Simetria de cristais. Orientação cristalográfica. Notação cristalográfica. Sistemas cristalinos. Formas. Projeções cristalográficas. Classes de simetria: nomenclatura e derivação. Grupos de translação (14) e grupos espaciais (230). Introdução à Cristalquímica. Técnicas de caracterização da estrutura cristalina.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>AMOROS, J.L. <b>El Cristal: Morfología, Estructura y Propiedades Físicas</b>. 4. ed. Madrid: Atlas, 1990. 600 p.</p> <p>BLOSS, F.D. <b>Crystallography and Crystal Chemistry</b>. 2. ed. Washington: Mineralogical Society of America, 1994. 545 p.</p> <p>NEVES, P.C.P.; FREITAS, D.V.; PEREIRA, V.P. <b>Fundamentos de Cristalografia</b>. 2. ed. Canoas: ULBRA, 2011. 312 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BORGES, F.S. <b>Elementos de Cristalografia</b>. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1980. 624 p.</p> <p>BURGER, M.J. <b>Elementary Crystallography</b>. New York: Wiley &amp; Sons, 1978. 528 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual of Mineral Science</b>. 23. ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 2008. 675 p.</p> <p>LEINZ, V.; CAMPOS, J.E.S. <b>Guia para Determinação de Minerais</b>. 8. ed. Companhia Editora Nacional, 1979. 151p.</p> <p>WAHLSTROM, E.E. <b>Cristalografia Óptica</b>. São Paulo: EdUSP, 1969. 367p.</p> <p>WENK, H.R.; BULAKH, A. <b>Minerals: Their Constitution and Origin</b>. Cambridge University Press, 2004. 646 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		2C		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD143 - Programação de Computadores I</b>				
<b>Eixo</b>	TI <b>Informática</b>		<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	60 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Estrutura interna de computadores. Sistema de numeração. Algoritmos. Fundamentos de Linguagem: Conceitos de variáveis e tipos. Operadores de atribuição. Operadores de entrada e saída. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Funções: funções pré-definidas, funções definidas pelo usuário. Vetores. Matrizes.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CORMEN, T.H. <b>Algoritmos: Teoria e Prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p. (ISBN 8535209263)</p> <p>DEITEL, H.M. <b>C++: Como Programar</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1208 p. (ISBN: 9788576050568)</p> <p>MEDINA, M.; FERTIG, C. <b>Algoritmos e Programação: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p. (ISBN 857522073X)</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>FARRER, H.; BECKER, C.G.; FARIA, E.C.; MATOS, F.H.; SANTOS, M.A.; MAIA, M.L. <b>Algoritmos Estruturados</b>. 3. ed. Programação Estruturada de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 284 p. (ISBN 8521611803).</p> <p>GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. <b>Algoritmos e Estruturas de Dados</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 232 p.</p> <p>LOPES, A.; GARCIA, G. <b>Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2002. 469 p. (ISBN: 9788535210194)</p> <p>MIZRAHI, V.V. <b>Treinamento em Linguagem C</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. 432 p.</p> <p>SOUZA, M.A.F.; GOMES, M.M.; SOARES, M.V.; CONCILIO, R. <b>Algoritmos e Lógica de Programação</b>. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 262 p. (ISBN: 9788522111299, e-ISBN: 9788522128150)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		2D	Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD117 - Cálculo II</b>			
<b>Eixo</b>	<b>MAT</b> Matemática	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas		
	Total (CH)	60 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(1C) Cálculo I - CTD115	<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Cálculos de Séries de Taylor. Quádricas. Funções de Várias Variáveis. Derivadas parciais. Integrais Duplas e Triplas. Análise Vetorial: Integrais de linha, Teorema de Green, Teorema de Divergente e Stokes.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 6. 636 p. (recurso online). (e-ISBN 9788521635574).</p> <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2. 660 p. (ISBN 9788522106608)</p> <p>FINNEY, R.L.; WEIR, M.D.; GIORDANO, F.R. <b>Cálculo de George B. Thomas</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003. v. 2. 570 p. (ISBN 9788588639119)</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>GONÇALVES, M.B. <b>Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, e Integrais Curvilíneas e de Suporte</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. (ISBN 9788576051169)</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 3. 348 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521635918, ISBN 9788521635451)</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 4. 500 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521635932, ISBN 9788521635468)</p> <p>LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 685 p. (ISBN 8529400941)</p> <p>MORETTIN, P.A. <b>Cálculo Funções de uma e Várias Variáveis</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 448 p. (recurso online). (e-ISBN 9788547201128, ISBN 9788547201104)</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>não se aplica</i>				

Núcleo Básico (CT)		2E		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD113 - Probabilidade e Estatística</b>				
<b>Eixo</b>	<b>MAT</b>	<b>Matemática</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	60 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução à Estatística e seu papel na Engenharia. Estatística Descritiva. Probabilidade: interpretações, probabilidade condicional e independência e Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidade. Variáveis aleatórias contínuas e distribuições de probabilidade. Distribuições de probabilidade conjuntas. Inferência Estatística: amostragem aleatória, distribuições amostrais e estimação pontual. Intervalos de confiança para uma e duas amostras. Testes de hipóteses para uma e duas amostras.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. <b>Estatística</b>: para Cursos de Engenharia e Informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 416 p. (recurso online)</p> <p>MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 652 p. (recurso online)</p> <p>WALPOLE, R.E. <b>Probabilidade e Estatística</b>: para Engenharia e Ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 512 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. <b>Estatística Básica</b>. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 568 p. (recurso online)</p> <p>DEVORE, J.L. <b>Probabilidade e Estatística</b>: para Engenharia e Ciências. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 706 p.</p> <p>HINES, W.W.; MONTGOMERY, D.C.; GOLDSMAN, D.M.; BORROR, C.M. <b>Probabilidade e Estatística na Engenharia</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 604 p. (recurso online)</p> <p>MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. 7. ed. São Paulo: EdUSP, 2013. 408 p.</p> <p>ROSS, S. <b>Probabilidade</b>: Um Curso Moderno com Aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 608 p. (rec. online)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (BCT)		2F		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	CTD123 - Física I				
<b>Eixo</b>	<b>FIS</b>	<b>Física</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	75 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	(1C) Cálculo I - CTD115		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Medidas físicas, movimento retilíneo, vetores, movimento em 2 e 3 dimensões, força e movimento, trabalho e energia cinética, conservação da energia, sistema de partículas, colisões, rotação, torque, rolamento e momento angular. Atividades de laboratório.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 1: Mecânica</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. 349 p.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <b>Física 1</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. 1380 p.</p> <p>TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. 788 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ALONSO, M.; FINN, E.J. <b>Física, Um Curso Universitário 1: Mecânica</b>. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v.1. 512 p.</p> <p>FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. 552 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica 1: Mecânica</b>. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1. 344 p.</p> <p>THORNTON, S.T.; MARION, J.B. <b>Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 608 p.</p> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <b>Física de Sears &amp; Zemansky 1: Mecânica</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1. 424 p. (ISBN 9788588639300)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		2G		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE147 - Biologia para Geociências</b>				
<b>Eixo</b>	<b>IX Geohistória</b>		<b>Competências</b>	<b>α4 α5 γ5</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	2º (segundo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Biodiversidade, sua origem (macroevolução) e manutenção; Ecologia, principais conceitos, biogeografia, biomas, microbiomas (geomicrobiologia) e ecologia de humanos; matéria, energia e ciclos biogeoquímicos; Sustentabilidade e a exploração de recursos naturais; análise crítica de políticas públicas ambientais com foco em casos brasileiros e breve abordagem de casos internacionais.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia</b>. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p.</p> <p>MILLER JR., G.T. <b>Ciência Ambiental</b>. São Paulo: Thomson-Cengage Learning, 2007. 592 p.</p> <p>WILSON, E.O.; PETER, F.M. <b>Biodiversidade</b>. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 657 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. <b>Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.</p> <p>HOGAN, D.J.; MARANDOLA JR., E.; OJIMA, R. <b>População e Ambiente: Desafios à Sustentabilidade</b>. São Paulo: Blucher, 2010. 105 p.</p> <p>MAY, P.H. <b>Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 379 p.</p> <p>ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. <b>Fundamentos de Ecologia</b>. São Paulo: Thomson-Cengage Learning, 2007. 632 p.</p> <p>SACHS, I. <b>Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 95 p.</p> <p>SINCLAIR, A.R.E.; FRYXELL, J.M.; CAUGHLEY, G. <b>Wildlife Ecology, Conservation and Management</b>. 2. ed. Blackwell, 2006. 469 p.</p> <p>TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>RICKLEFS, R.E.; MILLER, G.L. <b>Ecology</b>. 4. ed. New York: W. H. Freeman, 1999. 896 p. Disponível em: <a href="http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0912/99018604-t.html">http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0912/99018604-t.html</a>. Acesso em: 10 jun. 2023.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		3A		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE212 - Geomorfologia				
<b>Eixo</b>	I Geobásica		<b>Competências</b>	α4 α5 γ4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	3º (terceiro)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	15 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(2A) Sistema Terra - EGE148		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Noções básicas Geomorfologia. Teorias de aplainamento do Relevo. Morfogênese e a Morfodinâmica. Compartimentação do Relevo. A vertente. Elementos formadores do relevo: rocha, solo. Fatores e processos de formação de solos. Processos Morfodinâmicos. Erosão e movimento de massa. Clima e Hidrologia na estruturação do relevo. Domínios morfoclimáticos brasileiros.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CHRISTOPHERSON, R.W. <b>Geossistemas</b>: Uma Introdução à Geografia Física. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 752 p.</p> <p>GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. <b>Geomorfologia</b>: Uma Atualização de Bases e Conceitos. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 474 p.</p> <p>LEPSCH, I.F. <b>Dezenove Lições de Pedologia</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CAVALCANTE, I.F.A.; FERREIRA, N.J.; SILVA, M.G.A.J.; DIAS, M.A.F.S. <b>Tempo e Clima no Brasil</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 464 p.</p> <p>FLORENZANO, T.G. <b>Geomorfologia</b>: Conceitos e Tecnologias Atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p.</p> <p>GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. <b>Erosão e Conservação dos Solos</b>: Conceitos, Temas e Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 339 p.</p> <p>SANTOS, H.G.; LUMBREERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ARAUJO FILHO, J.C.; CUNHA, T.J.F. <b>Sistema Brasileiro de Classificação de Solos</b>. 5. ed. Brasília: Embrapa Solos, 2018. 356 p.</p> <p>SOUZA, C.R.G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A.M.S. <b>Quaternário do Brasil</b>. Ribeirão Preto: Holos, 2005. 378 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		3B		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE308 - Desenho Aplicado à Geologia				
<b>Eixo</b>	II Geocampo		<b>Competências</b>	α1 α3 γ4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	3º (terceiro)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(2A) Sistema Terra - EGE148		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Princípios básicos da Geometria Descritiva. Técnicas de Desenho Geológico e Cartográfico. Relação entre arcabouço geológico e topografia. Elaboração de mapas, perfis, seções e blocos diagramas geológicos.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BENNINGSON, G.M.; OLVER, P.A.; MOSELEY K.A. <b>An Introduction to Geological Structures and Maps</b>. 8. ed. London: Routledge, 2011. 180 p.</p> <p>LISLE, R.J. <b>Geological Structures and Maps: A Practical Guide</b>. 3. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2004. 106 p.</p> <p>SGARBI, G.N.C.; CARDOSO, R.N. <b>Práticas de Geologia Introdutória</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1987. 151 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BOLTON, T. <b>Geological Maps: Their Solution and Interpretation</b>. Cambridge University Press, 1989. 144 p.</p> <p>NADALIN, R.J. <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b>. Curitiba: Editora UFPR, 2014. 296 p.</p> <p>PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. <b>Para Entender a Terra</b>. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006. 656 p.</p> <p>PRINCIPE Jr. A.R. <b>Noções de Geometria Descritiva</b>. São Paulo: Nobel, 1983. 311 p.</p> <p>SPENCER, E.W. <b>Geological Maps: A Practical Guide to the Interpretation and Preparation of Geologic Maps</b>. New York: Macmillan Publishing Company, 1993. 149 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		3C		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE211 - Mineralogia I				
<b>Eixo</b>	III Geocomposição A		<b>Competências</b>	α4 α6 β3	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	3º (terceiro)	
	Prática (CHP)	45 horas-aulas		<b>Créditos</b>	06 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	90 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(2B) Cristalografia - EGE307		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Cristaloquímica: Conceitos, tipos de ligações atômicas e estrutura cristalina. Empacotamentos. Defeitos estruturais. Geminção. Solução sólida. Polimorfismo e isomorfismo. Exsolução. Intercrescimento de cristais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Classificação dos minerais. Critérios de identificação. Ocorrência e associação paragenética. Uso e aplicação dos minerais.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>DEMANGE, M.A. <b>Mineralogy for Petrologists: Optics, Chemistry and Occurrences of Rock-Forming Minerals</b>. CRC Press. 2012. 218 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual de Ciência dos Minerais</b>. 23. ed. São Paulo: Bookman, 2011. 724 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual of Mineral Science (after J.D. Dana)</b>. 23. ed. New York: Wiley, 2008. 704 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>An Introduction to the Rocks Forming Minerals</b>. 2. ed. Longman, 1992. 696 p.</p> <p>EVANS, R.C. <b>An Introduction to Crystal Chemistry</b>. 2. ed. Cambridge University Press, 1964. 424 p.</p> <p>FRYE, K. <b>Modern Mineralogy</b>. Prentice-Hall. 1974. 325 p.</p> <p>HALDAR, S.H. <b>Introduction to Mineralogy and Petrology</b>. 1. ed. Elsevier, 2013. 354 p.</p> <p>KLEIN, C. <b>Minerals and Rocks: Exercises in Crystal and Mineral Chemistry, Crystallography, X-ray Powder Diffraction, Mineral and Rock Identification, and Ore Mineralogy</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 2007. 412 p.</p> <p>KLEIN, C.; HURLBUT Jr., C.S. <b>Manual of Mineralogy (after J.D. Dana)</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 1993. 596 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		3E		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD118 - Equações Diferenciais Ordinárias</b>				
<b>Eixo</b>	<b>MAT</b>	<b>Matemática</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	3º (terceiro)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(1C) Cálculo I - CTD115		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução às equações diferenciais. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace. Convolução, Delta de Dirac e Função Gama. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BRANNAN, J.R.; BOYCE, W.E. <b>Equações Diferenciais: Uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 654 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521623373, ISBN 9788521616559)</p> <p>WILLIAM, E.; DIPRIMA, R.C. <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 680 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521628330, ISBN 9788521627357)</p> <p>ZILL, D.G.; CULLEN, M.R. <b>Matemática Avançada para Engenharia</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v. 1. 340 p. (recurso online) (e-ISBN 9788577804771, ISBN 9788577804009)</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BRONSON, R. <b>Equações Diferenciais</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 400 p. (recurso online) (e-ISBN 9788577802982, ISBN 9788577801831)</p> <p>CENGEL, Y.A.; PALM III, W.J. <b>Equações Diferenciais</b>. Porto Alegre: AMGH (McGraw Hill e Bookman), 2014. 600 p. (recurso online) (e-ISBN 9788580553499, ISBN 9788580553482)</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4. 548 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521625421, ISBN 9788521613305)</p> <p>KREYSZIG, E. <b>Matemática Superior para Engenharia</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1. 448 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521623410, ISBN 9788521616436)</p> <p>RATTAN, K.S.; KLINGBEIL, N.W. <b>Matemática Básica para Aplicações de Engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 384 p. (recurso online) (e-ISBN 9788521633716, ISBN 9788521633693)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		3F		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD124 - Física II</b>				
<b>Eixo</b>	<b>FIS</b>	<b>Física</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	3º (terceiro)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	60 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	(2F) Física I - CTD123		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Gravitação. Oscilações Mecânicas. Ondas Progressivas Unidimensionais. Equação de onda. Interferência. Ondas estacionárias e modos normais de vibração. Reflexão. Ondas sonoras. Intensidade e nível sonoro. Efeito Doppler. Temperatura, calor e a primeira lei da Termodinâmica. A teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda lei da Termodinâmica. Atividades de Laboratório.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. 315 p. (ISBN 9788521616061)</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. <b>Física 2</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2. 339 p. (ISBN 9788521613688)</p> <p>TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. 788 p. (ISBN 9788521617105)</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ALONSO, M.; FINN, E.J. <b>Física, Um Curso Universitário 2: Campos e Ondas</b>. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v.2. 596 p.</p> <p>FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. 552 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor</b>. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2. 314 p.</p> <p>THORNTON, S.T.; MARION, J.B. <b>Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 608 p.</p> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <b>Física de Sears &amp; Zemansky 2: Termodinâmica e Ondas</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2. 352 p. (ISBN 9788588639331)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		4A		Eng. Geol. Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	EGE149 - Geologia de Campo				
<b>Eixo</b>	II Geocampo		<b>Competências</b>	α1 α3 α4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	4º (quarto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	05 créditos
	Campo (CHC)	45 horas-aulas			
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(2A) Sistema Terra - EGE148 (3B) Desenho Aplicado à Geologia - EGE308		<b>Co-Requisitos</b>	(4B) Petrog. Macro. - EGE151	
<b>Ementa</b>	Introdução ao mapeamento geológico. Técnicas de segurança em trabalhos de campo. Estratégias de trabalhos em equipe. Normas, técnicas e materiais de campo. Levantamento bibliográfico e cartográfico. Procedimentos para geolocalização. Planejamento de trabalhos campo. Observação e descrição de afloramentos rochosos. Técnicas de preenchimento da caderneta de campo. Técnicas de fotografia. Normas Técnicas e simbologia geológica. Elaboração de croquis. Perfis geológicos e estratigráficos. Técnicas de coleta e acondicionamento de amostras. Organização e tratamento de dados. Práticas laboratoriais e de escritório. Normas técnicas de redação de relatório. Combate e prevenção de incêndios.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
LISLE, R.J.; BRABHAM, P.; BARNES, J. <b>Mapeamento Geológico Básico</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 248 p.					
NADALIN, R.J. (eds.) <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b> . 2. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2016. 401 p.					
TEIXEIRA, L.G.P.; ABREU, A.E.S. Conceitos Básicos sobre Segurança em Trabalhos de Campo para Cursos de Graduação em Geologia e Engenharia Geológica. <b>Terrae Didática</b> , Campinas, v. 13, n. 3, p. 323-331, 2018. DOI: 10.20396/td.v13i3.8651227.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BOSE, N.; MUKHERJEE, S. <b>Map Interpretation for Structural Geologists</b> . Developments in Structural Geology and Tectonics. Elsevier, 2017. v. 1. 129p. (ISBN 9780128096819)					
COMPTON, R.R. <b>Geology in the Field</b> . CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017. 412p. (ISBN 9781547118779)					
JERRAM, D.; PETFORD, N. <b>Descrição de Rochas Ígneas: Guia Geológico de Campo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 280 p.					
KRUHL, J.H. <b>Drawing Geological Structures</b> . The Geological Field Guide Series. 1th ed. Wiley-Blackwell, 2017. 240 p. (ISBN 9781405182324)					
MCCLAY, K.R. <b>The Mapping of Geological Structures</b> . Wiley, 1991. 176 p. (ISBN 9780471932437)					
PASSCHIER, C.W.; MYERS, J.S.; KRÖNER, A. <b>Geologia de Campo de Terrenos Gnáissicos de Alto Grau</b> . 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1993. 188 p.					
SPENCER, E.W. <b>Geologic Maps: A Practical Guide to Preparation and Interpretation</b> . 3th ed. Waveland Press, 2017. 221 p. (ISBN 9781478634881)					
TUCKER, M.E. <b>Rochas Sedimentares: Guia Geológico de Campo</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 336 p.					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		4B		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE151 - Petrografia Macroscópica				
<b>Eixo</b>	III Geocomposição A		<b>Competências</b>	α4 α6 β3	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	4º (quarto)	
	Prática (CHP)	30 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(2A) Sistema Terra - EGE148 (3C) Mineralogia I - EGE211		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Identificação, descrição e classificação macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Principais aspectos texturais e estruturais em escala macroscópica. Práticas de laboratório.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>COSTA, J.B. <b>Estudo e Classificação das Rochas Por Exame Macroscópico</b>. 1. ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 2008. 196 p.</p> <p>JERRAM, D.; PETFORD, N. <b>Descrição de Rochas Ígneas: Guia Geológico de Campo</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 260 p.</p> <p>SGARBI, G.N.C. <b>Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 559 p.</p> <p>TUCKER, M.E. <b>Rochas Sedimentares: Guia Geológico de Campo</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 336 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DANA, J.D.; HURLBUT, C. <b>Manual de Mineralogia</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. v. 1. 379 p.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>Minerais Constituintes de Rochas: Uma Introdução</b>. 5. ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbekian, 2014. 584 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual de Ciência dos Minerais</b>. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 706 p.</p> <p>FOLK, R.L. <b>Petrology of Sedimentary Rocks</b>. Austin: Hemphil Publishing Co., 1974. 175 p.</p> <p>TUCKER, M.E. <b>Sedimentary Petrology: An Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks</b>. Oxford: Blackwell, 2001. 260 p.</p> <p>VERNON, R.V. <b>A Practical Guide to Rock Microstructure</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2019. 440 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>WENTWORTH, C.K. <b>A Scale of Grade and Class Terms for Clastic Sediments</b>. The Journal of Geology, Chicago, v. 30, n. 5, jul/aug., 1922. p. 377-392. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1086/622910">https://doi.org/10.1086/622910</a>. Acesso em: 02 jul 2022.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		4C		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE150 - Mineralogia II				
<b>Eixo</b>	III Geocomposição A		<b>Competências</b>	α4 α5 β3	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	4º (quarto)	
	Prática (CHP)	45 horas-aulas		<b>Créditos</b>	05 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(3C) Mineralogia I - EGE211		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Reconhecimento e utilização do microscópio petrográfico. Determinação das propriedades ópticas e identificação microscópica dos principais minerais formadores das rochas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FUJIMORI, S.; FERREIRA, Y.A. <b>Introdução ao Uso do Microscópio Petrográfico</b>. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1979. 202 p.</p> <p>KERR, P.F. <b>Optical Mineralogy</b>. 1th ed. New York: McGraw Hill, 1977. 492 p.</p> <p>MACKENZIE, W.S.; ADAMS, A.E. <b>A Color Atlas of Rocks and Minerals in Thin Section</b>. 1th ed. Manson Publishing, 1994. 192 p.</p> <p>PERKINS, D.; HENKE, K.R. <b>Minerals in Thin Section</b>. 2th ed. Prentice Hall, 2003. 176 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DEMANGE, M.A. <b>Mineralogy for Petrologists: Optics, Chemistry and Occurrences of Rock-Forming Minerals</b>. CRC Press, 2012. 218 p.</p> <p>EDWARDS, M. <b>Introduction to Optical Mineralogy and Petrography: The Practical Methods of Identifying Minerals in Thin Section</b>. Camp Press, 2013. 204 p.</p> <p>GRIMBLE, C.D.; HALL, A.J. <b>Optical Mineralogy: Principles &amp; Practice</b>. London: UCL Press, 1992. 303 p.</p> <p>NESSE, W.D. <b>Introduction to Optical Mineralogy</b>. 2th ed. New York: Oxford University Press, 1991. 335 p.</p> <p>SHELLEY, D. <b>Optical Mineralogy</b>. 2th ed. New York: Elsevier, 1985. 321 p.</p> <p>TROEGER, W.E. <b>Optical Determination of Rock-Forming Minerals</b>. Stuttgart: Schweizerbart, 1979. 188 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>FREE BOOK CENTRE. Collection of Free Books on the web. <b>Earth Science Books</b>. Online Textbooks. Disponível em: <a href="http://www.freebookcentre.net/EarthSciences/Earth-Sciences-Books.html">http://www.freebookcentre.net/EarthSciences/Earth-Sciences-Books.html</a>. Acesso em 31 dez. 2022.</p> <p>FREE BOOK CENTRE. Collection of Free Books on the web. Earth Science Books. <b>Mineralogy Books</b>. Disponível em: <a href="http://www.freebookcentre.net/EarthSciences/Mineralogy-Books.html">http://www.freebookcentre.net/EarthSciences/Mineralogy-Books.html</a>. Acesso em 31 dez. 2022.</p>					

Núcleo Básico (CT)		4D		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD133 - Físico-Química</b>				
<b>Eixo</b>	<b>QUI</b> <b>Química</b>	<b>Competências</b>		<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas		<b>Período</b>	4º (quarto)
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(1A) Química Geral - CTD135 (1C) Cálculo I - CTD115 (2F) Física I - CTD123		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Gases, Fases condensadas; energia, primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica. sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico; Soluções ideais e propriedades coligativas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ATKINS, P.; PAULA, J. <b>Físico-Química</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2008. v. 1. 589 p.</p> <p>CASTELLAN, G. <b>Fundamentos de Físico-Química</b>. Rio de Janeiro: LTC. 1986. 527 p.</p> <p>PILLA, L.; SCHIFINO, J. <b>Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico</b>. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. 520 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BALL, D.W. <b>Físico-Química</b>. Pioneira Thomson Learning, São Paulo. 2006. v. 2. 419 p.</p> <p>LEVINE, I.N. <b>Físico-química</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. 524 p.</p> <p>MOORE, W.J. <b>Físico-Química</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 1. 383 p.</p> <p>NETZ, P.A; ORTEGA, G.G. <b>Fundamentos da Físico-Química: Uma Abordagem Conceitual para as Ciências Farmacêuticas</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002. 299 p.</p> <p>SMITH, J.M.; VAN NESS H.C.; ABBOTT, M.M. <b>Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 644 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		4F		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD134 - Mecânica dos Fluidos</b>				
<b>Eixo</b>	<b>FIS</b> Física	<b>Competências</b>		<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas		<b>Período</b>	4º (quarto)
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(1C) Cálculo I - CTD115 (2F) Física I - CTD123		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>Conceito de meio contínuo. Campos de velocidades e tensões. Descrição e classificação dos movimentos dos fluidos. Estática dos fluidos: campo de pressões em fluidos estáticos; força hidrostática sobre corpos submersos; empuxo e equilíbrio hidrostático. Princípios de conservação e do movimento dos fluidos na forma integral para volume de controle. Princípios de conservação e do movimento dos fluidos na forma diferencial. escoamento incompressível de fluidos não viscosos. Análise dimensional e semelhança. escoamento incompressível de fluidos viscosos.</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ÇENGEL, Y.; CIMBALA, J. <b>Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações</b>. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2007. 821 p.</p> <p>FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2014. 884 p.</p> <p>MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. <b>Fundamentos da Mecânica dos Fluidos</b>. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 584 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ASSY, T.M. <b>Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 516 p.</p> <p>BRUNETTI F. <b>Mecânica dos Fluidos</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 430 p.</p> <p>MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. <b>Princípios de Termodinâmica para Engenharia</b>. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 681 p. (ISBN 8521613407)</p> <p>SEARS, F.W.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. <b>Física 2: Mecânica dos Fluidos, Calor e Movimento Ondulatório</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 520 p. (ISBN: 9788521601685)</p> <p>WHITE, F.M. <b>Mecânica dos Fluidos</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2002. 570 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CT)		4G		Ciência e Tecnologia (CTD)	
<b>Nome</b>	<b>CTD125 - Física III</b>				
<b>Eixo</b>	<b>FIS</b>	<b>Física</b>	<b>Competências</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	4º (quarto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	60 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	(3F) Física II - CTD124		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Cargas Elétricas. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Energia e Potencial Eletrostático. Condutores. Dielétricos e Capacitores. Circuitos e Correntes. Campo Magnético. Leis de Ampère e de Faraday. Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Atividades de Laboratório.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 3</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2009. v. 3. 399 p.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE K.S. <b>Física 3</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 3. 390 p.</p> <p>TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros 2</b>: Eletricidade e Magnetismo, Óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. 526 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman 2</b>: Eletromagnetismo. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2. 592 p.</p> <p>JEWETT Jr., J.W.; SERWAY, R.A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b>. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 3. 408 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica 3</b>: Eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. v. 3. 310 p.</p> <p>REITZ, J.R.; MILFORD, F.J.; CHRISTY, R.W. <b>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 1982. 516 p.</p> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <b>Física III</b>: Eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 3. 425 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		5A		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE153 - Sedimentologia e Petrografia Sedimentar</b>				
<b>Eixo</b>	<b>I Geobásica</b>		<b>Competências</b>	<b>α3 α4 α5</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	5º (quinto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas			
	Campo (CHC)	30 horas-aulas	<b>Créditos</b>	06 créditos	
	Total (CH)	90 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(4A) Geologia de Campo - EGE149 (4B) Petrografia Macroscópica - EGE151		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>Nível de base como controle do espaço e acomodação de sedimentos. Causas das variações eustáticas maiores e menores. Classificação das bacias sedimentares no contexto da tectônica de placas. Fatores hidrodinâmicos no controle do transporte e formação das estruturas sedimentares. Sedimentação clástica, química e biológica. Reconhecimento e descrição das estruturas sedimentares e a importância da geometria dos estratos na caracterização dos ambientes sedimentares. Propriedades texturais e composicionais dos sedimentos. Classificação das estruturas. Reconhecimento e descrição de fácies sedimentares. Sistemas deposicionais. Princípios de elaboração de colunas estratigráficas. Classificação de fácies sedimentares com base no tamanho dos grãos e parâmetros associados. Sedimentos e rochas sedimentares clásticas, químicas e bioquímicas. Descrição, classificação, estudo da composição e características texturais das rochas sedimentares, origem e implicações geológicas. Classes de rochas sedimentares. Diagênese e identificação microscópica de minerais diagenéticos. Equilíbrio químico no intemperismo e na diagênese. Petrografia de rochas sedimentares e metassedimentares. Caracterização e estimativas de porosidade. Parâmetros para a determinação de proveniência sedimentar.</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>HSÜ, K.J. <b>Physics of Sedimentology</b>. 2. ed. Berlin: Springer-Verlag, 2004. 254 p.</p> <p>LEEDER, M.R. <b>Sedimentology and Sedimentary Basins: From Turbulence to Tectonics</b>. 2. ed. Wiley Blackwell, 2011. 784 p.</p> <p>PARKER, A.; SELLWOOD, B.W. (eds.). <b>Sediment Diagenesis</b>. 1. ed. Nato Science Series C. Springer, 2013. v. 115. 472 p.</p> <p>REINECK, H.-E.; SINGH, I.B. <b>Depositional Sedimentary Environments: With Reference to Terrigenous Clastics</b>. 2. ed. Springer, 1980. 570 p.</p> <p>TUCKER, M.E. <b>Sedimentary Petrology: An Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks</b>. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. 272 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ADAMS, A.E.; MACKENZIE, W.W.; GUILFORD, C. <b>Atlas of Sedimentary Rocks under the Microscope</b>. Longman, 1984. 112 p.</p> <p>BOGGS Jr., S. <b>Petrology of Sedimentary Rocks</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2009. 607 p.</p> <p>HAKANSON, L.; JANSSON, M. <b>Principles of Lake Sedimentology</b>. The Blackburn Press, 2002. 316 p.</p> <p>HARVEY, A.M.; MATHER, A.E.; STOKES, M. (eds.) <b>Alluvial Fans: Geomorphology, Sedimentology, Dynamics</b>. Series Geological Society Special Publication (Book 251). Geological Society of London, 2005. 256 p.</p> <p>MCDONALD, D.A.; SURDAM, R C. (eds.) <b>Clastic Diagenesis</b>. AAPG Memoir. American Association of Petroleum Geologists, 1985. v. 37. 434 p.</p> <p>POTTER, P.E.; MAYNARD, J.; PRYOR, W.A. <b>Sedimentology of Shale: Study Guide and Reference Source</b>. Springer, 2011. 310 p.</p> <p>SUGUIO, K. <b>Geologia Sedimentar</b>. 1. ed. Edgard Blucher, 2003. 400 p.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		5B		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE152 - Petrografia e Petrologia Ígnea				
<b>Eixo</b>	III Geocomposição A		<b>Competências</b>	α3 α4 α5	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	5º (quinto)	
	Prática (CHP)	30 horas-aulas	<b>Créditos</b>	06 créditos	
Campo (CHC)	30 horas-aulas				
	Total (CH)	90 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(4A) Geologia de Campo - EGE149 (4B) Petrografia Macroscópica - EGE151		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Identificação de minerais, estruturas e texturas de rochas ígneas em escalas macroscópicas e microscópicas. Reconhecimento de processos de formação, ascensão e alojamento de magmas. Modos de ocorrência de rochas ígneas. Caracterização e classificação petrográfica e química de rochas ígneas. Diagramas de fase aplicados a petrologia ígnea. Fundamentos da geoquímica de elementos maiores, traços e isótopos. Séries magmáticas. Ambientes tectônicos de formação de rochas ígneas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GILL, R. <b>Rochas e Processos Ígneos</b>: Um Guia Prático. Porto Alegre: Bookman, 2014. 502 p.</p> <p>JERRAM, D.; PETFORD, N. <b>Descrição de Rochas Ígneas</b>: Guia Geológico de Campo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2014. 280 p.</p> <p>WINTER, J.D. <b>An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology</b>. Prentice Hall, 2001. 697 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BEST, M.G. <b>Igneous and Metamorphic Petrology</b>. 2th ed. Malden Blackwell, 2003. 729 p.</p> <p>COSTA, A.G. <b>Rochas Ígneas e Metamórficas, Texturas e Estruturas</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2013. 193 p.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>An Introduction to The Rock-Forming Minerals</b>. 3th ed. Mineralogical Society of Great Britain and Ireland, 2013. 498 p.</p> <p>PHILPOTTS, A.; AGUE, J. <b>Principles of Igneous and Metamorphic Petrology</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2009. 684 p.</p> <p>ROLLINSON, H.; PEASE, V. <b>Using Geochemical Data: To Understand Geological Processes</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2021. 346p.</p> <p>SGARBI, G.N.C. <b>Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2012. 632 p.</p> <p>VERNON, R.H. <b>A Practical Guide to Rock Microstructure</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2018. 432 p</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		5C	Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE314 - Geoquímica Endógena</b>			
<b>Eixo</b>	<b>IV Geocomposição B</b>	<b>Competências</b>	<b>α5 β1 β2</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	5º (quinto)
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas		
	Total (CH)	60 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(2A) Sistema Terra - EGE148 (4D) Físico-Química - CTD133	<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Princípios de cosmoquímica. Composição química da Terra. Comportamento dos elementos químicos em processos endógenos. Uso de elementos maiores e traços na interpretação petrogenética. Evolução geoquímica de reservatórios magmáticos. Princípios de geoquímica isotópica. Geoquímica do metamorfismo.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>GILL, R. <b>Chemical Fundamentals of Geology</b>. 2th ed. Ed. Chapman &amp; Hall. 1997. 290 p.</p> <p>KRAUSKOPF, K.B.; BIRD, D.K. <b>Introduction to Geochemistry</b>. 3th ed. McGraw-Hill College, 1994. 640 p.</p> <p>ROLLINSON, H. <b>Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation</b>. 1th ed. Routledge. 1993. 352 p.</p> <p>WHITE, W.M. <b>Geochemistry</b>. Wiley-Blackwell, 2013. 668 p.</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>ALBARÈDE, F. <b>Geoquímica: Uma introdução</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 400 p.</p> <p>BOWEN, A.J.M. <b>Environmental Chemistry of Elements</b>. New York: Academic Press, 1979. 331 p.</p> <p>CARLSON, R.W. <b>The Mantle and Core: Treatise on Geochemistry</b>. 2th ed. Elsevier, 2005. 575 p.</p> <p>CHANG, R. GOLDSBY, K.A. <b>Chemistry</b>. 11th ed. McGraw-Hill Education, 2012. 1168 p.</p> <p>FAURE, G. <b>Principles and Applications of Geochemistry</b>. 2th ed. Prentice Hall, 1998. 625 p.</p> <p>WALTHER, J.V. <b>Essentials of Geochemistry</b>. Jones and Bartlett Pubs, 2005. 704 p.</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>não se aplica</i>				

Núcleo Específico (EGE)		5D		Eng. Geol. Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE310 - Geomática I</b>				
<b>Eixo</b>	<b>VI Geotecnologias</b>		<b>Competências</b>	<b>α1 α3 γ4</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	5º (quinto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(1B) Int. Geom. Anal. e Álgebra Linear - CTD116 (3B) Desenho Aplicado à Geologia - EGE308		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução à Geomática (cartografia, geodésia e topografia). Elementos de representação cartográfica. Forças terrestres (campos magnético e gravitacional). Orientação magnética e espacial (rumo e azimute). Escala e resolução espacial. Cartografia sistemática e cartometria. Fundamentos de Geodésia e modelos terrestres. Sistemas de coordenadas. Projeções cartográficas. Sistemas de referência geodésica, de navegação por satélite (GNSS), e cartográficos (CIM, SCN). Noções de cartografia digital e temática. Introdução às técnicas topográficas (goniologia, taqueometria e planialtimetria).				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CASACA, J.M.; MATOS, J.L.; DIAS, J.M.B. <b>Topografia Geral</b>. 4. ed. São Paulo: LTC, 2012. 220 p.</p> <p>GASPAR, J.A. <b>Cartas e Projeções Cartográficas</b>. Lisboa: Lidel, 2005. 336 p.</p> <p>GEMAEL, C. <b>Introdução à Geodésia Física</b>. Curitiba: Editora UFPR, 2019. 304 p.</p> <p>GHILANI, C.D.; WOLF, P.R. <b>Geomática</b>. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 720 p.</p> <p>MENEZES, P.M.L.; FERNANDES, M.C. <b>Roteiro de Cartografia</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 288 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. <b>Topografia: Altimetria</b>. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 200 p.</p> <p>DENT, B.; TORGUSON, J.; HODLER, T. <b>Cartography: Thematic Map Design</b>. 6th ed. McGraw-Hill, 2008. 368 p.</p> <p>FITZ, P.R. <b>Cartografia Básica</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p.</p> <p>GONÇALVES, J.A.; MADEIRA S.; SOUSA, J.J. <b>Topografia: Conceitos e Aplicações</b>. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012. 368 p.</p> <p>MONICO, J.F.G. <b>Posicionamento pelo GNSS: Descrição, Fundamentos e Aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2008. 480 p.</p> <p>ROBINSON, A.H.; MORRISON, J.L.; MUEHRCKE, P.C.; KIMERLING, A.J.; GUPTILL S.C. <b>Elements of Cartography</b>. 6th ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 2009. 688 p.</p> <p>SLOCUM, T.A.; McMASTER, R.B.; KESSLER, F.C.; HOWARD, H.H. <b>Thematic Cartography and Geovisualization</b>. 3th ed. Prentice Hall, 2008. 576 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>continua na próxima página</i>					

## Bibliografia Digital

DAIBERT, J.D. **Topografia: Técnicas e Práticas de Campo**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518817>. Acesso em: 31 dez. 2022.

IBGE. **Noções Básicas de Cartografia. Série Manuais Técnicos em Geociências**, n.8. Rio de Janeiro: IBGE (Diretoria de Geociências), 1999. 130 p. Disponível (acesso livre) em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoes%20basicas%20de%20cartografia.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2022.

MCCORMAC, J.C.; SARASUA, W.; DAVIS, W. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 428p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630807>. Acesso em: 31 dez. 2022.

SAMPAIO, T.V.M.; BRANDALIZE, M.C.B. **Cartografia Geral, Digital e Temática**. Série Geotecnologias (Teoria e Prática). 1. ed. Curitiba: UFPR (PPG em Ciências Geodésicas), 2018. v. 1. 210 p. Disponível (acesso livre) em: [www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf](http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf). Acesso em: 31 dez. 2022.

SANTOS, M.C.S.R. **Manual de Fundamentos Cartográficos e Diretrizes Gerais para Elaboração de Mapas Geológicos, Geomorfológicos e Geotécnicos**. Publicação IPT: 1773. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1989. 52 p. Disponível (acesso livre) em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/rep-98304>. Acesso em: 31 dez. 2022.

SANTOS, M.O. **Cartografia**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 260 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492564>. Acesso em: 31 dez. 2022.

SILVA, I.; SEGANTINE, P.C.L. **Topografia para Engenharia, Teoria e Prática de Geomática**. Rio de Janeiro: GEN-LTC, 2015. 432 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156050>. Acesso em: 31 dez. 2022.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia**. Porto Alegre: Bookman, 2016. 242 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603697>. Acesso em: 31 dez. 2022.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601204>. Acesso em: 31 dez. 2022.

TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA A.C. **Manual de Práticas de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2016. 132 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604274>. Acesso em: 31 dez. 2022.

Núcleo Específico (EGE)		5E	Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE309 - Geologia Estrutural I			
<b>Eixo</b>	VII Geoestruturas		<b>Competências</b>	α5
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	5º (quinto)
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas		
	Total (CH)	45 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(1B) Int. Geom. Anal. e Álgebra Linear - CTD116 (3B) Desenho Aplicado à Geologia - EGE308		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>
<b>Ementa</b>	Mecânica dos meios contínuos: tensão e deformação, tensores, representações matemáticas se gráficas. Regimes de tensão. Regimes de deformação. Deformação rúptil e dúctil. Deformação progressiva. Introdução ao registro estrutural.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J.; KLUTH, C.F. <b>Structural Geology of Rocks and Regions</b>. 3th ed. Willey, 2011. 864 p.</p> <p>FOSSEN, H. <b>Geologia Estrutural</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 584 p.</p> <p>RAGAN, D.M. <b>Structural Geology: An Introduction to Geometrical Techniques</b>. Cambridge University Press, 2009. 622 p.</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>MARSCHAK, S.; MITRA, G. <b>Basic Methods of Structural Geology</b>. 1th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1988. 446 p.</p> <p>MORAES, A. <b>Mecânica do Contínuo para Geologia Estrutural</b>. Rio de Janeiro: Petrobras (CENPES), 2000. 88 p.</p> <p>POWELL, D. <b>Interpretation of Geological Structures through Maps: An Introductory Practical Manual</b>. London: Longman Scientific &amp; Technical, 1992. 176 p.</p> <p>RAMSAY, J.G.; HUBER, M.I. <b>The Techniques of Modern Structural Geology: Strain Analyses</b>. Academic Press, 1984. v. 1. 307 p.</p> <p>RAMSAY, J.G.; HUBER, M.I. <b>The Techniques of Modern Structural Geology: Folds and Fractures</b>. Academic Press, 1987. v. 2. 391 p.</p> <p>TWISS, R.J.; MOORES, E.M. <b>Structural Geology</b>. 2th ed. W.H. Freeman, 2006. 532 p.</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>não se aplica</i>				

Núcleo Específico (EGE)		6A		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE312 - Estratigrafia e Análise de Bacias Sedimentares</b>				
<b>Eixo</b>	<b>I Geobásica</b>		<b>Competências</b>	<b>α2 α3 α5</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	6º (sexto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
Campo (CHC)	30 horas-aulas				
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(5A) Sedimentologia e Petrog. Sedim. - EGE153		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>Conceitos e história da estratigrafia: Uniformitarismo, Catastrofismo e Netunismo. Princípios de estratigrafia e o espaço de acomodação de sedimentos. A natureza do registro estratigráfico: datação das rochas e escala do tempo geológico. Fácies Sedimentares. Distribuição e organização dos sedimentos e a Lei de Walther. Reconhecimento e descrição das estruturas sedimentares e a importância da geometria dos estratos na caracterização dos ambientes sedimentares. Propriedades texturais e composicionais dos sedimentos. Sedimentação clástica, química e biológica. Princípios de elaboração de colunas estratigráficas. Litoestratigrafia, Bioestratigrafia, Cronoestratigrafia, Aloestratigrafia e Magnetoestratigrafia. Códigos de Nomenclatura Estratigráfica. Métodos de análise e correlações estratigráficas. Modelos de análise estratigráfica global. Classificação de bacias sedimentares: origem, acomodação e taxas de sedimentação. Análise de bacia e proveniência de sedimentos: a paleogeografia. Tectônica e eustasia e a "estratigrafia moderna": princípios da estratigrafia de seqüências, de Sloss à sismoestratigrafia.</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>HOLZ, M. <b>Estratigrafia de Sequências: Histórico, Princípios e Aplicações</b>. 1. ed. Interciência, 2012. 272 p.</p> <p>LEMON, R.R. <b>Principles of Stratigraphy</b>. Columbus: Merrill Publ. Co., 1990. 559 p.</p> <p>MIALL, A. <b>Stratigraphy: A Modern Synthesis</b>. 1. ed. Springer, 2016. 454 p.</p> <p>PROTHERO, D.R. <b>Interpreting the Stratigraphic Record</b>. 1. ed. W. H. Freeman &amp; Co. 1990. 410 p.</p> <p>RAJA GABAGLIA, G.P.; MILANI, E.J. <b>Origem e Evolução de Bacias Sedimentares</b>. Rio de Janeiro: Petrobrás, 1990. 415 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BOGGS Jr., S. <b>Principles of Sedimentology and Stratigraphy</b>. 5. ed. Pearson, 2011. 608 p.</p> <p>DAVIS Jr., R.A. <b>Depositional Systems: An Introduction to Sedimentology and Stratigraphy</b>. 2. ed. Saddle River: Prentice-Hall Inc., 1992. 604 p.</p> <p>GRADSTEIN, F.M.; OGG, J.G., SCHMITZ, M., OGG, G. (eds.) <b>The Geologic Time Scale</b>. 1. ed. Elsevier, 2012. 1176 p.</p> <p>KLEINSPEHN, K.L.; PAOLA, C. (eds.) <b>New Perspectives in Basin Analysis</b>. Frontiers in Sedimentary Geology. Springer-Verlag, 1988. 473 p.</p> <p>POSAMENTIER, H.W.; WALKER, R.G. <b>Facies Models Revisited</b>. Special Publication. SEPM (Society for Sedimentary Geology, 2006. v. 84. 527 p.</p> <p>TUCKER, M. <b>Rochas Sedimentares: Guia Geológico de Campo</b>. 4. ed. Bookman, 2014. 336 p.</p> <p>ZUFFA, G.G. (eds.) <b>Provenance of Arenites</b>. Nato Science Series C (ASIC). Springer, 1985. v. 148. 416 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		6B		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE155 - Petrografia e Petrologia Metamórfica</b>				
<b>Eixo</b>	<b>III Geocomposição A</b>		<b>Competências</b>	<b>α3 α4 α5</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	6º (sexto)	
	Prática (CHP)	30 horas-aulas	<b>Créditos</b>	06 créditos	
Campo (CHC)	30 horas-aulas				
Total (CH)	90 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	(5B) Petrografia e Petrologia Ígnea - EGE152 (5E) Geologia Estrutural I - EGE309		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Classificação de rochas metamórficas em escalas macroscópica e microscópica. Reações metamórficas, paragênese mineral e relações texturais. Fatores condicionantes de metamorfismo e conceito de fácies metamórfica. Paragêneses metamórficas nos diferentes grupos composicionais. Ambientes tectônicos e tipos de metamorfismo				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BUCHER, K.; GRAPES, R. <b>Petrogenesis of Metamorphic Rocks</b>. Springer, 2011. 440 p.</p> <p>FROST, B.R.; FROST, C.D. <b>Essentials of Igneous and Metamorphic Petrology</b>. Cambridge University Press, 2019. 362 p.</p> <p>JERRAM, D.; CADDICK, M. <b>The Field Description of Metamorphic Rocks</b>. John Wiley &amp; Sons, 2022. 192 p.</p> <p>PASSCHIER, C.W.; TROUW, R.A. <b>Microtectonics</b>. 2th ed. Springer Science &amp; Business Media, 2005. 366 p.</p> <p>WINTER, J.D. <b>An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology</b>. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001. 697 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BEST, M.G. <b>Igneous and Metamorphic Petrology</b>. 2th ed. Malden Blackwell, 2003. 729 p.</p> <p>COSTA, A.G. <b>Rochas Ígneas e Metamórficas, Texturas e Estruturas</b>. 1. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 193 p.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>An Introduction to The Rock-Forming Minerals</b>. 3rd ed. Mineralogical Society of Great Britain and Ireland, 2013. 498 p.</p> <p>FETTES, D.; DESMONS, J. <b>Rochas Metamórficas: Classificação e Glossário</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 328 p.</p> <p>JULIANI, C.; SZABÓ, G.A.J.; BENEVIDES, T.; FREITAS, F.C.; PÉREZ-AGUILAR, A. <b>Petrologia Metamórfica</b>. Apostila, Instituto de Geociências. São Paulo: EDUSP, 2002. 169 p.</p> <p>PHILPOTTS, A.; AGUE, J. <b>Principles of Igneous and Metamorphic Petrology</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2009. 684 p.</p> <p>ROLLINSON, H.; PEASE, V. <b>Using geochemical data: to understand geological processes</b>. 2th ed. Cambridge University Press. 2021. 346p.</p> <p>SGARBI, G.N.C. <b>Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 632 p.</p> <p>VERNON, R.H. <b>A Practical Guide to Rock Microstructure</b>. Cambridge University Press, 2004. 606 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		6C		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE154 - Geoquímica Exógena</b>				
<b>Eixo</b>	<b>IV Geocomposição B</b>		<b>Competências</b>	<b>α5 β1 β2</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	6º (sexto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	15 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(5A) Sedimentologia e Petrog. Sedim. - EGE153 (5B) Petrografia e Petrologia Ígnea - EGE152 (5C) Geoquímica Endógena - EGE314		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Físico-química aplicada a química mineral. Geoquímica dos ciclos exógenos. Intemperismo, gênese dos argilominerais, depósitos lateríticos. Geoquímica de carbonatos e evaporitos. Hidrotermalismo e metassomatismo. Fundamentos de geoquímica orgânica. Fundamentos de geoquímica ambiental.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
BROWNLOW, A. <b>Geochemistry</b> . 2th ed. Prentice Hall, 1995. 580 p.					
CARVALHO, I.G. <b>Fundamentos de Geoquímica dos Processos Exógenos</b> . Salvador: Bureau, 1995. 239 p.					
LICHT, O.A.B. <b>Prospecção Geoquímica: Princípios, Técnicas e Métodos</b> . Rio de Janeiro: CPRM, 1998. 236 p.					
WHITE, W.M. <b>Geochemistry</b> . John Wiley & Sons, 2013. 660 p.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BOWEN, A.J.M. <b>Environmental Chemistry of Elements</b> . Academic Press, New York, 1979. 331 p.					
CARLSON, R.W. <b>The Mantle and Core: Treatise on Geochemistry</b> . Elsevier, 2005. 575 p.					
FAURE, G. <b>Principles and Applications of Geochemistry</b> . 2. ed. Prentice Hall, 1998. 625 p.					
ROLLINSON, H. <b>Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation</b> . 1. ed. Routledge, 1993. 352 p.					
WALTHER, J.V. <b>Essentials of Geochemistry</b> . Jones and Bartlett, 2005. 704 p.					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		6D		Eng. Geol. Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE313 - Geomática II</b>				
<b>Eixo</b>	<b>VI Geotecnologias</b>		<b>Competências</b>	<b>α4 α7 γ4</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	6º (sexto)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
Campo (CHC)	15 horas-aulas				
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(3A) Geomorfologia - EGE212 (3F) Física II - CTD124 (5D) Geomática I - EGE310		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Sensoriamento Remoto teórico e aplicado. Princípios físico-químicos da radiação (REM) e do espectro eletromagnéticos (EEM). Dinâmica solar e origem dos fótons. Interação da luz (energia) com a matéria e seus fenômenos (radiância, reflectância, absortância, transmitância e emitância). Propriedades atmosféricas. Comportamento espectral de alvos e materiais naturais ( <i>e.g.</i> , minerais, rochas, sedimentos, solos, água, vegetação). Sistemas sensores (naturais, analógicos e digitais) e suas resoluções (espacial, espectral, radiométrica e temporal). Tipos de sensores e faixas de operação (visível, infravermelho e micro-ondas). Aerolevantamento fotográfico, estereoscopia, fotogrametria e fotointerpretação. Fotogeologia prática.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FONSECA, A.D.; FERNANDES, J.C. <b>Deteção Remota: Radiação Eletromagnética, Sensores Orbitais, Processamento de Imagens e Aplicações</b>. Lisboa: Lidel, 2004. 224 p.</p> <p>LIU, W.T.H. <b>Aplicações de Sensoriamento Remoto</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 900 p.</p> <p>MENESES, P.R.; ALMEIDA, T.; BAPTISTA, G.M.M. <b>Reflectância dos Materiais Terrestres: Análise e Interpretação</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 334 p.</p> <p>MOREIRA, M.A. <b>Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação</b>. 4. ed. Viçosa: Editora da UFV, 2011. 422 p.</p> <p>PARADELLA, W.R.; MURA, J.C.; GAMA F.F. 2021. <b>Monitoramento DInSAR para Mineração e Geotecnia</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. 160 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CAMPBELL, J.B.; WYNNE, R.H. <b>Introduction to Remote Sensing</b>. 5. ed. The Guilford Press. 2011. 667 p.</p> <p>JENSEN, J.R. <b>Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective</b>. 2 ed. Pearson. 2013. 608 p.</p> <p>NOVO, E.M.L.M. <b>Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações</b>. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p.</p> <p>PAINE, D.P.; KISER, J.D. <b>Aerial Photography and Image Interpretation</b>. 3. ed. Wiley. 2012. 648 p.</p> <p>PROST, G.L. <b>Remote Sensing for Geoscientists: Image Analysis and Integration</b>. 3. ed. CRC Press. 2013. 702 p.</p> <p>REES, W.G. <b>Physical Principles of Remote Sensing</b>. 3. ed. Cambridge University Press. 2013. 460 p.</p> <p>SAIF, S-I. <b>Aerial Photography, Photogeology, GIS, R.S. and Image Processing</b>. Lambert Academic Pub. 2014. 420 p.</p> <p>SCHOWENGERDT, R.A. <b>Remote Sensing: Models and Methods for Image Processing</b>. 3. ed. Academic Press. 2006. 560 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>continua na próxima página</i>					

## Bibliografia Digital

ARCANJO, J.B.A. **Fotogeologia**: Conceitos, Métodos e Aplicações. Salvador: CPRM, 2011. 144 p. Disponível (acesso livre) em [http://www.cprm.gov.br/publique/media/fotogeologia\\_final\\_internet.pdf](http://www.cprm.gov.br/publique/media/fotogeologia_final_internet.pdf). Acesso em: 31 dez. 2022.

BARBOSA, C.C.F.; NOVO, E.M.L.M.; MARTINS, V.S. **Introdução ao Sensoriamento Remoto de Sistemas Aquáticos**: Princípios e Aplicações. 1. ed. São José dos Campos: INPE, 2019. 161p. Disponível (acesso livre) em: <http://www.dpi.inpe.br/labisa/livro>. Acesso em: 31 dez. 2022.

COELHO, L.C.T.; BRITO, J.N. **Fotogrametria Digital**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora da UERJ, 2007 196 p. Disponível (acesso livre) em: [http://www.efoto.eng.uerj.br/images/Documentos/fotogrametria\\_digital\\_revisado.pdf](http://www.efoto.eng.uerj.br/images/Documentos/fotogrametria_digital_revisado.pdf). Acesso em: 31 dez. 2022.

HALLIDAY D., RESNICK R., WALKER J. **Fundamentos de Física 2**: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. 340 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632078>. Acesso em: 31 dez. 2022.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 4**: Óptica e Física Moderna. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 4. 448 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632115>. Acesso em: 31 dez. 2022.

HO, P-G. **Geoscience and Remote Sensing**. Earth and Planetary Sciences Serie (Geology and Geophysics). London: InTechOpen, 2009. 608 p. Disponível (acesso livre) em: <https://www.intechopen.com/books/Geoscience-and-Remote-Sensing>. Acesso em: 31 dez. 2022.

JEDLOVEC, G. **Advances in Geoscience and Remote Sensing**. Earth and Planetary Sciences Serie (Geology and Geophysics). London: InTechOpen, 2009. 752 p. Disponível (acesso livre) em: <http://www.intechopen.com/books/advances-in-geoscience-and-remote-sensing>. Acesso em: 31 dez. 2022.

LORENZZETTI, J.A. **Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Blucher, 2015. 292 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208365>. Acesso em: 31 dez. 2022.

MENESES, P.R.; ALMEIDA T. **Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Brasília: UnB-CNPq, 2012. 266 p. Disponível (acesso livre) em: <https://memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>. Acesso em: 29 jun. 2022.

TULIO, L. **Aplicações e Princípios do Sensoriamento Remoto**. Ponta Grossa: Atena, 2018. v. 1. 248p. Disponível (acesso livre) em: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2018/10/E-book-Aplicações-e-Princípios-do-Sensoriamento-Remoto-1.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2022.

TULIO, L. **Aplicações e Princípios do Sensoriamento Remoto**. Ponta Grossa: Atena, 2018. v. 2. 274p. Disponível (acesso livre) em: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2018/10/E-book-Aplicações-e-Princípios-do-Sensoriamento-Remoto-2.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2022.

Núcleo Específico (EGE)		6E	Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE128 - Geologia Estrutural II			
<b>Eixo</b>	VII Geoestruturas		<b>Competências</b>	α3 β2 γ1
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	6º (sexto)
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	06 créditos
	Campo (CHC)	30 horas-aulas		
	Total (CH)	90 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(5E) Geologia Estrutural I - EGE309		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>
<b>Ementa</b>	Caracterização, classificação e análise geométrica e cinemática de estruturas associadas à deformação das rochas. Princípios básicos da mecânica e modelos de deformação. Projeção estereográfica e métodos práticos de representação e análise em Geologia Estrutural. Geologia Estrutural na Análise de Bacias. Geologia Estrutural sob a ótica da Tectônica de Placas. Exemplos de aplicações práticas dos conceitos da Geologia Estrutural.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J.; KLUTH, C.F. <b>Structural Geology of Rocks and Regions</b>. 3th ed. Willey, 2011. 864 p.</p> <p>FOSSEN, H. <b>Geologia Estrutural</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 584 p.</p> <p>RAGAN, D.M. <b>Structural Geology: An Introduction to Geometrical Techniques</b>. Cambridge University Press, 2009. 622 p.</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>MARSHAK, S.; MITRA, G. (eds.). <b>Basic Methods of Structural Geology</b>. New Jersey: Prentice-Hall, 1988. 446 p.</p> <p>PASSCHIER, C.W.; TROUW, R.A.J. <b>Micro-tectonics</b>. Berlin: Springer-Verlag, 1996. 289 p.</p> <p>POWELL, D. <b>Interpretation of Geological Structures Through Maps: An Introductory Practical Manual</b>. London: Longman Scientific &amp; Technical, 1992. 176 p.</p> <p>RAMSAY, J.G.; HUBER, M.I. <b>The Techniques of Modern Structural Geology: Strain Analyses</b>. 1. ed. Academic Press. 1984. 307 p.</p> <p>RAMSAY, J.G.; HUBER, M.I. <b>The Techniques of Modern Structural Geology: Folds and Fractures</b>. 1. ed. Academic Press. 1987. v. 2. 391 p.</p> <p>TWISS, R.J.; MOORES, E.M. <b>Structural Geology</b>. 2. ed. W. H. Freeman, 2006. 532 p.</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>não se aplica</i>				

Núcleo Específico (EGE)		7A		Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	<b>EGE158 - Mapeamento Geológico I</b>				
<b>Eixo</b>	<b>II Geocampo</b>		<b>Competências</b>	<b>α1 α2 α3</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	7º (sétimo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	06 créditos
	Campo (CHC)	75 horas-aulas			
	Total (CH)	90 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(4A) Geologia de Campo - EGE149 (6A) Estratigrafia e Anál. Bacias Sedim. - EGE312 (6B) Petrog. e Petrologia Metamórfica - EGE155 (6D) Geomática II - EGE313 (6E) Geologia Estrutural II - EGE128		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Execução de mapeamento geológico sob acompanhamento docente em áreas e escalas pré-estabelecidas. Levantamento bibliográfico e cartográfico. Preparação para as etapas dos trabalhos de campo. Visita de campo para reconhecimento das áreas. Aprendizado de técnicas de prevenção e combate aos incêndios. Mapeamento propriamente dito. Coleta de amostras, descrição de afloramentos, transcrição de caderneta, composição da geologia local, descrição de amostras, descrição de lâminas delgadas, análise petrográfica, caracterização litológica e estratigrafia, confecção de estereogramas estruturais para definição do padrão estrutural. Confecção do relatório técnico e do mapa geológico. Apresentação do trabalho.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
LISLE, R.J.; BRABHAM, M.P.J.; BARNES, J.W. <b>Mapeamento Geológico Básico</b> . Guia Geológico de Campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 248 p.					
MALTMAN, A. <b>Geological Maps: An Introduction</b> . Springer. 2013. 216 p.					
NADALIN, R.J. <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b> . 2. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2016. 404 p.					
SEITO, A.I. <i>et al.</i> <b>A Segurança Contra Incêndio no Brasil</b> . São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496 p.					
TUCKER, M. <b>Rochas Sedimentares: Guia Geológico de Campo</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 336 p.					
-----					
Obs: A lista específica da área de trabalho, será compartilhada com os alunos na 1ª aula, pelos coordenadores.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
ARAUJO, J.F.V. <b>Manual Técnico de Geologia</b> . Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 306 p.					
DRURY, S. <b>Image Interpretation in Geology</b> . 3th ed. Routledge, 2004. 304 p.					
GAMBOA, J.M.M. <b>Fundamentos de Fotogrametria Aérea</b> . 1. ed. JM Ediciones, 2008. 105 p.					
SAIF, S-I. <b>Aerial Photography, Photogeology, GIS, R.S. and Image Processing</b> . LAP LAMBERT Academic Pub, 2014. 420 p.					
STOW, D.A.V. <b>Sedimentary Rocks in the Field: A Color Guide</b> . 1th ed. Academic Press. 2005. 320 p.					
WEIJERMARS, R. <b>Structural Geology and Map Interpretation</b> . Amsterdam: Alboran Science Publishing, 1997. 378 p.					
<b>Bibliografia Digital</b>					
SOLLER, D.R. (ed.). <b>Digital Mapping Techniques '11–12 Workshop Proceedings</b> . U.S.G.S Open-File Report 1167 (ISSN 2331-1258), 2014. 134 p. Disponível em: <a href="https://dx.doi.org/10.3133/ofr20141167">https://dx.doi.org/10.3133/ofr20141167</a> . Acesso em: 2 jul. 2022.					
TEIXEIRA, L.G.P.; ABREU, A.E.S. Conceitos Básicos sobre Segurança em Trabalhos de Campo para Cursos de Graduação em Geologia e Engenharia Geológica. <b>Terrae Didática</b> , Campinas, v. 13, n. 3, set/dez., 2017. p. 323-331. Disponível em: <a href="http://dx.doi.org/10.20396/td.v13i3.8651227">http://dx.doi.org/10.20396/td.v13i3.8651227</a> . Acesso em: 2 jul. 2022.					

Núcleo Específico (EGE)		7B		Eng. Geol. Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	EGE127 - Geofísica				
<b>Eixo</b>	VI Geotecnologias		<b>Competências</b>	β1 γ2 γ3	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	7º (sétimo)	
	Prática (CHP)	30 horas-aulas		<b>Créditos</b>	05 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(4G) Física III - CTD125 (6D) Geomática II - EGE313		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Princípios básicos da Geofísica. Gravimetria e magnetometria; gamaespectrometria; sísmica (reflexão e refração); métodos elétricos e eletromagnéticos; perfilagem de poços. Aplicações dos métodos geofísicos em mapeamento geológico, determinação de feições tectono-estruturais, exploração mineral e de hidrocarbonetos, hidrogeologia e estudos ambientais.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BURGER, H.R.; JONES, C.H.; SHEEHAN, A.F. <b>Introduction to Applied Geophysics</b>: Exploring the Shallow Subsurface. W. W. Norton &amp; Company, 2006. 600 p.</p> <p>KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. <b>Geofísica de Exploração</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 438 p.</p> <p>LOWRIE, W. <b>Fundamentals of Geophysics</b>. Cambridge University Press, 2007. 368 p.</p> <p>TELFORD, W.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, R.E. <b>Applied Geophysics</b>. Cambridge University Press, 1990. 792 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DOBRIN, M.B.; SAVIT, C.H. <b>Introduction to Geophysical Prospecting</b>. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1988. 867 p.</p> <p>MILSON, J.J. <b>Field Geophysics</b>: Geological Field Guide. London: John Wiley &amp; Sons, 2011. 304 p.</p> <p>PARASNIS, D.S. <b>Principles of Applied Geophysics</b>. 4th ed. London: Chapman &amp; Hall Ltd., 1986. 402 p.</p> <p>REYNOLDS, J.M. <b>An Introduction to Applied and Environmental Geophysics</b>. London: John Wiley &amp; Sons, 2011. 806 p.</p> <p>SCHÖN, J.H. <b>Physical Properties of Rocks</b>: Fundamental and Principles of Petrophysics. Handbook of Geophysical Exploration, Seismic Exploration. Elsevier, 2004. v. 18. 583 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		7C	Eng. Geol. Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE129 - Geomática III</b>			
<b>Eixo</b>	<b>VI Geotecnologias</b>	<b>Competências</b>	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">α1</div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">α3</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">γ1</div> </div>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	7º (sétimo)
	Prática (CHP)	30 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas		
	Total (CH)	60 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(2C) Programação de Computadores I - CTD143 (2E) Probabilidade e Estatística - CTD113 (6D) Geomática II - EGE313		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>
<b>Ementa</b>	Geomática aplicada à Geologia. Sistemas de Informações Georreferenciadas (SIG). Estruturas (vetorial e matricial) dos dados espaciais e suas propriedades. Plataformas digitais. Aquisição e organização dos dados. Técnicas do geoprocessamento para manipulação dos registros ( <i>e.g.</i> , corte, fusão, conversão). Introdução ao Processamento Digital de Imagens (PDI). Noções de operações (aritméticas e razão de bandas) e de classificações (supervisionada e não supervisionada). Modelagem digital de dados numéricos de relevo (MDE, MDS, MDT). Projeto de cartografia geológica digital.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>FITZ, P.R. <b>Geoprocessamento sem Complicação</b>. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 160 p.</p> <p>MIRANDA, J.I. <b>Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas</b>. 4. ed. Brasília: Embrapa, 2015. 399 p.</p> <p>ROCHA, C.H.B. <b>Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar</b>. 3. ed. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2007. 220 p.</p> <p>SILVA, A.B. <b>Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos</b>. 1. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2003. 236 p.</p> <p>ZANOTTA, D.C.; FERREIRA, M.P.; ZORTEA, M. <b>Processamento de Imagens de Satélite</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 320p.</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>CHANG, K.T. <b>Introduction Geographic Information Systems</b>. 9th ed. McGrawHill, 2018. 444 p.</p> <p>BONHAN-CARTER, G.F. <b>Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS</b>. Computer Methods in the Geosciences. Pergamon, 1994. v. 13. 416 p.</p> <p>BURROUGH, P.A.; McDONNELL, R.A.; LLOYD, C.D. <b>Principles of Geographical Information Systems</b>. 3th ed. Oxford University Press, 2015. 432 p.</p> <p>DRURY, S.A. <b>Image Interpretation in Geology</b>. 3th ed. Routledge, 2004. 304 p.</p> <p>JENSEN, J.R. <b>Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective</b>. 4th ed. Pearson Series in Geographic Information Science. Prentice Hall, 2015. 544 p.</p> <p>JENSEN, J.R.; JENSEN, R.R. <b>Introductory Geographic Information Systems</b>. 1th ed. Prentice Hall Series in Geographic Information Science. Pearson, 2012. 432 p.</p> <p>LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.W.; CHIPMAN, J. <b>Remote Sensing and Image Interpretation</b>. 7th ed. Wiley, 2015. 768 p.</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>continua na próxima página</i>				

## Bibliografia Digital

IBGE. **Introdução ao Processamento Digital de Imagens**. Manuais técnicos em geociências, no 9. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. 92 p. Disponível (acesso livre) em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv780.pdf> (PES20). Acesso em: 31 dez. 2022.

IBRAHIN, F.I.D. **Introdução ao Geoprocessamento Ambiental**. São Paulo: Erica, 2014. 128p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521602>. Acesso em: 31 dez. 2022.

LOBLER, C.A.; GONÇALVES C.M.R.; LEÃO, M.F.; LIMA, A.M.P.; PELINSON, N.S. **Geoprocessamento**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 275p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500419>. Acesso em: 31 dez. 2022.

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE D.J.; RHIND D.W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837651>. Acesso em: 31 dez. 2022.

MENESES, P.R.; ALMEIDA, T. **Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Brasília: UnB-CNPq, 2012. 266 p. Disponível (acesso livre) em: <https://memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>. Acesso em: 29 jun. 2022.

PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W.R. **Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações**. São Paulo: Cengage, 2007. 508p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128365>. Acesso em: 31 dez. 2022.

PERROTA, M.M. **Processamento Digital Básico de Imagens de Sensores Remotos Ópticos para Uso em Mapeamento Geológico**. Brasília: CPRM (DISERE), 2005. 40 p. Disponível (acesso livre) em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Geologia/Sensoriamento-Remoto-e-Geofisica/Tutoriais-de-Sensoriamento-Remoto-3492.html>. Acesso em: 31 dez. 2022.

SAMPAIO, T.V.M.; BRANDALIZE, M.C.B. **Cartografia Geral, Digital e Temática**. Série Geotecnologias (Teoria e Prática). Curitiba: UFPR (PPG em Ciências Geodésicas), 2018. v. 1. 210 p. Disponível (acesso livre) em: [www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf](http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf). Acesso em: 31 dez. 2022.

SANTOS, A.S. **Introdução ao Ambiente SIG QGIS**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 140 p. Disponível (aces. livre) em: [http://geoftp.ibge.gov.br/metodos\\_e\\_outros\\_documentos\\_de\\_referencia/outros\\_documentos\\_tecnicos/introducao\\_ao\\_sig\\_qgis/Introducao\\_ao\\_ambiente\\_SIG\\_QGIS\\_2edicao.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/outros_documentos_tecnicos/introducao_ao_sig_qgis/Introducao_ao_ambiente_SIG_QGIS_2edicao.pdf). Acesso em: 31 dez. 2022.

TROMBETA, L.R.A.; OLIVEIRA, L.F.R.; PELINSON, N.S.; SANTOS, F.M. **Geoprocessamento**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 201 p. Disponível (acesso restrito) em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492120>. Acesso em: 31 dez. 2022.

Núcleo Específico (EGE)		7D	Eng. Geol. Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE157 - Paleontologia Geral			
<b>Eixo</b>	IX Geohistória		<b>Competências</b>	α4 α5 γ5
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	7º (sétimo)
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos
	Campo (CHC)	30 horas-aulas		
	Total (CH)	75 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(2G) Biologia p/ Geociências - EGE147 (6A) Estratigrafia e Anál. Bacias Sedim. - EGE312		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>
<b>Ementa</b>	Registro fóssil: natureza, processos de fossilização, tafonomia, fossilização. Origem da vida. Evolução biológica. Fósseis-Guias. Macroevolução. Extinções. Legislação do patrimônio fossilífero e geopatrimônio. Paleontologia aplicada (à datação, à estratigrafia de seqüências, a ambientes sedimentares, a estudos de geologia estrutural, a análises paleoclimáticas e à indústria de óleo & gás).			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>CARVALHO, R.G.; BABINSKI, M.E.C.B.O. <b>Paleontologia dos Invertebrados</b>: Guia de Aulas Práticas. 1. ed. São Paulo: IBLC, 1985. 181 p.</p> <p>BENTON, M.J. <b>Paleontologia dos Vertebrados</b>. 7. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 446 p.</p> <p>RIDLEY, M. <b>Evolução</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>BABIN, C. <b>Elements of Palaeontology</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 1980. 446 p.</p> <p>CARVALHO, I.S. (ed.) <b>Paleontologia: Conceitos e Métodos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. v. 1. 734 p.</p> <p>CARVALHO, I.S. (ed.) <b>Paleontologia: Microfósseis e Paleoinvertebrados</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. v. 2. 532 p.</p> <p>CARVALHO, I.S. (ed.) <b>Paleontologia: Paleovertebrados e Paleobotânica</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. v. 3. 448 p.</p> <p>DARWIN, C. <b>Origem das Espécies</b>. 1. ed. São Paulo: EdUSP / Itatiaia, 1985. 366 p.</p> <p>HOLZ, M.; SIMÕES, M.G. <b>Elementos Fundamentais de Tafonomia</b>. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 232 p.</p> <p>SALGADO-LABORIAU, M.L. <b>História Ecológica da Terra</b>. 2. ed. Porto Alegre: Edgard Blücher, 1994. 320 p.</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<p>Soares, M. B. <b>Paleontologia na Sala de Aula</b>. 1. ed. Porto Alegre: Editora Imprensa Livre, 2015, 714 p. Disponível em: <a href="https://www.paleontologianasaladeaula.com">https://www.paleontologianasaladeaula.com</a>. Acesso em: 10 jun. 2023.</p>				

Núcleo Específico (EGE)		8A		Geologia Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE159 - Mapeamento Geológico II				
<b>Eixo</b>	II Geocampo		<b>Competências</b>	α2 α3 α4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	8º (oitavo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	08 créditos
	Campo (CHC)	105 horas-aulas			
	Total (CH)	120 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(7A) Mapeamento Geológico I - EGE158 (7C) Geomática III - EGE129		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Mapeamento geológico supervisionado, com acompanhamento parcial do docente. Preparação pré-campo envolvendo compilação bibliográfica, fotointerpretação e geração de ambiente para cartografia digital da área pré-selecionado pelo docente. Execução de trabalho de campo para aquisição dos dados. Tratamento dos dados obtidos durante o mapeamento. Análise petrográfica; Interpretação e integração dos dados estruturais, estratigráficos e petrográficos. Discussão dos resultados. Confecção do relatório técnico final e do mapa geológico. Apresentação e defesa da geologia da área mapeada.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FOSTER, N.H.; BEAUMONT, E.A. (orgs.) <b>Photogeology and Photogeomorphology</b>. Treatise of Petroleum Geology Reprint, No. 18. American Association of Petroleum Geologists, 1992. 555 p.</p> <p>JERRAM, D.; PETFORD, N. <b>Descrição de Rochas Ígneas</b>: Guia Geológico de Campo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2014. 280 p.</p> <p>LISLE, R.J.; BRABHAM, P.J.; BARNES, J.W. <b>Mapeamento Geológico Básico</b>: Guia Geológico de Campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman. 2014. 248 p.</p> <p>NADALIN R.J. (ed.). <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b>. Curitiba: Editora UFPR, 2014. 296 p.</p> <p>-----</p> <p>Obs: A lista da bibliografia específica da geologia da área de trabalho será compartilhada com os alunos no primeiro dia de aula, pelos coordenadores da disciplina.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ARAÚJO, J.F.V. (coord.) <b>Manual Técnico de Geologia</b>. Manuais Técnicos em Geociências nº 6. Rio de Janeiro: IBGE (ID 81609), 1998. 306 p. (ISBN 8524006412)</p> <p>BOLTON, T.; PROUDLOVE, P. <b>Geological Maps</b>: Their Solution and Interpretation. Cambridge Univ. Press, 1993. 156 p.</p> <p>DRURY, S.A. <b>Image Interpretation in Geology</b>. 3th ed. Routledge, 2004. 304 p.</p> <p>LISLE, R.J. <b>Geological Structures and Maps</b>: A Practical Guide. 3th ed. Butterworth-Heinemann. 2003. 120 p.</p> <p>LORENZZETTI, J.A. <b>Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 292 p.</p> <p>PASSCHIER, C.W.; MYERS, J.S.; KRÖNER, A. <b>Geologia de Campo de Terrenos Gnáissicos de Alto Grau</b>. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1993. 188 p.</p> <p>SILVA, A.B. <b>Sistemas de Informações Geo-referenciadas</b>. 1. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003. 240 p.</p> <p>TUCKER, M. <b>Rochas Sedimentares</b>: Guia Geológico de Campo. 4. ed. Porto Alegre: Bookman. 2014. 336 p.</p> <p>WEIJERMARS, R. <b>Structural Geology and Map Interpretation</b>. Amsterdam: Alboran Science Publishing, 1997. 378 p.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		8B		Geologia Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE170 - Geotectônica				
<b>Eixo</b>	VII Geoestruturas		<b>Competências</b>	α2 α5 α7	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	8º (oitavo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	06 créditos
	Campo (CHC)	60 horas-aulas			
	Total (CH)	90 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(7A) Mapeamento Geológico I - EGE158		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Estado da arte da Geotectônica e histórico do pensamento tectônico. Estrutura interna da Terra. Tectônica do manto. Bases da Tectônica de Placas, limites divergentes, limites convergentes, limites transformantes, ciclos dos supercontinentes, mecanismos da tectônica de placas, províncias tectônicas. Implicações da tectônica de placas para o Sistema-Terra.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CONDIE, K. <b>Earth as an Evolving Planetary System</b>. 3th ed. Elsevier, 2015. 430 p.</p> <p>KEAREY, P.; KLEPEIS, K.A.; VINE, F.J. <b>Tectônica Global</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2014. 436 p.</p> <p>FRISCH, W., MESCHEDE, M., BLAKEY, R.C. 2022. <b>Plate Tectonics: Continental Drift and Mountain Building</b>. 2th ed. Springer Nature, 2022. 247 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BRITO-NEVES, B.B. <b>Glossário de Geotectônica</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 256 p.</p> <p>FOSSEN, H. <b>Geologia Estrutural</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 464 p.</p> <p>HASUI, I; CARNEIRO, C.D.R.; ALMEIDA, F.F.M.; BARTORELLI, A. (orgs.). <b>Geologia do Brasil</b>. 1. ed. São Paulo: Beca, 2013. 850 p.</p> <p>MARSHAK, S. <b>Earth: Portrait of a Planet</b>. 4th ed. W. W. Norton &amp; Company, 2011. 992 p.</p> <p>NEVES, S. <b>Dinâmica do Manto e Deformação Continental: Uma Introdução à Geotectônica</b>. Recife: Editora Universitária UFPE, 2008. 166 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		8C		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE161 - Hidrogeologia</b>				
<b>Eixo</b>	<b>VIII Geoambiente</b>		<b>Competências</b>	<b>α2 γ3 γ4</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	8º (oitavo)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
Campo (CHC)	30 horas-aulas				
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(6C) Geoquímica Exógena - EGE154 (6E) Geologia Estrutural II - EGE128 (7B) Geofísica - EGE127		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	O ciclo hidrológico. Distribuição da água superficial e subterrânea no globo terrestre. Importância da água subterrânea. Definição e conceitos de sistemas aquíferos. Classificação hidrogeológica das rochas. Processos de interação água-solo-rochas. Tipos de aquíferos. Caracterização e mapeamento de aquíferos compartimentados. Parâmetros hidráulicos e modelagem. Províncias hidrogeológicas do Brasil. Amostragem e análises químicas de águas subterrâneas. Modelamento hidrogeoquímico. Técnicas de construção de poços. Aproveitamento sustentável da água subterrânea e contaminação de aquíferos. Legislação e normas brasileiras e internacionais sobre outorga de recursos hídricos e meio ambiente.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CLEARY, R. <b>Águas Subterrâneas</b>. In: RAMOS, F. (eds.) Engenharia Hidrológica. Coleção da Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1989. cap.5, p. 291-404.</p> <p>FREEZE, A.; CHERRY, J. <b>Groundwater</b>. Prentice Hall, 1979. 604 p.</p> <p>FEITOSA, F.A.C. <b>Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 812 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CUSTÓDIO, E.; LLAMAS, M.R. (eds.) <b>Hidrologia Subterranea</b>. 2. ed. Barcelona: Ediciones Omega, 1983. Tomos I e II. 2359 p. (ISBN 8428204462, ISBN 9788428204460)</p> <p>DOMENICO, P.A.; SCHWARTZ, F.W. <b>Physical and Chemical Hydrogeology</b>. 2 ed. Willey, 1997. 528 p.</p> <p>FOSTER, S.S.D.; ADAMS, B.; MORALES, M.; TENJO, S. <b>Estrategias para la Protección de Aguas Subterrâneas: Una Guía para su Implementación</b>. 1. ed. Lima: CEPIS, 1991. 85 p.</p> <p>FETTER, C.W. <b>Applied Hydrogeology</b>. 4th ed. Prentice Hall, 2001. 598 p.</p> <p>FETTER, C.W.; BOVING, T.; KREAMER, D. <b>Contaminant Hydrogeology</b>. Waveland Press. 2017. 647 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		8D		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE162 - Geologia Urbana e Ambiental</b>				
<b>Eixo</b>	<b>VIII Geoambiente</b>		<b>Competências</b>	γ2 γ4 γ5	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	8º (oitavo)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
	Campo (CHC)	30 horas-aulas			
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(3A) Geomorfologia - EGE212 (6C) Geoquímica Exógena - EGE154 (7B) Geofísica - EGE127		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	A geologia e a dinâmica dos processos superficiais. Aspectos geomorfológicos e hidrogeológicos de áreas urbanas. Avaliações de riscos e controles relacionados à mineração, reservatórios, indústrias, obras viárias, projetos agrícolas e urbanização. Mapas temáticos e cartas geotécnicas. Impactos ambientais e recuperação de áreas degradadas. Legislação ambiental brasileira e introdução ao licenciamento ambiental. Normas brasileiras e internacionais sobre outorga de recursos hídricos e meio ambiente.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>OLIVEIRA, A.M.S.; MONTICELI, J.J. (eds) <b>Geologia de Engenharia e Ambiental</b>. São Paulo: ABGE, 2017. 921 p.</p> <p>KELLER, E.A. <b>Introduction to Environmental Geology</b>. 5th ed. Pearson, 2012. 801 p.</p> <p>SANCHEZ, L.E. <b>Avaliação de Impactos Ambientais: Conceitos e Métodos</b>. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 496 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CALIJURI, M.C.; CUNHA, D.G.F. <b>Engenharia Ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão</b>. 2. ed. São Paulo: GEN LTC, 2019. 704 p.</p> <p>DIAS, R. <b>Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 248 p.</p> <p>GOLDEMBERG, J.L.O.; LUCON, O. <b>Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento</b>. 3. ed. São Paulo: EdUSP, 2012. 400 p.</p> <p>GUERRA, A.J.T. (org.) <b>Geomorfologia Urbana</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 280 p.</p> <p>ROSS, J.L.S. <b>Geomorfologia, Ambiente e Planejamento</b>. 9. ed. São Paulo: Contexto, 1990. 96 p.</p> <p>SINGEO. <b>Geologia na Gestão do Município</b>. Belo Horizonte: SINGEO-MG, 2004. 205 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		8E		Geologia Aplicada (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE163 - Geologia Histórica				
<b>Eixo</b>	IX Geohistória		<b>Competências</b>	α4 α5 γ5	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	8º (oitavo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	02 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(7D) Paleontologia Geral - EGE157		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Origem da Terra. Tempo geológico. Processos geológicos como sistemas naturais. Eventos e características geológicas do Arqueano, Proterozoico e Fanerozoico.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>EICHER, D.L. <b>Tempo Geológico</b>. São Paulo: Edgard Blücher. 1988. 172 p.</p> <p>NEVES, B.B.B.; BARTORELLI, A.; MANESCO-NETO, V.; CARNEIRO, C.D.R. (orgs.). <b>Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da Obra de Fernando Flávio Marques de Almeida</b>. São Paulo: Beca, 2004. 673 p.</p> <p>ROLLINSON, H.R. <b>Early Earth Systems: A Geochemical Approach</b>. 1th ed. Wiley-Blackwell, 2007. 296 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>GILL, R. <b>Chemical Fundamentals of Geology and Environmental Geoscience</b>. 3th ed. Wiley-Blackwell, 2015. 288 p.</p> <p>HASUI, I; CARNEIRO, C.D.R.; ALMEIDA, F.F.M.; BARTORELLI, A. (orgs.). <b>Geologia do Brasil</b>. 1. ed. São Paulo: Beca, 2013. 850 p.</p> <p>RITTER, S.; PETERSEN, M. <b>Interpreting Earth History: A Manual in Historical Geology</b>. 8th ed. Waveland Press. 2014. 291 p.</p> <p>STANLEY, S.M.; LUCZAJ, J.A. <b>Earth System History</b>. 4th ed. W. H. Freeman. 2014. 624 p.</p> <p>SUGIO, K.; SUZUKI, U. <b>A Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 164 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, J.H. <b>Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, Mapas e SIG</b>. Brasília: CPRM, 2003. 692 p. Disponível em: <a href="https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/5006">https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/5006</a>. Acesso em: 03 jul. 2022.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		9A		Trabalho Conclusão Curso (TCC)	
<b>Nome</b>	EGE164 - Trabalho de Conclusão do Curso I				
<b>Eixo</b>	X Geoconclusão		<b>Competências</b>	α2	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	9º (nono)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	01 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
	Total (CH)	15 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(8B) Geotectônica - EGE170		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Definição de orientação e do tema para o trabalho de conclusão de curso. Redação da proposta de projeto. Técnicas de elaboração de projetos. Apresentação dos objetivos e dos materiais e métodos a serem aplicados para resolução do problema proposto. Compilação bibliográfica sobre o tema proposto e as ferramentas a serem utilizadas. Adequação do projeto aos recursos financeiros disponíveis. Redação final do projeto de pesquisa com máximo de 10 páginas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ABNT. <b>NBR 6023</b>: Informação e Documentação, Referências e Elaboração. 2. ed. Norma Brasileira. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2018. 68 p.</p> <p>LISLE, R.J.; BRABHAM, P.J.; BARNES, J.W. <b>Mapeamento Geológico Básico</b>: Guia Geológico de Campo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman. 2014. 248 p.</p> <p>NADALIN, R.J. (eds.). <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b>. Curitiba: Editora UFPR, 2014. 296 p.</p> <p>NETO, C.D. <b>Metodologia Científica para Principiantes</b>. Salvador: Editora Universitária Americana, 1993. 573 p.</p> <p>SEITO, A.I.; GILL, A.A.; PANNONI, F.D.; ONO, R.; SILVA, S.B.; DEL CARLO, U.; SILVA, V.P. <b>A Segurança Contra Incêndio no Brasil</b>. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496 p.</p> <p>VOLPATO, G.L. <b>Guia Prático para Redação Científica</b>. Botucatu: Best Writing, 2015. 268 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ARAÚJO, J.F.V. <b>Manual Técnico de Geologia</b>. Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 306 p.</p> <p>BARNES, J.W. <b>Basic Geological Mapping</b>. The Geological Field Guide Series. 3th ed. Wiley. 1995. 144 p.</p> <p>HÜBNER, M.M. <b>Guia para Elaboração de Monografias e Projetos de Dissertação, Mestrado e Doutorado</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 1998. 76 p.</p> <p>MALTMAN, A. <b>Geological Maps: An Introduction</b>. Springer, 2013. 216 p.</p> <p>ROBERT, A.D. <b>How to Write and Publish a Scientific Paper</b>. Greenwood Press, 1998. 275 p.</p> <p>TUCKER, M. <b>Rochas Sedimentares</b>: Guia Geológico de Campo. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 336 p.</p> <p>VOLPATO, G.L.; BARRETO, R. <b>Elabore Projetos Científicos Competitivos: Biológicas, Exatas e Humanas</b>. Botucatu: Best Writing, 2014. 174 p.</p> <p>-----</p> <p>Obs: As referências bibliográficas correspondente ao conhecimento da geologia regional e da área de trabalho, serão compartilhadas com os grupos de alunos, pelos coordenadores e/ou orientadores da disciplina, após a definição da área ou região para o mapeamento do respectivo TCC.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		9B		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	EGE171 - Geologia Econômica				
<b>Eixo</b>	V Georecursos		<b>Competências</b>	α6 β1 β2	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	9º (nono)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	07 créditos
	Campo (CHC)	30 horas-aulas			
	Total (CH)	105 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(6C) Geoquímica Exógena - EGE154 (8B) Geotectônica - EGE170		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Conceitos básicos. Classificação e gênese dos depósitos minerais (depósitos minerais metálicos e não-metálicos). Mineralizações no tempo e no espaço. Principais províncias e distritos mineiros brasileiros e principais bens minerais. Exploração e meio ambiente.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BIONDI, J.C. <b>Processos Metalogênicos e os Depósitos Minerais Brasileiros</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 528 p.</p> <p>EVANS, A.M. <b>An Introduction to Economic Geology and Its Environmental Impact</b>. Wiley-Blackwell, 1997. 384 p.</p> <p>FIGUEIREDO, B.R. <b>Minérios e Ambiente</b>. Campinas: Editora da Unicamp, 2000. 401 p.</p> <p>POHL, W. <b>Economic Geology: Principles and Practice</b>. Wiley, 2011. 680 p.</p> <p>ROBB, L. <b>Introduction to Ore-Forming Process</b>. Oxford: Blackwell Publishing, 2005. 373 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BÖHMER, M.; KUCERA, M. <b>Prospecting and Exploration of Mineral Deposits</b>. Developments in Economic Geology. 2th ed. Elsevier Science Ltd., 1986. v. 21. 508 p.</p> <p>DARDENE, M.A.; SCHOBENHAUS, C. <b>Metalogênese do Brasil</b>. Brasília: Editora UnB, 2001. 392 p.</p> <p>HARTMAN, H.L.; MUTMANSKY J.M. <b>Introductory Mining Engineering</b>. Wiley, 2002. 592 p.</p> <p>KIRKAN, R.V.; SINCLAIR, W.D.; THORPE, R.I.; DUKE, J.M. (eds.). <b>Mineral Deposits Modeling</b>. Geological Association of Canada, 1993. 798 p.</p> <p>ROBERTS, R.G.; SHEARAN, P.A. (eds.). <b>Ore Deposits Models</b>. Geoscience Canada, Reprint Series 3. Geological Association of Canada, 1988. v. 1. 194 p. (ISBN 9780919216341)</p> <p>SHEARAN, P.A.; CHERRY, M.A. (eds.). <b>Ore Deposits Models</b>. Geoscience Canada, Reprint Series 6. Geological Association of Canada, 1993. v. 2. 154 p. (ISBN 9780919216501)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, J.H. <b>Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, Mapas e SIG</b>. Brasília: CPRM, 2003. 692 p. Disponível em: <a href="https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/5006">https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/5006</a>. Acesso em: 03 jul. 2022.</p> <p>SILVA, M.G.; ROCHA NETO, M.B.; JOST, H.; KUYUMJIAN, R.M. <b>Metalogênese das Províncias Tectônicas Brasileiras</b>. CPRM. 2014. Disponível (acesso livre) em: <a href="https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/19389">https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/19389</a>. Acesso em: 03 jul. 2022.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		9C	Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE137 - Geoestatística</b>			
<b>Eixo</b>	<b>VI Geotecnologias</b>		<b>Competências</b>	<b>β1 β2</b>
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	9º (nono)
	Prática (CHP)	15 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas		
	Total (CH)	45 horas-aulas		
<b>Pré-Requisitos</b>	(2E) Probabilidade e Estatística - CTD113 (7B) Geofísica - EGE127 (7C) Geomática III - EGE129		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>
<b>Ementa</b>	Conceitos e parâmetros estatísticos. Conceitos básicos de estatística linear, não-paramétrica e não-linear sob o contexto geológico. Métodos de interpolação de dados e suas aplicações a geociências. Variabilidade de corpos geológicos. Variogramas, correlogramas e análise variográfica. Discretização de modelos. Krigagem de variáveis indicadoras e log-normal. Integração de modelos estimados e modelos geológicos. Consolidação de bases de dados geológicos. Integração de perfis geológicos, perfis adjacentes e triangulação de perfis.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<p>ISAAKS, E.H.; SRIVASTAVA, R.M. <b>An introduction to Applied Geostatistics</b>. Oxford University Press, 1989. 561 p.</p> <p>KITANIDIS, P.K. <b>Introduction to Geostatistics: Applications to Hydrogeology</b>. Cambridge University Press, 1997. 249 p.</p> <p>SARMA, D.D. <b>Geostatistics with Applications in Earth Sciences</b>. 2th ed. Netherlands: Springer, 2009. 206 p.</p> <p>YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. <b>Geoestatística: Conceitos e Aplicações</b>. Oficina de Textos, 2013. 215 p.</p>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<p>CHILÈS, J.P. <b>Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty</b>. New York: Wiley. 1999. 695 p.</p> <p>CHRISTAKOS, G. <b>Modern Spatiotemporal Geostatistics</b>. New York: Oxford University Press, 2000. 288 p.</p> <p>WACKERNAGEL, H. <b>Multivariate Geostatistics: An Introduction with Applications</b>. Springer. 2003. 404 p.</p> <p>WEBSTER, R. <b>Geostatistics for Environmental Scientists</b>. Chichester: John Wiley &amp; Sons, 2001. 271 p.</p> <p>YAMAMOTO, J.K. <b>Avaliação e Classificação de Reservas Minerais</b> 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. 226 p.</p>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>não se aplica</i>				

Núcleo Específico (EGE)		9D		Geologia Básica (EGB)	
<b>Nome</b>	EGE165 - Geologia do Brasil e da América do Sul				
<b>Eixo</b>	VII Geoestruturas		<b>Competências</b>	α2 α5 γ5	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	9º (nono)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	07 créditos
	Campo (CHC)	60 horas-aulas			
	Total (CH)	105 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(8B) Geotectônica - EGE170		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Geologia geral e evolução tectônica das principais províncias tectônicas do Brasil e da América do Sul. Bacias fanerozoicas do Brasil e da América do Sul. Patrimônio fossilífero do Brasil.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BARTORELLI, A.; TEIXEIRA, W.; BRITO NEVES, B.B. <b>Geocronologia e Evolução Tectônica do Continente Sul-Americano a contribuição de Umberto Giuseppe Cordani</b>. São Paulo: Solaris Edições Culturais, 2020. 728 p.</p> <p>HASUI, Y. <b>Geologia do Brasil</b>. 1. ed. São Paulo: Becca, 2013. 850 p.</p> <p>MANTESSO NETO, V.; BARTORELLI, A.; CARNEIRO, C.D.R.; BRITO-NEVES, B.B. <b>Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da Obra de Fernando Flávio Marques de Almeida</b>. São Paulo: Beca, 2004. 613 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BRITO-NEVES, B.B. <b>Glossário de Geotectônica</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 256 p.</p> <p>HEILBRON, M.; CORDANI, U.G.; ALKMIM, F.F. <b>São Francisco Craton, Eastern Brazil: Tectonic Genealogy of a Miniature Continent</b>. Springer, 2017. 331 p.</p> <p>RAJA GABAGLIA, G.P.; MILANI, E.J. <b>Origem e Evolução de Bacias Sedimentares</b>. Rio de Janeiro: Petrobrás, 1990. 415 p.</p> <p>SIEGSMUND, S., BASEI, M.A., OYHANTÇABALI, P., ORIOLO, S. <b>Geology of Southwest Gondwana</b>. Springer, 2018. 716 p.</p> <p>TROMPETTE, R. <b>Geology of Western Gondwana (2000-500 MA) Pan-African-Brasiliano: Aggregation of South America and Africa</b>. Amsterdam: Balkema, 1994. 350 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, J.H. (eds.) <b>Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil</b>. Brasília: CPRM, 2003. 692 p. Disponível em: <a href="https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/5006">https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/5006</a>. Acesso em: 26 mai. 2023.</p> <p>CORDANI, U.G.; MILANI, E.J.; THOMAZ FILHO, A.; CAMPOS, D.A. (eds.) <b>Tectonic Evolution of South America</b>. 31st International Geological Congress. Rio de Janeiro: SBG, 2000. 854 p. Disponível em: <a href="http://www.cprm.gov.br/publique/Recursos-Minerais/Apresentacao/Tectonic-Evolution-of-South-America-778.html">http://www.cprm.gov.br/publique/Recursos-Minerais/Apresentacao/Tectonic-Evolution-of-South-America-778.html</a>. Acesso em: 2 jul. 2022.</p> <p>SILVA, M.G.; ROCHA NETO, M.B.; JOST, H.; KUYUMJIAN, R.M. <b>Metalogênese das Províncias Tectônicas Brasileiras</b>. Belo Horizonte: CPRM, 2014. 589 p. Disponível em: <a href="https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/19389">https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/19389</a>. Acesso em: 8 mai. 2023</p> <p>SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D.A.; QUEIROZ, E.T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. <b>Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil</b>. Brasília: CPRM, 2002. v. 1. 554 p. Disponível em <a href="http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm#Vol1">http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm#Vol1</a>. Acesso em: 31 dez. 2022.</p> <p>WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C.R.G.; FERNANDES, A.C.S.; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E.T.; CAMPOS, D.A. (eds.) <b>Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil</b>. 2. ed. Brasília: CPRM, 2009. v. 2. 515 p. Disponível em <a href="http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm#Vol2">http://sigep.cprm.gov.br/sitios.htm#Vol2</a>. Acesso em: 31 dez. 2022.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		9E		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	EGE138 - Geologia de Engenharia e Geotecnia				
<b>Eixo</b>	VIII Geoambiente		<b>Competências</b>	γ1 γ2 γ4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	9º (nono)	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	15 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(6E) Geologia Estrutural II - EGE128 (8D) Geologia Urbana e Ambiental - EGE162		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Conceitos de geologia de engenharia. Processos de intemperismo das rochas. Formação dos solos, propriedades físicas e classificação dos solos. Métodos de investigação geológico-geotécnica. Caracterização das rochas para uso como material de construção nas diferentes obras de engenharia. Ensaios de laboratório para a caracterização física, mecânica e de alteração de rochas e solos. Processos da dinâmica superficial. Fluxo de água subterrânea. Mapeamento geotécnico.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FERNANDES, M.M. <b>Mecânica dos Solos</b>: Introdução à Engenharia Geotécnica. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 576 p.</p> <p>MACIEL FILHO, C.L.; NUMMER, A.V. <b>Introdução a Geologia de Engenharia</b>. 5. ed. Santa Maria: UFSM, 2014. 456 p.</p> <p>OLIVEIRA, A.M.S.; MONTICELI, J.J. (eds.). <b>Geologia de Engenharia e Ambiental</b>. São Paulo: ABGE, 2017. 921 p.</p> <p>SANTOS, A.R. <b>Geologia de Engenharia</b>: Conceitos, Método e Prática. 3. ed. O Nome da Rosa, 2017. 262 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BOSCOV, M.E.G. <b>Geotecnia Ambiental</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 248 p.</p> <p>BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. <b>Introdução a Engenharia Ambiental</b>: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336 p.</p> <p>CRAIG, R.F.; KNAPPETT, J.A. <b>Mecânica dos Solos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 400 p.</p> <p>NADALIN, R.J. (Eds.). <b>Tópicos Especiais em Cartografia Geológica</b>. Curitiba: Editora UFPR, 2014. 296 p.</p> <p>VESILIND, P.A.; MORGAN, S.M.; HEINE, L.G. <b>Introduction to Environmental Engineering</b>. 3th ed. Thompson Brooks, 2010. 624 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		10A		Trabalho Conclusão Curso (TCC)	
<b>Nome</b>	EGE166 - Trabalho de Conclusão do Curso II (TCC II)				
<b>Eixo</b>	X Geoconclusão		<b>Competências</b>	α2 α4 α6	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	10º (décimo)	
	Prática (CHP)	75 horas-aulas		<b>Créditos</b>	06 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	90 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(9A) Trabalho de Conclusão de Curso I - EGE164		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Execução do projeto de pesquisa proposto no TCC I. Supervisão do trabalho pelo orientador. Elaboração e montagem do relatório final do TCC, segundo as normas vigentes da universidade. Defesa pública do TCC diante de banca examinadora considerando o disposto nas "Normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da Engenharia Geológica do ICT/UFVJM".				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ABNT. <b>NBR 6023</b>: Informação e Documentação, Referências e Elaboração. São Paulo: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002. 24 p.</p> <p>JOST, H.; BROD, J.A. <b>Como Redigir e Ilustrar Textos em Geociências</b>. Brasília: Soc. Bras. de Geologia (SBG), 2005. 93 p.</p> <p>VOLPATO, G.L. <b>Guia Prático para Redação Científica</b>. Botucatu: Best Writing, 2015. 268 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ARAÚJO, J.F.V. <b>Manual Técnico de Geologia</b>. Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 306 p.</p> <p>BARNES, J.W. <b>Basic Geological Mapping</b>. 3. ed. Wiley. 1995. 144 p.</p> <p>BRANCO, P.M. <b>Guia de Redação para a Área de Geociências</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 224 p.</p> <p>CARMO-NETO, D. <b>Metodologia Científica para Principiantes</b>. 2. ed. Salvador: Editora Universitária Americana, 1993. 573 p.</p> <p>HÜBNER, M.M. <b>Guia para Elaboração de Monografias e Projetos de Dissertação, Mestrado e Doutorado</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 1998. 76 p.</p> <p>MALTMAN, A. <b>Geological Maps: An Introduction</b>. Springer, 2013. 216 p.</p> <p>-----</p> <p>Obs: As referências bibliográficas correspondente ao conhecimento da Geologia Regional e da Geologia da Área de Trabalho, serão compartilhadas com os grupos de alunos, pelos coordenadores e/ou orientadores da disciplina, após a definição da área ou região para o mapeamento do respectivo TCC.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		10B		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	EGE145 - Recursos Energéticos e Geologia do Petróleo				
<b>Eixo</b>	V Georecursos		<b>Competências</b>	β1 β2 γ4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	10º (décimo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
Campo (CHC)	00 horas-aulas				
Total (CH)	45 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	(9B) Geologia Econômica - EGE171 (9D) Geologia do Brasil e da Am. do Sul - EGE165		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Geopolítica e economia dos recursos energéticos. Geologia do carvão mineral. Métodos de exploração de carvão mineral. Jazidas de carvão mineral no Brasil e no mundo. Petróleo, gás natural e <i>shale gas</i> . Sistema petrolífero. Métodos de exploração de petróleo e gás. Acumulações de hidrocarbonetos no Brasil e no mundo. Recursos energéticos sob a ótica da Análise de Bacias Sedimentares e Tectônica de Placas. Recursos não convencionais.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FONSECA, E. <b>Carvão</b>. Coleção Biblioteca Educação é Cultura. Rio de Janeiro: MEC-MME e Bloch, 1980. v.4. 63 p.</p> <p>MAGOON, L.B.; DOW, W. (eds.). <b>The Petroleum System: From Source to Trap</b>. AAPG Memoir 60, 1994. 655 p.</p> <p>MOHRIAK, W.; SZATMAN, P.; ANJOS, S.M.C. <b>Sal Geologia e Tectônica: Exemplos de Bacias Brasileiras</b>. São Paulo: Beca, 2008. 450 p.</p> <p>SELLEY, R.C.; SONNEMBERG, S.A. <b>Elements of Petroleum Geology</b>. 3th ed. Amsterdam: Academic Press, 2015. 507 p.</p> <p>THOMAS, L. <b>Coal Geology</b>. 2th ed. Oxford: John Wiley &amp; Sons, 2013. 444 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ALLEN, R.J.; ALLEN, A.P. <b>Basin Analysis: Principles and Applications</b>. 2th ed. Blackwell Publishing, 2005. 549 p.</p> <p>BJØRLYKKE, K. <b>Petroleum Geoscience: From Sedimentary Environments to Rock Physics</b>. 1th ed. Springer, 2011. 508 p.</p> <p>RAJA GABAGLIA, G.P.; MILANI, E.J. <b>Origem e Evolução de Bacias Sedimentares</b>. Rio de Janeiro: Petrobrás, 1990. 415 p.</p> <p>GOLDEMBERG, J.; JOHANSSON, T.B.; REDDY, A.K.N.; WILLIAMS R.H. <b>Energy for a Sustainable World</b>. Wiley Eastern, 1988. 517 p.</p> <p>MIALL, A.D. <b>Principles of Sedimentary Basin Analysis</b>. 2th ed. New York: Springer-Verlag, 1990. 668 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		10C		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE143 - Economia e Legislação Mineral</b>				
<b>Eixo</b>	<b>V Georecursos</b>		<b>Competências</b>	β1 β2 γ4	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	10º (décimo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	02 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(9B) Geologia Econômica - EGE171		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Significados econômico, social e geopolítico dos recursos minerais no território brasileiro. O papel do estado na política mineral brasileira. Gestão e legislação de recursos minerais no Brasil. Avaliação econômico-financeira de um projeto mineral. Direito mineral e a legislação vigente.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BARBOSA, A.R.; MATOS, H.C. <b>O Novo Código de Mineração</b>. São Paulo: Signus, 1997. 90 p.</p> <p>FREIRE, W. <b>Código de Mineração Anotado</b>. 5. ed. Belo Horizonte: Mandamentos, 2010. 1368 p.</p> <p>RODRIGUES, A.F.S. (coord.). <b>Economia Mineral do Brasil</b>. Brasília: DNPM/MME, 2009. 764 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>FREIRE, W.; MATTOS, T. <b>Coletânea de Legislação Mineral</b>. 2. ed. Belo Horizonte: Jurídica, 2014. 1742 p.</p> <p>FREIRE, W.; MATTOS, T. (orgs.). <b>Aspectos Controvertidos do Direito Minerário e Ambiental: Enfoque Multidisciplinar</b>. Belo Horizonte: Jurídica, 2013. 454 p.</p> <p>LIMA, T.M.; NEVES, C.A.R. (coords.). <b>Sumário Mineral 2016</b>. Brasília: DNPM-DIPLAM, 2018. v. 36. 131 p. ISSN 0101 2053</p> <p>PINTO, U.R. <b>Consolidação da Legislação Mineral e Ambiental</b>. 12. ed. Brasília: LGE, 2010. 844 p.</p> <p>SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (eds.) <b>Principais Depósitos Minerais do Brasil: Recursos Minerais Energéticos</b>. Brasília: DNPM-CVRD-CPRM, 1985. v. 1. 187 p.</p> <p>SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (eds.) <b>Principais Depósitos Minerais do Brasil: Ferros e Metais da Indústria do Aço</b>. Brasília: DNPM, 1986. v. 2. 501 p.</p> <p>SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (eds.) <b>Principais Depósitos Minerais do Brasil: Metais Básicos Não-Ferrosos, Ouro e Alumínio</b>. Brasília: DNPM-CVRD-CPRM, 1988. v. 3. 670 p.</p> <p>SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (eds.) <b>Principais Depósitos Minerais do Brasil: Gemas e Rochas Ornamentais</b>. Brasília: DNPM-CVRD-CPRM, 1991. v. 4(A). 461 p.</p> <p>SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C.E.S. (eds.) <b>Principais Depósitos Minerais do Brasil: Rochas e Minerais Industriais</b>. Brasília: DNPM-CVRD-CPRM, 1997. v. 4(B-C). 634 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		10D		Geologia Aplicada (EGA)	
<b>Nome</b>	<b>EGE144 - Prospecção Geológica</b>				
<b>Eixo</b>	<b>V Georecursos</b>		<b>Competências</b>	<b>α6 β1 β2</b>	
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	10º (décimo)	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
Campo (CHC)	30 horas-aulas				
Total (CH)	75 horas-aulas				
<b>Pré-Requisitos</b>	(9B) Geologia Econômica - EGE171 (9C) Geoestatística - EGE137		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>Conceito de jazidas e de reservas minerais. Classificação de recursos e reservas minerais. Princípios e objetivos da prospecção mineral. Planejamento e estratégias para a definição de um prospecto. Métodos, técnicas e ferramentas de prospecção mineral. Prospecção geoquímica. Prospecção geofísica. Técnicas geoestatísticas de mensuração e avaliação de depósitos minerais. Técnicas de cubagem de jazidas. Práticas de campo para a aplicação de métodos prospectivos.</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GEOFFROY, J.G.; WIGNALL, T.K. <b>Statistical Models for Optimizing Mineral Exploration</b>. Springer, 2013. 444 p.</p> <p>KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. <b>Geofísica de Exploração</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 438 p.</p> <p>LICHT, O.A.B. <b>Prospecção Geoquímica: Princípios, Técnicas e Métodos</b>. Rio de Janeiro: CPRM, 1998. 236 p.</p> <p>MARJORIBANKS, R. <b>Geological Methods in Mineral Exploration and Mining</b>. 2th ed. Springer, 2010. 238 p.</p> <p>PEREIRA, R.M. <b>Fundamentos de Prospecção Mineral</b>. Interciência, 2003. 167 p.</p> <p>YAMAMOTO, J.K. <b>Avaliação e Classificação de Reservas Minerais</b>. 1th ed. São Paulo: EDUSP, 2001. 226 p.</p> <p>YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. <b>Geoestatística: Conceitos e Aplicações</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 215 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ANDRIOTTI, J.L.S. <b>Fundamentos de Estatística e Geoestatística</b>. Porto Alegre: Editora UNISINOS, 2004. 166 p.</p> <p>BONHAN-CARTER, G.F. <b>Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS</b>. Pergamon, 1995. v. 13. 416 p.</p> <p>DENTITH, M.; MUDGE, S.T. <b>Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist</b>. Cambridge University Press, 2014. 454 p.</p> <p>EDWARDS, R.; ATKINSON, K. <b>Ore Deposit Geology and its Influence on Mineral Exploration</b>. Springer, 2012. 466 p.</p> <p>EGGERT, R.G. <b>Metallic Mineral Exploration: An Economic Analysis</b>. Routledge, 2017. 90 p.</p> <p>GANDHI, S.M.; SARKAR, B.C. <b>Essentials of Mineral Exploration and Evaluation</b>. Elsevier, 2016. 398 p.</p> <p>HAWKES, H.E.; WEBB, J.S. <b>Geochemistry in Mineral Exploration: Harper's Geoscience Series</b>. Literary Licensing. 2012. 415 p.</p> <p>HINZE, W.J.; VON FRESE, R.R.B.; SAAD, A.H. <b>Gravity and Magnetic Exploration: Principles, Practices, and Applications</b>. Cambridge University Press, 2013. 525 p.</p> <p>ISAAKS, E.; SRIVASTAVA, R. <b>Introduction to Applied Geostatistics</b>. Oxford University Press, 1990. 592 p.</p> <p>LEGG, C. <b>Basics of Geological Remote Sensing</b>. An Introduction to Applications of Remote Sensing in Geological Mapping and Mineral Exploration. Amazon Kindle Edition, 2014. 250 p.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		10E	Estágio Supervisionado (ESP)	
<b>Nome</b>	<b>EGE123 - Estágio Curricular Supervisionado</b>			
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	<i>não se aplica</i>	<b>Período</b>	10º (décimo)
	Prática (CHP)	<i>não se aplica</i>	<b>Créditos</b>	<i>não se aplica</i>
	Campo (CHC)	<i>não se aplica</i>		
	Total (CH)	160 horas		
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>
<b>Ementa</b>	Realização de atividades compatíveis com o exercício profissional, em instituições públicas ou privadas, sob orientação de docentes da UFVJM, supervisão de profissionais das referidas instituições e avaliação da coordenação de estágio.			
<b>Bibliografia Básica</b>				
<i>não se aplica</i>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<i>não se aplica</i>				
<b>Bibliografia Digital</b>				
<i>não se aplica</i>				

<b>ELE001</b>	EGE514	Senso Crítico via Método Científico
<b>ELE002</b>	EGE521	Aquífero Fraturados
<b>ELE003</b>	EGE533	Argilomineralogia
<b>ELE004</b>	EGE518	Bioeng. Aplic. Rec. Áreas Degradadas
<b>ELE005</b>	EGE532	Ciência dos Solos
<b>ELE006</b>	EGE516	Diagênese de Rochas Sedimentares
<b>ELE007</b>	EGE505	Gemologia de Diamantes
<b>ELE008</b>	EGE506	Gemologia de Gemas Coradas
<b>ELE009</b>	EGE526	Geocine
<b>ELE010</b>	EGE534	Geoética
<b>ELE011</b>	EGE515	Geologia de Pegmatito
<b>ELE012</b>	EGE509	Isótopos Radiogênicos

<b>ELE013</b>	EGE530	Geologia Médica
<b>ELE014</b>	EGE535	Geologia Planetária
<b>ELE015</b>	EGE510	Geomorfologia Cárstica
<b>ELE016</b>	EGE517	Minerais e Rochas Ornamentais
<b>ELE017</b>	EGE536	Min. e Inclusões em Diamantes
<b>ELE018</b>	EGE537	Caracterização Mineral
<b>ELE019</b>	CTD144	Programação de Computadores II
<b>ELE020</b>	CTD142	Desenho e Projeto para PC
<b>ELE021</b>	CTD174	Fund. de Adm. e Empreend.
<b>ELE022</b>	LIBR001	Língua Bras. de Sinais
<b>ELE023</b>	EGEXXX	Estágio Superv. Não Obrigatório

Núcleo Específico (EGE)		ELE001		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE514 - A construção do Senso Crítico através da Metodologia Científica</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Definição de Ciência. Método Científico. Tipos de conhecimento. Fatos, Leis e Teorias. Diferença entre trabalho científico e trabalho técnico. Etapas da pesquisa científica. Pós-Graduação. Análise crítica de textos.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>HEGENBERG L. <b>Etapas da Investigação Científica</b>. São Paulo: EPU/EDUSP, 1976. v. 2. 208 p.</p> <p>MARCON, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.</p> <p>VOLPATO G.L. <b>Ciência: da filosofia à publicação</b>. 4. ed. São Paulo: Tipomic, 2004. 233 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência</b>: Introdução ao Jogo e a suas Regras. 18. ed. São Paulo: Loyola, 2013. 238 p.</p> <p>APPOLINÁRIO, F. <b>Dicionário de Metodologia Científica</b>: um Guia para a Produção do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2004. 30 p.</p> <p>BASTOS, C.L.; KELLER, V. <b>Aprendendo a Aprender</b>: Introdução à Metodologia Científica. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 112 p. (ISBN 9788532605863)</p> <p>BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. <b>A Arte da Pesquisa</b>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 351 p. (ISBN 9788533621572)</p> <p>VASCONCELLOS, A.C.; FRANÇA, J.L. <b>Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas</b>. 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 255p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>ABNT NBR 14724. <b>Informação e Documentação - Trabalhos Acadêmicos - Apresentação</b>. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2011. 11 p. Disponível em:  <a href="http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/NBR_14724_atualizada_abr_2011.pdf">http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/NBR_14724_atualizada_abr_2011.pdf</a>  Acesso em: 19 mai. 2023.</p> <p>ABNT NBR 6023. <b>Informação e Documentação - Referências - Elaboração</b>. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2018. 68 p. Disponível em:  <a href="https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed">https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed</a>  Acesso em: 19 mai. 2023.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE002		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE521 - Aquífero Fraturados</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(6E) Geologia Estrutural II - EGE128		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>Importância da água subterrânea. Conceitos básicos e tipos de aquíferos. Distribuição dos aquíferos fraturados em Minas Gerais, Brasil e no mundo. Fluxo em meios fraturados: análise conjunta de litologia, compartimentos topográficos, coberturas inconsolidadas e lineamentos. Gênese e características geométricas das fraturas que exercem controle sobre o fluxo. Introdução à Neotectônica. Técnicas de investigação de aquíferos fraturados. Estudos de casos em diversas áreas de aplicação (áreas contaminadas, obras de engenharia, mineração, potencial hídrico).</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>COOK, P.A <b>Guide to Regional Groundwater Flow in Fractured Rock Aquifers</b>. CSIRO Land and Water. Henley Beach: Seaview Press, 2003. 115 p.</p> <p>FEITOSA, F.A.C. <b>Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: CPRM, LABHID. 2008. 812 p.</p> <p>FOSSSEN, H. <b>Geologia Estrutural</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 608 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>FERNANDES, A.J. Aquíferos Fraturados: Uma Revisão dos Condicionantes Geológicos e dos Métodos de Investigação. <b>Revista do Instituto Geológico</b>, São Paulo, v. 29, n. 1-2, p. 49-72, 2008.</p> <p>FERNANDES, A.J.; PERROTA, M.M., SALVADOR, E.; AZEVEDO, S.A.; GIMENEZ FO., A.; STEFANI, F.L.; PAULON, N. Aquíferos Fraturados. In: ROCHA, G.; FERNANDES, A.J.; MANCUSO, M.A. (eds.). <b>Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo (escala 1:1.000.000) - Nota Explicativa</b>. São Paulo: DAEE/IG/CPRM/IPT. p. 66-84. 2005.</p> <p>FREEZE, A.R.; CHERRY, J.A. <b>Groundwater</b>. New Jersey: Prentice-Hall, 1979. 604 p.</p> <p>SINGHAL, B.B.S.; GUPTA, R.P. <b>Applied Hydrogeology of Fractured Rocks</b>. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999. 400 p.</p> <p>VARGAS JR., E.; BARRETO, A.B.C. Considerações sobre Aspectos do Fluxo em Aquíferos Fraturados Relevantes à Exploração de Água. In: SIMP. DE HIDROGEOLOGIA DO SUDESTE, 1., 2003. <b>Revista Águas Subterrâneas</b>. São Paulo: ABAS. 2003. v. 17. p 71-82.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE003		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE533 - Argilomineralogia</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(4C) Mineralogia II - EGE150 (4D) Físico-Química - CTD133		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Argilas e Argilominerais. Estrutura cristalina e classificação. Propriedades físico-químicas (e.g., composição química, superfície, interface, troca de cátions e ânions, termodinâmica). Características físicas (área superficial e porosidade) e mecânicas. Geologia e gênese. Grau de ordenamento estrutural. Técnicas analíticas de investigação. Aplicações científicas e industriais.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GOMES C.F. <b>Argilas o Que São e para Que Servem</b>. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998. 457 p.</p> <p>MEUNIER, A.; BORTOLUZZI, E.C.; MEXIAS, A.S.; LELARGE, P.F.C. <b>O Mundo das Argilas (Le Monde des Argiles)</b>. Edição bilíngue. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2016. 253 p.</p> <p>QUEIROZ, E.T. Geologia das Argilas. In: SCHOBENHAUS, C., QUEIROZ, E.T., COELHO, C.E.S (eds.). <b>Principais Depósitos Mineraiis do Brasil: Rochas e Mineraiis Industriais</b>. Brasília: DNPM-CVRD-CPRM, 1994. v. 4(B), p. 93-98</p> <p>SOUZA SANTOS, P. <b>Ciência e Tecnologia de Argilas</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1989. v. 1. 408 p.</p> <p>SOUZA SANTOS, P. <b>Ciência e Tecnologia de Argilas</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1989. v. 2. 340 p.</p> <p>SOUZA SANTOS, P. <b>Ciência e Tecnologia de Argilas</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. v. 3. 234 p.</p> <p>TRUCKENBRODT, W. <b>Argilominerais nas Geociências: Estruturas, Propriedades, Identificação e Origem</b>. SBG Série Textos nº 8. Belém: SBG, 2019. 100 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BERGAYA, F.; LAGALY, G. <b>Handbook of Clay Science - Part A: Fundamentals</b>. Developments in Clay Science. 2th ed. Elsevier, 2013. v. 5. 1674 p.</p> <p>BRINDLEY, G.W.; BROWN, G. <b>Crystal Structures of Clay Minerals and their X-ray Identification. Mineralogical Society Monograph</b>. London: Mineralogical Society of Great Britain and Ireland, 1980. v. 5. 518 p.</p> <p>MEUNIER A. <b>Clays</b>. Springer, 2005. 472 p.</p> <p>MILLOT, G. <b>Geology of Clays: Weathering, Sedimentology, and Geochemistry</b>. Springer, 1970. 430 p.</p> <p>MUKHERJEE, S. <b>The Science of Clays: Applications in Industry, Engineering, and Environment</b>. Springer, 2013. 335 p.</p> <p>VELDE, B. <b>Origin and Mineralogy of Clays: Clays and the Environment</b>. Springer, 1995. 335 p.</p> <p>VELDE, B.; MEUNIER, A. <b>The Origin of Clay Minerals in Soils and Weathered Rocks</b>. Springer, 2008. 406 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>continua na próxima página</i>					

## Bibliografia Digital

APARICIO, P., GALÁN, E. Mineralogical Interference on Kaolinite Crystallinity Index Measurements. **Clays and Clay Minerals**, Chantilly, v. 47, n. 1, p. 12–27. 1999. DOI: 10.1346/CCMN.1999.0470102. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1346/CCMN.1999.0470102>. Acesso em: 19 mai. 2023.

GUERRA, L.S.C., BERTOLINO, L.C., MARINHO, M.S. **Caracterização Mineralógica e Química de Argilas das Regiões dos Rios Doce e Jequitinhonha (MG), para Aplicações Industriais**. Anais da Jornada de Iniciação Científica, 27. Rio de Janeiro: CETEM. 2019. ISBB: 9788582611036. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/2265>. Acesso em: 19 mai. 2023.

JOHNSTON, C.T. Probing the Nanoscale Architecture of Clay Minerals. **Clay Minerals**, Cambridge, v. 45, n. 3, p. 245–279. 2010. DOI: 10.1180/claymin.2010.045.3.245. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/4DAF0C65911D530C5DD247EBOCDE612F/S000985580000073Xa.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2023.

LUZ, A.B., LINS, F.A.F. **Rochas & Minerais Industriais: Usos e Especificações**. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008. 989 p. ISBN: 9788561121372. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/522>. Acesso em: 19 mai. 2023.

LUZ, A.B.; DAMASCENO, E.C. **Caulim: Um Mineral Industrial Importante**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 1993. 29 p. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/135>. Acesso em: 19 mai 2023.

NASCIMENTO, G.M. (Eds.) **Clays, Clay Minerals and Ceramic Materials Based on Clay Minerals**. London: InTechOpen, 2016. DOI: 10.5772/60492. e-ISBN: 9789535150640. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/5073>. Acesso em: 19 mai. 2023.

PLAÇON, A. 2001. Order-Disorder in Clay Mineral Structures. **Clay Minerals**, Cambridge, v. 36, n. 1, p. 1-14. 2001. DOI: 10.1180/000985501547286. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/clay-minerals/article/orderdisorder-in-clay-mineral-structures/49BFA4E8206B7B08FAD39807F1ED953B>. Acesso em: 19 mai. 2023.

PLANÇON, A.; GIESE, R.F.; SNYDER, R.; DRITS, V.A.; BOOKIN, A.S. 1989. Stacking Faults in the Kaolin-Group Minerals: Defect Structures of Kaolinite. **Clays and Clay Minerals**, Chantilly, v. 37, n. 3, p. 203-210. 1989. DOI:10.1346/CCMN.1989.0370302. Disponível em: <https://pubs.geoscienceworld.org/ccm/article-abstract/37/3/203/47152/stacking-faults-in-the-kaolin-group-minerals>. Acesso em: 19 mai 2023.

VALASKOVA, M.; MARTYNKOVA, G.S. **Clay Minerals in Nature**. London: InTechOpen, 2012. DOI: 10.5772/2708. e-ISBN: 9789535142775. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/2328>. Acesso em: 19 mai 2023.

ZOVEIDAVIANPOOR, M. **Current Topics in the Utilization of Clay in Industrial and Medical Applications**. InTechOpen, 2018. DOI: 10.5772/intechopen.71295. e-ISBN: 9781838815547. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/5073>. Acesso em: 19 mai. 2023.

Núcleo Específico (EGE)		ELE004		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE518 - Bioengenharia Aplicada à Recuperação de Áreas Degradadas</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Princípios da bioengenharia. Processos erosivos e degradação ambiental. Componentes mecânicos e estruturais de recuperação de áreas degradadas. Componentes vegetativos e seu papel no controle de sedimentos. Técnicas e métodos de bioengenharia para controle de erosão.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>EUBANKS C.E., MEADOWS D. <b>A Soil Bioengineering Guide</b>: for Streambank and Lakeshore Stabilization. Washington: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Technology and Development Program, 2003. 187p.</p> <p>GRAY D.H.; SOTIR R.B. <b>Biotechnical and Soil Bioengineering Slope Stabilization</b>: A Practical Guide for Erosion Control. New York: John Wiley and Sons, 1996. 378 p.</p> <p>MORGAN R.P.C.; RICKSON R.K. <b>Slope Stabilization and Erosion Control</b>: A Bioengineering Approach. London: E&amp;FN Spon, 1995. 274 p.</p> <p>OLIVEIRA A.M.S.; BRITO S.N.A. (eds.). <b>Geologia de Engenharia</b>. São Paulo: ABGE. 1998. 329 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BITAR O.Y. (coord.). <b>Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente</b>. São Paulo: ABGE-IPT. 1995. 247p.</p> <p>CALIJURI M.C.; CUNHA, D.G.F. <b>Engenharia Ambiental</b>: Conceitos, Tecnologia e Gestão. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013. 832 p.</p> <p>GRAY, D.H.; LEISER, A.T. <b>Biotechnical Slope Protection and Erosion Control</b>. Malabar: Krieger Publishing Company, 1982. 267 p.</p> <p>GUIDICINI, G.; NIEBLE, C.M. <b>Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação</b>. São Paulo: Edgard Blucher, EdUSP. 1976. 216 p.</p> <p>HOLANDA, F.S.R.; BANDEIRA, A.A.; ROCHA, I.P.; ARAÚJO FO., R.N.; RIBEIRO, L.F.; ENNES, M.A. Controle da Erosão em Margens de Cursos D'água: das Soluções Empíricas à Técnica de Bioengenharia de Solos. <b>RA'É'GA</b>, Curitiba, v. 17, p. 93-101, 2009. DOI: 10.5380/raega.v17i0.12404</p> <p>KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R.; TORRADO-VIDAL, P. <b>Pedologia: Fundamentos</b>. Viçosa: Soc. Bras. de Ciências do Solo. 2012. 343 p.</p> <p>LEWIS, L. <b>Soil Bioengineering - An Alternative for Road Side Management</b>: A Practical Guide. San Dimas: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Technology and Development Program, 2000. 47 p.</p> <p>PEREIRA A.R. <b>Como Selecionar Plantas para Áreas Degradadas e Controle de Erosão</b>. Belo Horizonte: DEFLO, 2006. 88 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE005		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE532 - Ciências dos Solos</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Definição. Solos e interface com outras ciências, e seu uso. Relação com a Geologia e a Engenharia Civil. O perfil de solo. Formação dos solos. Intemperismo químico, físico e biológico. Pedogênese. Fatores de formação: a evolução de um solo. Tipos de horizontes. Horizontes diagnósticos: superficiais e subsuperficiais. Processos de formação dos solos. Classes Gerais de solos no Brasil.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
CHRISTOPHERSON, R.W. 2012. <b>Geossistemas</b> : Uma Introdução à Geografia Física. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 727 p.					
GUERRA, A.J.T.; Cunha S.B. (orgs.). <b>Geomorfologia</b> : Uma Atualização de Bases e Conceitos. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 474 p.					
LEPSCH, I.F. 2011. <b>Dezenove Lições de Pedologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
CAVALCANTE, I.F.A.; FERREIRA, N.J.; DIAS, M.A.F.; JUSTI, M.G.A. 2009. <b>Tempo e Clima no Brasil</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463 p.					
SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. <b>Sistema Brasileiro de Classificação de Solos</b> . 3. ed. Brasília: Embrapa (Centro Nacional de Pesquisas de Solos), 2013. 353 p.					
FLORENZANO, T.G. (org.). 2008. <b>Geomorfologia</b> : Conceitos e Tecnologias Atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p.					
GUERRA, A.J.T., SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. (orgs.). <b>Erosão e Conservação dos Solos</b> : Conceitos, Temas e Aplicações. 6. ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 339 p.					
GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. (orgs.). <b>Geomorfologia do Brasil</b> . 7. ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 388 p.					
SOUZA, C.R.G; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A.M.S. <b>Quaternário do Brasil</b> . Ribeirão Preto: Holos Editora, 2005. 378 p.					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE006		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE516 - Diagênese de Rochas Sedimentares Siliciclásticas e Carbonáticas</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	15 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	30 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(5A) Sedimentologia e Petrog. Sedim. - EGE213		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução. Rochas sedimentares clásticas, químicas e bioquímicas. Descrição e classificação microscópica de rochas. Texturas e estruturas sedimentares. Princípios da Diagênese. Reconhecimento e interpretação da origem e da evolução da diagênese de rochas sedimentares. Identificação do ambiente a partir das feições microscópicas observadas em lâminas delgadas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BOGGS JR., S. <b>Petrology of Sedimentary Rocks</b>. 2th ed. New York: Cambridge University Press, 2009. 600 p.</p> <p>FOLK, R.L. <b>Petrology of Sedimentary Rocks</b>. Texas: Hemphill's Publish. Co., 1980. 185 p.</p> <p>PETTIJOHN, F.J.; POTTER, P.E., SIEVER, R. <b>Sand and Sandstone</b>. Heidelberg: Springer-Verlag. 1972. 618 p.</p> <p>SCHOLLE, P.A.; ULMER-SCHOLLE, D.S. <b>A Color Guide to the Petrography of Carbonate Rocks: Grains, Textures, Porosity, Diagenesis</b>. Am. Assoc. Petrol. Geol., 2003. v. 7. 474p.</p> <p>TUCKER, M.R. <b>Sedimentary Petrology</b>. London: Blackwell Sci. Pub., 1991. 280 p.</p> <p>ULMER-SCHOLLE, D.S.; SCHOLLE, P.A.; SCHIEBER, J.; RAINE, R.J. <b>A Color Guide to the Petrography of Sandstones, Siltstones, Shales and Associated Rocks</b>. Am. Assoc. Petrol. Geol., 2015. v. 109, 526 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ADAMS, A.E.; MACKENZIE, W.S.; GUILFORD, C. <b>Atlas of Sedimentary Rocks Under the Microscope</b>. London: Longman Sci. &amp; Tech., 1984. 104 p.</p> <p>BLATT H., MIDDLETON G., MURRAY R. 1980. <b>Origin of Sedimentary Rocks</b>. New Jersey: Prentice-Hall Inc. 728 p.</p> <p>BURLEY, S.D.; WORDEN, R.H. <b>Sandstone Diagenesis: Recent and Ancient</b>. Int. Assoc. of Sedimentologists, Blackwell Pub. Ltd., 2003. 649 p.</p> <p>FLIIGEL, E. <b>Microfacies of Carbonate Rocks: Analysis, Interpretation and Application</b>. Berlin: Springer, 2004. 976 p.</p> <p>FRIEDMAN, G.M.; SANDERS, J.E.; KOPASKA-MERKEL, D.C. <b>Principles of Sedimentary Deposits</b>. New York: Macmillan Publ. Co., 1992. 717 p.</p> <p>HAM, W.E. (org.). <b>Classification of Carbonate Rocks: A Symposium</b>. Am. Assoc. Petrol. Geol., 1962. v. 1. 279 p.</p> <p>REIJERS, Y.J.A.; HSU, K.J. <b>Manual of Carbonate Sedimentology: A Lexicographical Approach</b>. London: Academic Press, 1986. 301 p.</p> <p>SCHOLLE, P.A. <b>A Color Illustrated Guide to Carbonate Rock Constituents, Textures, Cements, and Porosities of Sandstones and Associated Rocks</b>. 2th ed. Tulsa: Am. Assoc. Petrol. Geol., 1979. v. 28. 201 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>Terra, G.J.S. et al. Classificação de Rochas Carbonáticas Aplicável às Bacias Sedimentares Brasileiras. <b>B. Geoci. Petrobras</b>, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 9-29, nov. 2009/maio 2010. Disponível em: <a href="https://www.researchgate.net/publication/296485124_Classificacao_de_rochas_carbonaticas_aplicavel_as_bacias_sedimentares_brasileiras">https://www.researchgate.net/publication/296485124_Classificacao_de_rochas_carbonaticas_aplicavel_as_bacias_sedimentares_brasileiras</a>. Acesso em: 14 jul. 2023.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE007		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE505 - Gemologia de Diamantes</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Geologia dos diamantes. Propriedades físicas e ópticas dos diamantes e sua aplicabilidade na lapidação. Conceitos de gemologia do diamante. Identificação, classificação e avaliação de diamantes brutos e lapidados. Técnicas modernas de lapidação de diamantes. Principais depósitos diamantíferos. O comércio nacional e mundial de diamantes.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BARBOSA, O. <b>Diamante no Brasil</b>. Brasília: CPRM, 1991. 136 p.</p> <p>CHAVES, M.L.; CHAMBEL, L. <b>Diamante: a Pedra, a Gema, a Lenda</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 232 p.</p> <p>DEL REY, M. <b>Tudo sobre Diamantes</b>. São Paulo: Disal, 2009. 224 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW B. <b>Manual of Mineral Science</b>. 23. ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 2008. 675 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ABREU S.F. <b>Recursos Minerais do Brasil</b>. São Paulo: EdUSP / Edgard Blucher, 1973. 745 p.</p> <p>ANDERSON B.W. <b>A Identificação das Gemas</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993. 460 p.</p> <p>BLOSS, F.D. <b>Crystallography and Crystal Chemistry</b>. 2th ed. Washington: Mineralogical Society of America, 1994. 545 p.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>An Introduction to the Rocks Forming Minerals</b>. 2th ed. Longman, 1992. 696 p.</p> <p>HURBUT, J.R.C., SWITZER G.S. <b>Gemologia</b>. Barcelona: Omega, 1980. 243 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual of Mineral Science (after J.D. Dana)</b>. 23th ed. New York: Wiley, 2008. 704 p.</p> <p>PAGEL-THEISEN, V. <b>Diamond Grading ABC</b>. New York: Rubin &amp; Son, 1980. 275 p.</p> <p>WENK, H.R.; BULAKH, A. <b>Minerals: Their Constitution and Origin</b>. Cambridge University Press, 2004. 646 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE008		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE506 - Gemologia de Gemas Coradas</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	15 horas-aulas		<b>Créditos</b>	03 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Geologia das gemas. Conceitos de gemologia. Identificação de gemas brutas e lapidadas. Estudo da arte da lapidação. Principais tratamentos de gemas. Gemas sintéticas. Comércio nacional e internacional de gemas.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ABREU, S.F. <b>Recursos Minerais do Brasil</b>. São Paulo: EdUSP, 1973. 754 p.</p> <p>ANDERSON, B.W. <b>A Identificação das Gemas</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993. 460 p.</p> <p>DANA, J.D. <b>Manual de Mineralogia</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981. 600 p.</p> <p>HURBUT, J.R.C., SWITZER G.S. <b>Gemologia</b>. Barcelona: Omega, 1980. 243 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW B. <b>Manual of Mineral Science</b>. 23. ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 2008. 675 p.</p> <p>SCHUMANN, W. <b>Gemas do Mundo</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. 258 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BLOSS, F.D. <b>Crystallography and Crystal Chemistry</b>. 2th ed. Washington: Mineralogical Society of America, 1994. 545 p.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>An Introduction to the Rocks-Forming Minerals</b>. 2. ed. Essex: Longman, 1992. 696 p.</p> <p>GAMA, J.L.N. (Ed.) <b>Manual Técnico de Gemas</b>. 4. ed. Brasília: DNPM/IBGM, 2009. 220 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, C.S. <b>Manual of Mineralogy (after J.D.Dana)</b>. 23. ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 2008. 704 p.</p> <p>LEINZ, V.; CAMPOS, J.E.S. <b>Guia para Determinação de Minerais</b>. 8. ed. Cia. Editora Nacional, 1979. 151 p.</p> <p>MACKENZIE, W.S.; ADAMS, A.E. <b>Color Atlas of Carbonate Sediments and Rocks under the Microscope</b>. John Wiley &amp; Sons, 1998.184 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE009		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE526 - Geocine: Análise da Geologia a partir de Filmes</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Compreensão da importância da divulgação científica correta e o papel do discente do curso de Engenharia Geológica nessa tarefa. Identificação de processos geológicos, seus impactos nas diferentes esferas planetárias e tipo de registro.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. <b>Para Entender a Terra</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. 768 p.</p> <p>POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M., GUILLOT S. <b>Princípios de Geologia: Técnicas, Modelos e Teorias</b>. 14. ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. 1052 p.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F.; TOLEDO, M.C.M.; FARCHILD, T.R. (orgs.). <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 568 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CARVALHO, I.S. (ed.) <b>Paleontologia: Conceitos e Métodos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. v. 1. 734 p.</p> <p>CARVALHO, I.S. (ed.) <b>Paleontologia: Microfósseis e Paleoinvertebrados</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Inter ciência, 2011. v. 2. 532 p.</p> <p>CARVALHO, I.S. (ed.) <b>Paleontologia: Paleovertebrados e Paleobotânica</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. v. 3. 448 p.</p> <p>COCKELL, C. <b>Sistema Terra-Vida: Uma Introdução</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 360 p.</p> <p>GILL, R. <b>Rochas e Processos Ígneos: Um Guia Prático</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. 502 p.</p> <p>GUERRA, A.J.T.; CUNHA S.B. (Org.) <b>Geomorfologia: Uma Atualização de Bases e Conceitos</b>. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 474 p.</p> <p>SALGADO-LABORIAU, M.L. <b>História Ecológica da Terra</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 320 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>IBGE. <b>Biblioteca do IBGE</b>. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023. Disponível em: <a href="http://biblioteca.ibge.gov.br">http://biblioteca.ibge.gov.br</a>. Acesso em: 24 mai. 2023</p> <p>SCOTese, C. <b>Paleomap Project</b>. Disponível em: <a href="http://scotese.com">http://scotese.com</a>. Acesso em: 24 mai. 2023.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE010		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE534 - Geoética</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Geoética - teoria, prática e características. Geoética e recursos educacionais. Geoética - responsabilidade social e atitude ética na mídia. Geodiversidade, Geopatrimônio, Geoconservação e Geoturismo. Patrimônio Paleontológico. Geoética e Georecursos. Geoética e Gestão da Água. Geoética e Georiscos. Geoética em Viagens de Campo.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ACEVEDO, R.G.; FRÍAS J.M. (eds.). <b>Geoethics in Latin America</b>. Springer, 2018. 205 p.</p> <p>DI CAPUA, G.; BOBROWSKY P.T.; KIFFER S.W.; PALINKAS C. (eds.). <b>Geoethics: Status and Future Perspectives</b>. Special Publications. Geological Society of London, 2021. v. 508. 419 p.</p> <p>NASCIMENTO, M.A.L.; RUCKYS, U.A.; MANTESSO-NETO, V. <b>Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: Trinômio Importante para a Proteção do Patrimônio Geológico</b>. SBG, 2008. 82 p.</p> <p>PEPPOLONI, S.; DI CAPUA G. (eds.). <b>Geoethics: The Role and Responsibility of Geoscientists</b>. Special Publications. Geological Society of London, 2015. v. 419. 185 p.</p> <p>RIVERA, T.E.O. <b>Fundamentos de Geoética</b>. Editorial Académica Española, 2019. 64 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ABRUNHOSA, M.; CHAMBEL, A.; PEPPOLONI, S.; CHAMINÉ, H.I. (eds.). <b>Advances in Geoethics and Groundwater Management: Theory and Practice for a Sustainable Development</b>. Proceedings of the 1st Congress on Geoethics and Groundwater Management (GEOETH&amp;GWM'20), Porto, Portugal 2020. Springer, 2021. 715 p.</p> <p>BOHLE, M. (ed.). <b>Exploring Geoethics: Ethical Implications, Societal Contexts, and Professional Obligations of the Geosciences</b>. Palgrave Pivot, 2019. 228 p.</p> <p>GUNDERSEN, L.C. (ed.). <b>Scientific Integrity and Ethics in the Geosciences</b>. American Geophysical Union. 2018. 344 p.</p> <p>LOLLINO, G.; ARATTANO, M.; GIARDINO, M.; OLIVEIRA, R.; PEPPOLONI, S. <b>Engineering Geology for Society and Territory</b>. Springer, 2014. v. 7. 274 p.</p> <p>NIKITINA, N.K. <b>Geoethics: Theory, Principles, Problems</b>. Monograph. 2. ed. Moscow: Geoinformmark, 2016. 256 p.</p> <p>WYSS, M.; PEPPOLONI, S. (eds.). <b>Geoethics, Ethical Challenges and Case Studies in Earth Sciences</b>. Elsevier, 2014. 450 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<p>ALMEIDA, A. <b>Geoética e o Desenvolvimento de Uma Atitude Responsável Perante o Planeta: Contributos para a Formação Inicial de Professores e Investigadores</b>. Instituto Politécnico de Lisboa, 2020. 153 p. Disponível em: <a href="https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/12343">https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/12343</a>. Acesso em: 24 mai. 2023.</p> <p>VASCONCELOS, C.; SCHNEIDER, V.S.; PEPPOLONI, S. (Eds.). <b>Teaching Geoethics: Resources for Higher Education</b>. U. Porto Edições, 2020. 207 p. Disponível em: <a href="https://sigarra.up.pt/fcup/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=250290">https://sigarra.up.pt/fcup/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=250290</a>. Acesso em: 24 mai. 2023.</p>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE011		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE515 - Geologia de Pegmatito</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	45 horas-aulas	<b>Créditos</b>	05 créditos	
	Total (CH)	75 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(4A) Geologia de Campo - EGE149 (5B) Petrog. e Petrologia Ígnea - EGE152 (6C) Geoquímica Exógena - EGE154		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução - histórico sobre a formação de pegmatitos. Anatomia, classificação e mineralogia. Relação granitos e pegmatitos. Assinatura geoquímica. Cristalização dinâmica (voláteis e fluxo em pegmatitos). Condições de formação (P.T).				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>DILL, H.G. Pegmatites and Aplites: Their genetic and applied ore geology. <b>Ore Geology Reviews</b>. v. 69, p. 417-561. 2015.</p> <p>LONDON, D. <b>Pegmatites</b>. Special Publication 10. The Canadian Mineralogist. Mineralogical Association of Canada, 2008. 347 p.</p> <p>SIMMONS, W.; WEBBER, K.L. Pegmatite Genesis: State of the Art. <b>Eur. J. Mineral</b>, v. 20, p. 421-438. 2008.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CERNÝ, P.; ERCIT, T.S. Classification of Granitic Pegmatites Revisited. <b>Can. Mineral.</b>, v. 43, n. 6, p. 2005-2026. 2005.</p> <p>CERNÝ, P. Exploration Strategy and Methods for Pegmatite Deposits of Tantalum. In MÖLLER, P.; CERNY, P.; SAUPE, S. (eds.). <b>Lanthanides, Tantalum and Niobium</b>. Proceedings of a Workshop. Berlin: Springer-Verlag, 1986. p. 274- 302.</p> <p>CERNÝ, P. Rare-element Granitic Pegmatites. Part I: Anatomy and Internal Evolution of Pegmatitic Deposits. <b>Geoscience Canada</b>, v. 18, n. 2, p. 49-67. 1991.</p> <p>CERNÝ, P. Rare-element Granitic Pegmatites. Part 2: Regional to Global Environments and Petrogenesis. <b>Geoscience Canada</b>, v. 18, n. 2, p. 66-81. 1991.</p> <p>MARTINS, L.M.P.; OLIVEIRA, D.P.S.; VIEGAS, H.M.C.; VILLAS-BÔAS, R.C. (eds.). <b>Valorização de Pegmatitos Litíferos</b>. Lisboa: DGEG/LNEG/ADI/CYTED, 2011. 82 p.</p> <p>MÖLLER, P.; CERNY, P.; SAUPE, S. (eds.). <b>Lanthanides, Tantalum and Niobium</b>. Proceedings of a Workshop. Berlin: Springer-Verlag, 1986. 380 p.</p> <p>SELWAY, J.B.; BREAKS, F.W.; TINDLE, A.G. A Review of Rare-Element (Li-Cs-Ta) Pegmatite Exploration Techniques for the Superior Province, Canada, and Large Worldwide Tantalum Deposits. <b>Exploration and Mining Geology</b>, v. 14, n. 1-4, p. 1-30. 2005.</p> <p>SHIGLEY, J.E.; KAMPF, A.R. Gem-Bearing Pegmatites: A Review. <b>Gems &amp; Gemology</b>, v. 20, n. 2, p. 65-77. 1982</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE012		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE509 - Geologia Isotópica: Isótopos Radiogênicos</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	00 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Isótopos e radioatividade. Fracionamento isotópico. Espectrometria de massa. Isótopos radiogênicos e suas aplicações. Métodos radiométricos: U-Pb, K-Ar, Ar-Ar, Sm-Nd, Lu- Hf, Re-Os, Sr-Sr.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ALLÈGRE, C.J. <b>Isotope Geology</b>. Cambridge University Press, 2008. 512 p.</p> <p>FAURE, G.; MENSING, T. <b>Isotopes: Principles and Applications</b>. 3th ed. Willey. 2004. 928 p.</p> <p>GERALDES, M.C. <b>Introdução à Geocronologia</b>. São Paulo: SBG, 2010. 146 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DICKIN, A.P. <b>Radiogenic Isotopic Geology</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2005. 512 p.</p> <p>GILL, R. <b>Chemical Fundamentals of Geology</b>. 2th ed. Chapman &amp; Hall, 1997. 290 p.</p> <p>HEAMAN, L.; LUDDEN, J.N. (eds.). <b>Applications of Radiogenic Isotope Systems to Problems in Geology</b>. Short Course Handbook. Toronto: Mineralogical Association of Canada, 1991. v. 19. 498 p.</p> <p>ROLLINSON, H. <b>Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation</b>. Routledge, 1993. 352 p.</p> <p>WALTHER, J.V. <b>Essentials of Geochemistry</b>. Jones and Bartlett. 2005. 704 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE013		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE530 - Geologia Médica</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>A geologia médica e o ambiente e seus impactos na saúde pública. A geologia médica como um novo campo de trabalho para os geólogos. Os elementos químicos, sua distribuição e abundância, e os seus impactos na saúde pública. Captação dos elementos e ponto de vista químico e biológico. As emissões de elementos químicos na natureza. A deficiência e abundância de elementos químicos no solo e seus impactos na saúde humana. Poeiras minerais a ecologia de patógenos humanos transmitidos pelo solo. Medicina e patologia ambiental. A importância dos conhecimentos de geologia médica na formação do engenheiro geológico.</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GROTZINGER, J.; JORDAN, T. <b>Para Entender a Terra</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 768 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual de Ciência dos Minerais</b>. 23. ed. São Paulo: Bookman, 2011. 724 p.</p> <p>SELINUS, O.; ALLOWAY, B.; CENTENO, J.A.; FINKLMAN, R.B.; FUGE, R; LINDH, U.; SMEDLEY, P. (eds.). <b>Essentials of Medical Geology: Impacts of the Natural Environment on Public Health</b>. 1th ed. Academic Press (Elsevier), 2005. 832 p.</p> <p>TEIXEIRA, W.; FARCHILD, T.R.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. (orgs.). <b>Decifrando a Terra</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 624 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BLOSS, F.D. <b>Crystallography and Crystal Chemistry: An Introduction</b>. Mineralogical Society of America, 1994. 545 p.</p> <p>DANA, J.D.; HURLBUT, C. (ed.) <b>Manual de Mineralogia</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1969. v. 1. 354 p.</p> <p>DANA, J.D.; HURLBUT, C. (ed.) <b>Manual de Mineralogia</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1969. v. 2. 320 p.</p> <p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>Minerais Constituintes das Rochas: Uma Introdução</b>. 5. ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbekian, 1981. 562 p.</p> <p>EISBERG, R.; RESNICK, R. <b>Física Quântica: Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas</b>. LTC, 1979. 936 p.</p> <p>HOLLAVER, E. <b>Química Quântica</b>. 1. ed. LTC, 2008. 492 p.</p> <p>KLEIN, C. <b>Minerals and Rocks: Exercises in Crystal and Mineral Chemistry, Crystallography, X-ray Powder Diffraction, Mineral and Rock Identification, and Ore Mineralogy</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 2007. 412 p.</p> <p>SOUZA, A.A.; FARIAS, R.F. <b>Elementos de Química Quântica</b>. 2. ed. Editora Átomo, 2011. 102 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE014		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE535 - Geologia Planetária</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Princípios físicos e astronômicos. Formação de galáxias e estrelas. Origem dos sistemas planetários. Sistema solar e suas divisões. Dinâmica e composição do Sol. Planetologia comparada (interior, superfície e atmosfera). Luas e outros corpos celestes. Cometas, asteroides e meteoritos. Crateras de impactos e processos associados. Missões espaciais (veículos de lançamento, pouso e de investigação superficial; sondas fixas e móveis; sensores embarcados e plataformas orbitais e de superfície). Mapeamento de características superficiais. Noções de astrobiologia.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>EALLES, S. <b>Planets and Planetary Systems</b>. Wiley-Blackwell, 2009. 185 p.</p> <p>FAURE, G.; MENSING, T.M. <b>Introduction to Planetary Science: The Geological Perspective</b>. Springer, 2007. 526 p.</p> <p>ROSSI, A.P.; VAN GASSELT, S. (eds.). <b>Planetary Geology</b>. Springer-Cham, 2018. 433 p.</p> <p>VITA-FINZI, CLAUDIO; FORTES, D. <b>Planetary Geology: An Introduction</b>. 2th ed. Dunedin Academic Press, 2013. 206 p.</p> <p>ZUCOLOTTI, M.E.; FONSECA, A.C.; ANTONELLO, L.L. <b>Decifrando os Meteoritos</b>. Série Livros. Museu Nacional (UFRJ), 2013. v. 52. 163 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>GREELEY, R. <b>Introduction to Planetary Geomorphology</b>. Cambridge University Press, 2013. 238 p.</p> <p>GREGG, T.K.P.; LOPES, R.M.; FAGENTS, S.A. (eds.). <b>Planetary Volcanism Across the Solar System</b>. 1th ed. Elsevier, 2021. 358 p.</p> <p>HARGITAI, H. (ed.). <b>Planetary Cartography and GIS</b>. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography (LNGC). Springer, 2019. 374 p.</p> <p>LISSAUER, J.J. <b>Fundamental Planetary Science: Physics, Chemistry and Habitability</b>. Updated Edition. Cambridge University Press, 2019. 620-651p.</p> <p>MCSWEEN JR., H.Y.; MOERSCH, J.E.; BURR, D.M.; DUNNE, W.M.; EMERY, J.P.; KAH, L.C.; MCCANTA, M.C. <b>Planetary Geoscience</b>. Cambridge, 2019. 350 p.</p> <p>RENCZ, A.N. (ed.). <b>Remote Sensing for the Earth Sciences: Manual of Remote Sensing</b>. 3th ed. John Wiley &amp; Sons, 1999. 728 p.</p> <p>SHUANGGEN, J. (ed.). <b>Planetary Geodesy and Remote Sensing</b>. CRC, 2014. 391 p.</p> <p>SPOHN, T.; BREUER, D.; JOHNSON, T.V. <b>Encyclopedia of the Solar System</b>. 3th ed. Elsevier, 2014. 1272 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE015		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE510 - Geomorfologia Cárstica</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução ao ambiente cárstico. Sistema e Relevo Cárstico. Carste em rochas não carbonáticas. Processos de carstificação. Hidrogeologia cárstica. Desenvolvimento de morfologias cársticas: Exocarste, Criptocarste e Endocarste. Gênese de cavernas. Impactos ambientais.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FORD, D.; WILLIAMS, P. <b>Karst Hydrogeology and Geomorphology</b>. John Wiley &amp; Sons, 2007. 578 p.</p> <p>QUINIF, Y. <b>Fantomes de Roche et Fantomisation</b>. Karstologia Mémoires 18. França, 2010. 184 p.</p> <p>YOUNG, R.; YOUNG, A. <b>Sandstone Landforms</b>. Springer-Verlag, 1992. 164 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>FORD, D.C. <b>Karst Geomorphology and Hydrology</b>. Spring Verlag, New York. 2012. 616 p.</p> <p>KLIMCHOUK, A.B. Speleogenesis, Hypogenic. In: WHITE, B.W.; CULVER D.C. <b>Encyclopedia of Caves</b>. 2th ed. London: Elsevier, 2012. 945 p.</p> <p>MARTINI, J. <b>Rate of Quartz Dissolution and Weathering of Quartzite</b>. Bull. South African Speleological Association, 1984, v. 25, p. 7-10, 1984.</p> <p>PALMER, A.N. <b>Cave Geology</b>. Dayton: Cave Books, 2007. 454 p.</p> <p>WILLIAMS, P.W. Doline. In: GUNN, J. (ed.) <b>Encyclopedia of Caves and Karst Science</b>. New York: Routledge, 2003. 1970 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE016		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE517 - Minerais e Rochas Ornamentais</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	45 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	03 créditos	
	Total (CH)	45 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Caracterização e enquadramento geológico das diversas ocorrências de minerais e rochas industriais, com ênfase para as rochas ornamentais. Estudo dos principais depósitos de rochas. Condicionamento mineralógico, textural, físico, químico e mecânico para rochas do tipo ornamental. Nomenclatura comercial para as rochas de aplicação industrial. Caracterização macroscópica de minerais e suas aplicações nas indústrias.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CHIODI FO., C.; Rodrigue, E.P. <b>Guia de Aplicação de Rochas em Revestimentos</b>. São Paulo: ABIROCHAS, 2009. 118 p.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. <b>Manual de Ciência dos Minerais</b>. 23. ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. 716 p.</p> <p>LUZ, A.B.; LINS, F.A. (eds.) <b>Rochas &amp; Minerais Industriais: Usos e Especificações</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008. 990 p.</p> <p>PEREZ, B.C. <b>As Rochas e os Minerais Industriais como Elemento de Desenvolvimento Sustentável</b>. Série Rochas e Minerais Industriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001. 37 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BEZERRA, M.S. <b>Perfil da Gipsita</b>. Relatório Técnico 34. Produto 24: Gipsita. Brasília: MME-SGM-BIRD, 2009. 26 p.</p> <p>CARUSO, L.G.; TAIOLI, F. Os Mármore e Granitos Brasileiros: Seu Uso e Suas Características Tecnológicas. <b>Rochas de Qualidade</b>, v. 12, n. 67, p. 11-22. 1982.</p> <p>CHAVES, M.L.S.C.; BENITEZ, L.; ANDRADE K.W. Cachoeira Casca D'Anta, São Roque de Minas, MG: Berço do Velho Chico, o Rio da Integração Nacional. In: WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C; SOUZA, C.R.G.S.; FERNADES, A.C.S; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E.T.; CAMPOS, D.A. (eds.) <b>Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil</b>. 2. ed. Brasília: CPRM-SIGEP, 2009. v. 2, p. 151-162.</p> <p>CHAVES, M.L.S.C.; BRANDÃO, P.R.G.; GIRODO, A.C.; BENITE, L. Kimberlito Canastra-1 (São Roque de Minas, MG): Geologia, Mineralogia e Reservas Diamantíferas. <b>Rev. Esc. Minas (REM)</b>, Ouro Preto, v. 61, n. 3, p. 357-364. 2008.</p> <p>LUZ, A.B. <b>Zeólitas: Propriedades e Usos Industriais</b>. Série Tecnologia Mineral. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1995. v. 68. 35 p.</p> <p>PRESS, F.; SIEVER R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. <b>Para Entender a Terra</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568 p.</p> <p>WATKINS, J.M. <b>Perfil do Diamante: Gema e Diamante Industrial</b>. Relatório Técnico 50. Produto 28: Outras Rochas e Min. Ind. Brasília: MME-SGM-BIRD, 2009. 157 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE017		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE536 - Mineralogia e Inclusões Minerais em Diamantes</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	A natureza do diamante. Origem dos diamantes no manto da Terra. Diamantes litosféricos e superprofundos. Depósitos primários e secundários. Cores, morfologia e texturas superficiais de diamantes naturais. Classificação de diamantes. Inclusões minerais em diamantes. Técnicas analíticas aplicadas. Gênese de diamantes e implicação geodinâmica.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. <b>Para Entender a Terra</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 768 p.</p> <p>SOROKHTIN, N.O. <b>The Origins of Natural Diamonds</b>. Scrivener Publishind - Wiley, 2019, 512 p.</p> <p>TAPPERT, R.; TAPPERT, M.C. <b>Diamonds in Nature: A Guide to Rough Diamonds</b>. Springer Science &amp; Business Media, 2011. 142 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. <b>An Introduction to the Rocks Forming Minerals</b>. 2. ed. Longman, 1992. 69 p.</p> <p>GILL, R. <b>Rochas e Processos Ígneos: Um Guia Prático</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. 502 p.</p> <p>PHILPOTTS, A.; AGUE, J. <b>Principles of Igneous and Metamorphic Petrology</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2009. 684 p.</p> <p>ROLLINSON, H.; PEASE, V. <b>Using Geochemical Data: To Understand Geological Processes</b>. 2th ed. Cambridge University Press, 2021. 346 p.</p> <p>WINTER, J.D. <b>An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology</b>. Prentice Hall, 2001. 697 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE018		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGE537 - Técnicas de Caracterização Mineral</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(6B) Petrog. e Petrologia Metamórfica - EGE155 (6C) Geoquímica Exógena - EGE154 (6D) Geomática II - EGE313		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução à caracterização mineral e tecnológica de materiais geológicos. Tipos e fontes de radiação eletromagnética. Fenômenos de interação energia-matéria. Amostragem geológica. Análise e separação granulométrica. Fundamentos e aplicações da difratometria de raios X. Identificação de fases cristalinas. Métodos instrumentais por absorção e emissão: atômica (e.g., espectrometria de fluorescência de raios X), molecular (e.g., espectroscopia do infravermelho) e nuclear (e.g., ressonância magnética nuclear). Técnicas de espectroscopia óptica. Métodos térmicos. Fundamentos de microscopia eletrônica. Processamento e interpretação de dados.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CULLITY, B.D.; STOCK, S.R. <b>Elements of X-ray Diffraction</b>. 3th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 678 p.</p> <p>GOMES, C.B. <b>Técnicas Analíticas Instrumentais Aplicadas à Geologia</b>. São Paulo: Blücher &amp; Pró-Minério, 1984. 218 p.</p> <p>HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b>. 6th ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.</p> <p>MENESES, P.R.; ALMEIDA, T.; BAPTISTA, G.M.M. <b>Reflectância dos Materiais Terrestres. Análise e Interpretação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 334 p.</p> <p>WHISTON, C. <b>X-ray Methods</b>. Analytical Chemistry by Open Learning. John Wiley and Sons, 1987. 448 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BISH D.I.; POST J.E. <b>Modern Powder Diffraction</b>. Reviews in Mineralogy. Min. Society of America, 1989. v. 20. 369 p.</p> <p>HENDERSON, G.S.; NEUVILLE, D.R.; DOWNS, R.T. <b>Spectroscopic Methods in Mineralogy and Material Sciences</b>. Reviews in Mineralogy &amp; Geochemistry. De Gruyter, 2014. v. 78. 818 p.</p> <p>JENKINS, R.; GOULD, R.W.; GEDCKE, D. <b>Quantitative X-ray Spectrometry</b>. 2th ed. Practical Spectroscopy Series. CRC Press, 1995. v. 20. 504 p.</p> <p>JENKINS, R.; SNYDER, R.I. <b>Introduction to X-ray Powder Diffractometry</b>. New York: Wiley, 1996. 544 p.</p> <p>LARKIN, P. <b>Infrared and Raman Spectroscopy: Principles and Spectral Interpretation</b>. Elsevier, 2011. 239 p.</p> <p>MOORE, D.M.; REYNOLDS JR., R.C. <b>X-ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals</b>. 2th ed. Oxford University Press, 1997. 400 p.</p> <p>REED, J.B. <b>Electron Microprobe Analysis and Scanning Electron Microscopy in Geology</b>. 2th ed. Cambridge Univ. Press, 2005. 232 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>continua na próxima página</i>					

## Bibliografia Digital

DE CARO D. **Vibrational Spectroscopy**. London: In: TechOpen, 2012. 168 p. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/vibrational-spectroscopy>. Acesso em: 24 mai. 2023.

DIAS S.L.P., VAGHETTI J.C.P., LIMA, E.C., BRASIL J.L. **Química Analítica - Teoria e Prática Essenciais**. São Paulo: Bookman, 2016. 392 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603918>. Acesso em: 30 nov. 2022.

EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1972. v. 1. 312 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217855>. Acesso em: 30 nov. 2022.

EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1972. v. 2. 230 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217848>. Acesso em: 30 nov. 2022.

FARRUKH M.A. **Atomic Absorption Spectroscopy**. London: InTechOpen, 2012. 258 p. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/atomic-absorption-spectroscopy>. Acesso em: 24 mai. 2023.

HARRIS D.C. **Análise Química Quantitativa**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 966 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634522>. Acesso em: 30 nov. 2022.

LUZ A.B., SAMPAIO J.A. **Tratamento de Minérios**. 5. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. 946p. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/476>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SAMPAIO J.A., FRANÇA S.C.A., BRAGA P.F.A. **Tratamento de Minérios: Práticas Laboratoriais**. CETEM/MCT, 2007. 507p. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/544>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SKOOG D.A., WEST D.M., HOLLER F.J., CROUCH S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 1088 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121373>. Acesso em: 30 nov. 2022.

THEOPHILE T. 2012. **Infrared Spectroscopy - Materials Science, Engineering and Technology**. London: InTechOpen, 2012. 510 p. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/infrared-spectroscopy-materials-science-engineering-and-technology>. Acesso em: 24 mai. 2023.

VOGEL A.I., MENDHAM J., DENNEY R.C., BARNES J.D., THOMAS M. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521625803>. Acesso em: 30 nov. 2022.

Núcleo Básico (CTD)		ELE019		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>CTD144 - Programação de Computadores II</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	(2C) Programação de Computadores I - CTD143		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Registros/Estruturas. Manipulação de arquivos. Métodos de busca e ordenação em vetores. Bibliotecas: bibliotecas pré definidas, bibliotecas definidas pelo usuário. Simulações numéricas. Introdução a interfaces gráficas. Aspectos avançados.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CORMEN, T.H. <b>Algoritmos: Teoria e Prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p. (ISBN 8535209263)</p> <p>DEITEL, H.M. <b>C++: Como Programar</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1208 p. (ISBN: 9788576050568)</p> <p>MEDINA, M.; FERTIG, C. <b>Algoritmos e Programação: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p. (ISBN 857522073X)</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BLANCHETTE, J.; SUMMERFIELD, M.; <b>C++ GUI Programming with Qt 4</b>. Prentice Hall Open Source Software Development Series. 2th ed. Prentice Hall, 2008. 718 p.</p> <p>GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. <b>Algoritmos e Estruturas de Dados</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 232 p.</p> <p>MIZRAHI, V.V. <b>Treinamento em Linguagem C</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. 432 p.</p> <p>SCHILD, H. <b>C Completo e Total</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p. (ISBN 8534605955)</p> <p>SOUZA, M.A.F.; GOMES, M.M.; SOARES, M.V.; CONCILIO, R. <b>Algoritmos e Lógica de Programação</b>. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 262 p. (ISBN: 9788522111299, e-ISBN: 9788522128150)</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>continua na próxima página</i>					

Núcleo Básico (CTD)		ELE020		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>CTD142 - Desenho e Projeto para Computador</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	04 créditos	
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Introdução ao desenho técnico. Normatização em desenho técnico. Projeções e vistas ortográficas. Desenhos em perspectiva. Cortes e secções. Escalas e dimensionamento. Desenho assistido por computador (CAD). Conceito do Desenho Universal. Metodologias para projetos com ênfase na acessibilidade espacial. Atividades práticas e/ou de laboratório.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ABNT. <b>NBR 8196</b>: Emprego de Escalas em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Assoc. Bras. Normas Técnicas, 1999. 2 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 8402</b>: Execução de Caractere para Escrita em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994. 4 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 8403</b>: Aplicação de Linhas em Desenhos - Tipos de Linhas - Larguras de Linhas. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1984. 5 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 9050</b>: Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. 4. ed. Norma Brasileira. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020. 147 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 10067</b>: Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1995. 14 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 10068</b>: Folha de Desenho Lelaute e Dimensões. Rio de Janeiro: Assoc. Bras. Normas Técnicas, 1987. 4 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 10126</b>: Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1987. 13 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 10582</b>: Apresentação da Folha para Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1988. 4 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 10647</b>: Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Assoc. Bras. de Normas Técnicas, 1989. 2 p.</p> <p>ABNT. <b>NBR 13142</b>: Desenho Técnico - Dobramento de Cópia. Rio de Janeiro: Assoc. Bras. Normas Técnicas, 1999. 3 p.</p> <p>FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b>. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2005. 1093 p.</p> <p>VENDITTI, M.V.R. <b>Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2010</b>. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BALDAM, R.L. <b>AutoCAD 2002</b>: Utilizando Totalmente. São Paulo: Erica, 2007. 484 p.</p> <p>BARBAN, V.A. <b>Desenho Técnico Básico</b>: Fundamentos do Desenho Técnico Passo a Passo. 3. ed. Senac, 1999. 142 p.</p> <p>BORGES, G.C.M.; BARRETO, D.G.O.; MARTINS, E.Z. <b>Noções de Geometria Descritiva</b>: Teoria e Exercícios. 5. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2002. 176 p.</p> <p>ESTEPHANIO, C. <b>Desenho Técnico</b>: Uma Linguagem Básica. Eletrônica, 1994. 294 p.</p> <p>JUSTI, A.R. <b>AutoCAD 2007 2D</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. 292 p.</p>					

Núcleo Básico (CTD)		ELE021		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>CTD174 - Fundamentos de Administração e Empreendedorismo</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	As organizações. A Administração. As funções administrativas (planejamento, organização, direção e controle). O perfil do empreendedor. Definição de negócio. Sustentabilidade empresarial. Marketing (produto, promoção, preço e distribuição).				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>COZZI, A.; JUDICE, V.; DOLABELA, F.; FILION, L.J. (org.) <b>Empreendedorismo de Base Tecnológica</b>. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2007. 160 p.</p> <p>DORNELAS, J. <b>Empreendedorismo Corporativo</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 172 p.</p> <p>DRUCKER, P.F. <b>Introdução a Administração</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 1984. 714 p.</p> <p>HISRICH, R.D.; PETERS, M.P.; SHEPHERD, D.A. <b>Empreendedorismo</b>. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 472 p.</p> <p>MAXIMINIANO, A.C.A. <b>Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revolução Digital</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 526 p.</p> <p>MONTANA, P.J.; CHARNOV, B. <b>Administração</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 544 p.</p> <p>SACHS, I. <b>Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 96 p.</p> <p>STONER, J.A.F.; FREEMAN, R.E. <b>Administração</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 560 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>DORNELAS, J. <b>Empreendedorismo na Prática</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 180 p.</p> <p>DORNELAS, J.C.A. <b>Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 293 p.</p> <p>FAYOL, H. <b>Administração Industrial e Geral</b>. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1990. 144 p.</p> <p>KOONTZ, H; O'DONNELL, C. <b>Princípios de Administração: Uma Análise das Funções Administrativas</b>. 11. ed. São Paulo: Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, 1976. 473 p.</p> <p>KWASNICKA, E.L. <b>Introdução à Administração</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 271 p.</p> <p>LOMBORG, B. <b>O Ambientalista Cético: Revelando a Real Situação do Mundo</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 541 p.</p> <p>SALIM, C.S., HOCHMAN, N.; RAMAL, A.C.; RAMAL, S.A. <b>Construindo Planos de Negócios</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 262 p.</p> <p>TAYLOR, F.W. <b>Princípios de Administração Científica</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1990. 112 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Básico (CTD)		ELE022		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>LIB001 - Língua Brasileira de Sinais</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	60 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas		<b>Créditos</b>	04 créditos
	Campo (CHC)	00 horas-aulas			
	Total (CH)	60 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	<p>Libras, Língua oficial e natural da comunidade surda brasileira. Organização e estruturação da Língua de Sinais. Estratégias contextualizadas de comunicação visual. História da Educação de Surdos, e principais abordagens educacionais. Legislação brasileira e referências legais no campo da surdez. Aquisição de linguagem, alfabetização, letramento e português como segunda língua para surdos. Estratégias didático-pedagógicas e perfil dos profissionais da área da surdez. Aspectos fisiológicos da surdez. Especificidades socioculturais e identitárias do povo surdo.</p>				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue: Língua de Sinais Brasileira</b>. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. v. 1 (A-K) e v. 2 (M-Z). 833 p.</p> <p>FELIPE, T.A; MONTEIRO, M.S. <b>Libras em Contexto: Curso Básico, Livro do Estudante</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: WallPrint Gráfica e Editora, 2007. 376 p. Disponível em: <a href="https://vdocuments.net/libras-em-contexto.html?page=2">https://vdocuments.net/libras-em-contexto.html?page=2</a>. Acesso em: 28 nov. 2023.</p> <p>GESSER, A. <b>Libras? Que Língua é essa?: Crenças e Preconceitos em Torno da Língua de Sinais e da Realidade Surda</b>. São Paulo: Parábola, 2009. 88 p.</p> <p>QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. <b>Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2007. 222 p.</p> <p>QUADROS, R.M. <b>O tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa</b>. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2004. 94 p. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/mec/pt-br/media/publicacoes/semesp/tradutorlibras.pdf">https://www.gov.br/mec/pt-br/media/publicacoes/semesp/tradutorlibras.pdf</a>. Acesso em: 28 nov. 2023.</p> <p>ROCHA, S.M. <b>O INES e a Educação de Surdos no Brasil: Aspectos da Trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos</b>. Rio de Janeiro: INES, 2007. 140 p.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ALBRES, N.A.; NEVES, S.L.G. <b>De Sinal em Sinal: Comunicação em LIBRAS para Aperfeiçoamento do Ensino dos Componentes Curriculares</b>. 1. ed. São Paulo: Feneis, 2009. v. 1. 94 p.</p> <p>BRITO, L.F. <b>Por uma Gramática de Línguas de Sinais</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. 273 p.</p> <p>GOLDFELD, M. <b>A Criança Surda: Linguagem e Cognição Numa Perspectiva Sociointeracionista</b>. 3. ed. São Paulo: Plexus Editora, 1997. 176 p.</p> <p>SKLIAR, C. (org.) <b>A Surdez: um Olhar Sobre as Diferenças</b>. 3. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2016. 192 p.</p> <p>THOMA, A.S.; LOPES, M.C. (orgs). <b>A Invenção da Surdez: Cultura, Alteridade, Identidade e Diferença no Campo da Educação</b>. 1. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. 232 p.</p>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

Núcleo Específico (EGE)		ELE023		Disciplina Eletiva (ELE)	
<b>Nome</b>	<b>EGEXXX - Estágio Supervisionado Não Obrigatório</b>				
<b>Carga Horária</b>	Teórica (CHT)	30 horas-aulas	<b>Período</b>	<i>não se aplica</i>	
	Prática (CHP)	00 horas-aulas			
	Campo (CHC)	00 horas-aulas	<b>Créditos</b>	02 créditos	
	Total (CH)	30 horas-aulas			
<b>Pré-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>		<b>Co-Requisitos</b>	<i>não se aplica</i>	
<b>Ementa</b>	Realização de atividades compatíveis com o exercício profissional, em instituições públicas ou privadas, sob orientação de docentes da UFVJM, supervisão de profissionais das referidas instituições e avaliação da coordenação de estágio.				
<b>Bibliografia Básica</b>					
<i>não se aplica</i>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<i>não se aplica</i>					
<b>Bibliografia Digital</b>					
<i>não se aplica</i>					

---

**Habilidades e Competências**

- (01) Habilidades e Competências da Área Científica.
- (02) Habilidades e Competências da Área Econômica.
- (03) Habilidades e Competências da Área Socioambiental.
- (04) Principais Habilidades Adquiridas pelos Conhecimentos do Curso.
- (05) Competências Adquiridas por cada Unidade Curricular (UC).

**Tabela E1.** Conjunto de habilidades e competências adquiridos a partir dos conhecimentos integrantes das unidades curriculares (UC's). Competências da Área Científica (vermelho).

CC	Conhecimento	Habilidades	Competências Específicas	Competências Gerais	
EGE308	Desenho Geológico	confeccionar e interpretar mapas e perfis geológicos	A1	Cartografia Básica	confeccionar, interpretar
EGE310	Cartografia Temática e Sistemática	interpretar e elaborar produtos cartográficos segundo protocolos e convenções			interpretar, elaborar
EGE313	Fotogeologia	interpretar fotografias aéreas para reconhecimento geológico de uma área			interpretar
EGE129	Sistemas de Inform. Georreferenciadas	manipular dados vetoriais e matriciais e analisar dados espaciais			manipular, analisar
EGE129	Processamento Digital de Imagens	manipular e interpretar imagens digitais para reconhecimento geológico			manipular, interpretar, reconhecer
EGE310	Cartografia Temática e Sistemática	interpretar e elaborar produtos cartográficos segundo protocolos e convenções	A2	Integração Geológico Regional	interpretar, elaborar
EGE129	Sistemas de Inform. Georreferenciadas	manipular dados vetoriais e matriciais e analisar dados espaciais			manipular, analisar
EGE139	Geologia do Brasil e da América do Sul	compreender a litostratigrafia do continente sul americano			compreender
EGE134	Geotectónica	interpretar o registro rochoso a partir das noções modernas sobre o funcionamento do Sistema Terra.			interpretar
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	identificar minerais e suas variedades	A3	Mapeamento Geológico Básico	identificar
EGE315	Petrografia e Petrologia Ígnea	identificar rochas ígneas, qualificar a composição e quantificar os constituintes			identificar, qualificar, quantificar
EGE131	Petrografia e Petrologia Metamórfica	identificar rochas metamórficas, qualificar a composição e quantificar os constituintes			identificar, qualificar, quantificar
EGE213	Sedimentologia	identificar sedimentos e entender processos sedimentares			identificar, entender
EGE213	Petrografia Sedimentar	identificar rochas sedimentares, qualificar a composição e quantificar os constituintes			identificar, qualificar, quantificar
EGE312	Estratigrafia	descrever, correlacionar e interpretar seções estratigráficas			descrever, correlacionar, interpretar
EGE309 EGE128	Geologia Estrutural	coletar e interpretar dados estruturais do registro rochoso			coletar, interpretar
EGEXXX	Geologia de Campo	coletar dados diversos a partir da observação de elementos naturais			observar, coletar
EGE310	Elementos de Geodésia	definir o sistema de referência geodésico e a zona cartográfica e adquirir coordenadas (georreferenciar)			definir, adquirir, georreferenciar
EGE136 EGE141	Mapeamento Geológico	mapear unidades geológicas, identificar (minerais, rochas, sedimentos, solos), coletar (medidas estruturais e amostras)			mapear, identificar, coletar
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	identificar minerais e suas variedades			identificar
EGE315	Petrografia e Petrologia Ígnea	identificar rochas ígneas, qualificar a composição e quantificar os constituintes			identificar, qualificar, quantificar
EGE131	Petrografia e Petrologia Metamórfica	identificar rochas metamórficas, qualificar a composição e quantificar os constituintes			identificar, qualificar, quantificar
EGE213	Petrografia Sedimentar	identificar rochas sedimentares, qualificar a composição e quantificar os constituintes	identificar, qualificar, quantificar		
EGE214	Paleontologia	identificar e interpretar o registro fóssilífero	identificar, interpretar		
EGE140	Geologia Histórica	identificar e interpretar a diversas interações entre as esferas terrestres ao longo do tempo geológico	identificar, interpretar		
EGE139	Geologia do Brasil e da América do Sul	compreender o arcabouço geológico do continente sul americano	compreender		
EGE136 EGE141	Mapeamento Geológico	mapear unidades geológicas, identificar (minerais, rochas, sedimentos, solos), coletar (medidas estruturais e amostras)	mapear, identificar, coletar		
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	identificar rochas, qualificar a composição e interpretar ambientes	A5	Evolução e Dinâmica do Sistema Terra	identificar, qualificar, interpretar
EGE309 EGE128	Geologia Estrutural	coletar e interpretar dados estruturais do registro rochoso			coletar, interpretar
EGE314 EGE130	Geoquímica	identificar e caracterizar os diversos sistemas geoquímicos e aplicação das técnicas adequadas para cada tipo.			identificar, caracterizar
EGE127	Geofísica	adquirir, modelar a interpretar dados (multi fenomenos) de subsuperfície			adquirir, modelar, interpretar
EGE134	Geotectónica	interpretar o registro rochoso a partir das noções modernas sobre o funcionamento do Sistema Terra.			interpretar
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	identificar minerais e suas variedades			identificar
EGE214	Paleontologia	identificar morfológica- e quimicamente os fósseis			identificar
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	identificar rochas, qualificar a composição e quantificar os constituintes	A6	Análise Laboratorial de Materiais Geológicos	identificar, qualificar, quantificar
EGE314 EGE130	Geoquímica	amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos			amostrar, preparar, analisar, interpretar
EGE132	Geologia Económica	caracterizar, interpretar e quantificar mineral-minério			caracterizar, interpretar, quantificar
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	identificar minerais e suas variedades	A7	Geologia Extra Planetária	identificar
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	identificar rochas, qualificar a composição e quantificar os constituintes			identificar, qualificar, quantificar
EGE212	Geomorfologia	identificar e caracterizar formas de relevo e processos superficiais			identificar, caracterizar
EGE310	Cartografia Temática e Sistemática	interpretar e elaborar produtos cartográficos segundo protocolos e convenções			interpretar, elaborar
EGE313	Sensoriamento Remoto	adquirir e analisar dados (images e gráficos) obtidos remotamente			adquirir, analisar
EGE129	Processamento Digital de Imagens	classificar imagens através de técnicas de pré- sin- e pós-processamento	classificar, processar		

**Tabela E2.** Conjunto de habilidades e competências adquiridos a partir dos conhecimentos integrantes das unidades curriculares (UC's). Competências da Área Econômica (azul).

CC	Conhecimento	Habilidades	Competências Específicas	Competências Gerais			
EGE310	Cartografia Temática e Sistemática	<i>interpretar e elaborar produtos cartográficos segundo protocolos e convenções</i>	B1	Prospecção de Recursos Minerais	<i>interpretar, elaborar</i>		
EGE129	Sistemas de Inform. Georreferenciadas	<i>manipular dados vetoriais e matriciais e análise de dados espaciais</i>			<i>manipular, analisar</i>		
EGE313	Sensoriamento Remoto	<i>adquirir e analisar dados (images e gráficos) obtidos remotamente</i>			<i>adquirir, analisar</i>		
EGE129	Processamento Digital de Imagens	<i>classificar imagens através de técnicas de pré- sin- e pós-processamento</i>			<i>classificar, processar</i>		
EGE127	Geofísica	<i>adquirir, modelar a interpretar dados (multi fenomenos) de subsuperfície</i>			<i>amostrar, modelar, interpretar</i>		
EGE314 EGE130	Geoquímica	<i>amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos</i>			<i>amostrar, preparar, analisar, interpretar</i>		
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	<i>identificar minerais e suas variedades</i>			<i>identificar</i>		
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	<i>identificar rochas, qualificar a composição e quantificar os constituintes</i>			<i>identificar, qualificar, quantificar</i>		
EGE136 EGE141	Mapeamento Geológico	<i>mapear unidades geológicas, identificar (minerais, rochas, sedimentos, solos), coletar (medidas estruturais e amostras)</i>			<i>mapear, identificar, coletar</i>		
EGE144	Prospecção Geológica	<i>encontrar jazidas de recursos minerais</i>			<i>encontrar</i>		
EGE132	Geologia Econômica	<i>caracterizar, interpretar e quantificar jazidas de recursos minerais</i>			<i>caracterizar, interpretar, quantificar</i>		
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	<i>identificar minerais e suas variedades</i>			B2	Avaliação de Jazidas e Minérios	<i>identificar</i>
EGE143	Economia e Legislação Mineral	<i>avaliar economicidade do prospecto mineral e sua adequação à legislação</i>					<i>avaliar, adequar</i>
EGE314 EGE130	Geoquímica	<i>amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos</i>					<i>amostrar, preparar, analisar, interpretar</i>
EGE137	Geoestatística	<i>manipular e modelar dados estatísticos e interpretar dados geológicos</i>	<i>manipular, modelar, interpretar</i>				
EGE132	Geologia Econômica	<i>caracterizar, interpretar e quantificar jazidas de recursos minerais</i>	<i>caracterizar, interpretar, quantificar</i>				
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	<i>identificar minerais e suas variedades</i>	B3	Caraterização de Matéria-Prima	<i>identificar</i>		
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	<i>identificar rochas, qualificar a composição e quantificar os constituintes</i>			<i>identificar, qualificar, quantificar</i>		
EGE314 EGE130	Geoquímica	<i>amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos</i>			<i>amostrar, preparar, analisar, interpretar</i>		
EGE309 EGE128	Geologia Estrutural	<i>identificar e interpretar discontinuidades no material rochoso</i>			<i>identificar, interpretar</i>		
EGE132	Geologia Econômica	<i>caracterizar, interpretar e quantificar jazidas de recursos minerais</i>		<i>caracterizar, interpretar, quantificar</i>			

**Tabela E3.** Conjunto de habilidades e competências adquiridos a partir dos conhecimentos integrantes das unidades curriculares (UC's). Competências da Área Socioambiental (verde).

CC	Conhecimento	Habilidades	Competências Específicas	Competências Gerais	
EGE308	Desenho Geológico	<i>confeccionar e interpretar mapas e perfis geológicos</i>	C1	Cartografia Geotécnica	<i>confeccionar, interpretar</i>
EGE313	Fotogeologia	<i>interpretar fotografias aéreas para reconhecimento geológico de uma área</i>			<i>interpretar, reconhecer</i>
EGE129	Sistemas de Inform. Georreferenciadas	<i>manipular dados vetoriais e matriciais e análise de dados espaciais</i>			<i>manipular, analisar</i>
EGE129	Processamento Digital de Imagens	<i>processar e interpretar imagens (aéreas e orbitais) para classificação de estruturas geotécnicas.</i>			<i>processar, interpretar, classificar</i>
EGE309 EGE128	Geologia Estrutural	<i>coletar e interpretar dados estruturais do registro rochoso</i>	C2	Mapeamento Geológico-Geotécnico	<i>coletar, interpretar</i>
EGE212	Geomorfologia	<i>identificar e caracterizar formas de relevo e processos superficiais</i>			<i>identificar, caracterizar</i>
EGE138	Geologia de Engenharia	<i>caracterizar e interpretar o comportamento mecânico de materiais da superfície terrestre, e propor soluções para seu uso e ocupação</i>			<i>caracterizar, interpretar, propor, solucionar</i>
EGE133	Geologia Urbana e Ambiental	<i>caracterizar, interpretar as relações entre o substrato rochoso e a sociedade</i>			<i>caracterizar, interpretar, relacionar</i>
EGE309 EGE128	Geologia Estrutural	<i>coletar e interpretar dados estruturais do registro rochoso</i>	C3	Mapeamento Hidrogeológico	<i>coletar, interpretar, registrar</i>
EGE213 EGE312	Sedimentologia e Estratigrafia	<i>identificar sedimentos e entender processos sedimentares, e descrever, correlacionar e interpretar seções estratigráficas</i>			<i>identificar, entender, descrever, correlacionar, interpretar</i>
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	<i>identificar rochas, qualificar a composição e quantificar os constituintes</i>			<i>identificar, qualificar, quantificar</i>
EGE127	Geofísica	<i>adquirir, modelar e interpretar dados (multi fenomenos) de subsuperfície</i>			<i>adquirir, modelar, interpretar</i>
EGE314 EGE130	Geoquímica	<i>amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos</i>			<i>amostrar, preparar, analisar, interpretar</i>
EGE135	Hidrogeologia	<i>identificar, caracterizar e quantificar reservatórios de água subterrânea</i>			<i>identificar, caracterizar, quantificar</i>
EGE313	Sensoriamento Remoto	<i>adquirir e analisar dados (imagens e gráficos) obtidos remotamente</i>	C4	Gestão e Ordenamento do Território	<i>adquirir, analisar</i>
EGE129	Processamento Digital de Imagens	<i>processar, interpretar e classificar imagens (aéreas e orbitais)</i>			<i>processar, interpretar, classificar</i>
EGE129	Sistemas de Inform. Georreferenciadas	<i>manipular dados vetoriais e matriciais, e analisar dados espaciais</i>			<i>manipular, analisar</i>
EGE212	Geomorfologia	<i>identificar e caracterizar formas de relevo e processos superficiais</i>			<i>identificar, caracterizar</i>
EGE314 EGE130	Geoquímica	<i>amostrar, preparar, analisar e interpretar resultados analíticos</i>			<i>amostrar, preparar, analisar, interpretar</i>
EGE135	Hidrogeologia	<i>identificar, caracterizar e quantificar reservatórios de água subterrânea</i>			<i>identificar, caracterizar, quantificar</i>
EGE138	Geologia de Engenharia	<i>caracterizar e interpretar o comportamento mecânico de materiais da superfície terrestre, e propor soluções para seu uso e ocupação</i>			<i>caracterizar, interpretar, propor, solucionar</i>
EGE133	Geologia Urbana e Ambiental	<i>caracterizar, interpretar as relações entre o substrato rochoso e a sociedade</i>			<i>caracterizar, interpretar, relacionar</i>
EGE307 EGE211 EGE311	Cristalografia e Mineralogia	<i>identificar minerais e suas variedades</i>	C5	Geopatrimônio e Geoconservação	<i>identificar</i>
EGE315 EGE131 EGE213	Petrografia e Petrologia	<i>identificar rochas, qualificar a composição e quantificar os constituintes</i>			<i>identificar, qualificar, quantificar</i>
EGE214	Paleontologia	<i>Identificar morfológica- e quimicamente os fósseis</i>			<i>identificar</i>
EGE310	Cartografia Temática e Sistemática	<i>interpretar e elaborar produtos cartográficos segundo protocolos e convenções</i>			<i>interpretar, elaborar</i>
EGE129	Sistemas de Inform. Georreferenciadas	<i>manipular dados vetoriais e matriciais e análise de dados espaciais</i>			<i>manipular, analisar</i>
EGE133	Geologia Urbana e Ambiental	<i>caracterizar, interpretar as relações entre o substrato rochoso e a sociedade</i>			<i>caracterizar, interpretar, relacionar</i>
EGE140	Geologia Histórica	<i>Identificar e interpretar a diversas interações entre as esferas terrestres ao longo do tempo geológico</i>			<i>identificar, interpretar, interagir</i>
EGE139	Geologia do Brasil e da América do Sul	<i>compreender o arcabouço geológico do continente sul americano</i>			<i>compreender</i>

**Tabela E4.** Correlação das principais habilidades, segundo a Taxonomia de Bloom, com o conjunto de vinte e um conhecimentos (gerais) do curso. Esta planilha é produto da estratégia para seleção das principais habilidades adquiridas ao longo do curso.

Conhecimentos Gerais	Situat		Compreender			Aplicar		Analisar		Avaliar		Criar	
	A1	A2	B1	B2	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2
	Localizar	Identificar	Interpretar	Esquematar	Demonstrar	Mapear	Amostrar	Integrar	Comparar	Estimar	Quantificar	Modelar	Cartografar
01 Sistema Terra	X								X				
02 Desenho Aplicado à Geologia			X	X	X					X			X
03 Cristalografia & Mineralogia		X			X		X		X		X		
04 Petrografia & Petrologia		X	X		X		X		X		X		
05 Sedimentologia & Estratigrafia	X	X		X					X	X			
06 Geologia Estrutural	X	X		X		X	X				X		X
07 Geomorfologia	X								X	X			
08 Geomática	X			X		X		X		X		X	X
09 Geofísica	X		X			X		X	X	X	X	X	X
10 Geoquímica	X	X	X				X	X	X		X	X	
11 Geologia Econômica							X		X		X		
12 Geologia de Campo & Mapeamento Geológico	X					X					X	X	X
13 Geotectônica									X	X			X
14 Geologia do Brasil e da América do Sul									X				
15 Paleontologia Geral & Geologia Histórica							X		X	X			
16 Hidrogeologia						X		X			X	X	
17 Geologia de Engenharia e Geotecnia						X	X	X			X		X
18 Geologia Urbana e Ambiental							X		X	X		X	
19 Geoestatística & Prospecção Geológica	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
20 Rec. Energéticos e Geol. do Petróleo									X				
21 Economia e Legislação Mineral			X						X	X	X		

**Tabela E5.** Conjunto de três competências escolhidas para cada unidade curricular (UC) de acordo com a respectiva área do conhecimento. As células preenchidas com “X” correspondem a outras (secundárias) competências obtidas pelas UC’s.

nº	Cód	CC	Científica							Econômica			Socioambiental						
			α1	α2	α3	α4	α5	α6	α7	β1	β2	β3	γ1	γ2	γ3	γ4	γ5		
2A	EGE210	Sistema Terra	X		X	X		α5	X	X	β1						γ4		
2B	EGE307	Cristalografia						α5	α6				β3						
2G	EGE147	Biologia p/ Geociências					α4	α5										γ5	
3A	EGE212	Geomorfologia			X	α4	α5				X	X		X	X	X	γ4	X	
3B	EGE308	Desenho Aplicado à Geologia	α1		α3						X			X	X	X			
3C	EGE211	Mineralogia I			X	α4			α6		X	X	β3					X	
4A	EGE149	Geologia de Campo	α1		α3	α4					X				X	X			
4B	EGE151	Petrografia Macroscópica			X	α4			α6		X		β3			X		X	
4C	EGE311	Mineralogia II			X	α4			α6		X	X	β3					X	
5A	EGE213	Sedimentologia e Petrografia Sedimentar			α3	α4	α5		X		X		X		X	X			
5B	EGE315	Petrografia e Petrologia Ignea			α3	α4	α5		X		X		X		X	X			
5C	EGE314	Geoquímica Endógena						α5	X		β1	β2	X						
5D	EGE310	Geomática I	α1		α3					X	X	X		X	X	X	γ4		
5E	EGE309	Geologia Estrutural I						α5						X					
6A	EGE312	Estratigrafia e Análise de Bacias Sedimentares		α2	α3	X	α5				X					X			
6B	EGE131	Petrografia e Petrologia Metamórfica			α3	α4	α5		X		X		X		X	X			
6C	EGE130	Geoquímica Exógena					α5		X		β1	β2	X			X			
6D	EGE313	Geomática II			X	α4				α7	X	X		X	X	X	γ4	X	
6E	EGE128	Geologia Estrutural II	X	X	α3	X	X	X			X	β2		γ1	X	X			
7A	EGE136	Mapeamento Geológico I (MAP I)	α1	α2	α3	X			X		X				X		X		
7B	EGE127	Geofísica		X	X		X	X	X		β1	X			γ2	γ3		X	
7C	EGE129	Geomática III	α1	X	α3	X				X	X	X		γ1	X	X	X	X	
7D	EGE214	Paleontologia Geral			X	α4	α5	X										γ5	
8A	EGE141	Mapeamento Geológico II (MAP II)	X	α2	α3	α4		X							X		X		
8B	EGE134	Geotécnica		α2				α5		α7									
8C	EGE135	Hidrogeologia				X	α5	X			X	X			X	γ3	γ4		
8D	EGE133	Geologia Urbana e Ambiental				X	X	X				X		X	γ2	X	γ4	γ5	
8E	EGE140	Geologia Histórica				α4	α5		X									γ5	
9A	EGE142	Trabalho de Conclusão do Curso I (TCC I)		α2															
9B	EGE132	Geologia Econômica				X	X	α6			β1	β2	X				X		
9C	EGE137	Geostatística									β1	β2							
9D	EGE139	Geologia do Brasil e da América do Sul		α2				α5										γ5	
9E	EGE138	Geologia de Engenharia e Geotecnia					X	X				X		γ1	γ2		γ4		
10A	EGE146	Trabalho de Conclusão do Curso II (TCC II)		α2		α4		α6											
10B	EGE145	Recursos Energéticos e Geologia do Petróleo						X			β1	β2					γ4		
10C	EGE143	Econômica e Legislação Mineral									β1	β2					γ4	X	
10D	EGE144	Prospecção Geológica				X		α6			β1	β2					X		
			Cartografia Básica	Integração Geológico Regional	Mapeamento Geológico Básico	Levantamento da Geodiversidade	Evolução e Dinâmica do Sistema Terra	Análise Laboratorial de Materiais Geológicos	Geologia Extraplanetária	Prospecção de Recursos Minerais	Avaliação de jazidas e Minérios	Caracterização de Matéria-Prima Industrial	Cartografia Geotécnica	Mapeamento Geológico-Geotécnico	Mapeamento Hidrogeológico	Gestão e Ordenamento do Território	Geopatrimônio e Geoconservação		

**Lista de Documentos - ESP**

---

- (1) Resolução Consepe nº.6 de 5/4/2024
- (2) Resolução ICT nº. 02 de 10/05/2024
- (3) Plano de Atividades (PAE) e Declaração
- (4) Formulário de Relatório Parcial
- (5) Modelo do Relatório Final
- (6) Instrumento de Avaliação e Declaração - Banca
- (7) Instrumento de Avaliação - Supervisão
- (8) Procedimento Operacional Padrão (POP)
- (9) Termo de Ciência e Concordância
- (10) Declaração da Inst. Concedente
- (11) Termo de Compromisso (TCE)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

RESOLUÇÃO Nº 06/2024, DE 05 DE ABRIL DE 2024

Aprova o Regulamento de Estágio obrigatório e não obrigatório dos estudantes dos cursos de graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

**O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**, no uso de suas atribuições que lhe confere o Estatuto da Universidade, e considerando o que prevê a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências; a Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional; e a Cartilha Esclarecedora da Lei do Estágio, resolve:

**Art. 1º** Aprovar o Regulamento dos Estágios Supervisionados Obrigatório e Não Obrigatório dos estudantes dos cursos de graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

**Parágrafo único.** O Regulamento dos Estágios Obrigatório e Não Obrigatório encontra-se anexo a esta Resolução.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando as Resoluções Consepe nº 21/2014 e nº 17/2016.

**HERON LAIBER BONADIMAM**  
Presidente do CONSEPE



Documento assinado eletronicamente por **Heron Laiber Bonadiman, Membro de Conselho**, em 05/04/2024, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1385531** e o código CRC **7BA32F77**.

**ANEXO I**  
**REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DA GRADUAÇÃO**

**Capítulo I**  
**Do Estágio Supervisionado da Graduação**

**Seção I**  
**Da Definição de Estágio**

**Art. 1º** Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação dos estudantes de graduação para o trabalho, integrando teoria e prática, de modo a consolidar os conhecimentos adquiridos na Universidade e desenvolver as competências e habilidades necessárias para a atuação profissional.

**Art. 2º** São objetivos específicos do estágio:

- I. Possibilitar ao estudante a ampliação de conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de trabalho supervisionado por profissionais da área;
- II. Proporcionar ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades práticas e aperfeiçoamentos técnicos, científicos e culturais, por meio da contextualização dos conteúdos curriculares e do desenvolvimento de atividades relacionadas à sua área de formação;
- III. Incentivar o estudante ao aprendizado de práticas, atividades e comportamentos adequados ao relacionamento socioprofissional;
- IV. Ampliar as redes de conexão do estudante da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM com profissionais inseridos no mercado de trabalho.

**Art. 3º** Estão previstas duas modalidades de estágio (estágio obrigatório e estágio não obrigatório) que deverão obedecer às determinações das diretrizes curriculares e do projeto pedagógico do curso:

- I. Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto pedagógico do curso, com carga horária específica, sendo indispensável para a integralização curricular e constituindo requisito para colação de grau e obtenção de diploma;
- II. Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional e complementar à formação profissional do estudante.

**§ 1º** As atividades de extensão, de monitoria, de iniciação científica e de iniciação à docência na educação básica, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio se previstas no PPC do Curso e atendidas as exigências previstas em lei e nesta resolução.

**§ 2º** A carga horária desenvolvida em estágio não obrigatório poderá ser convertida à carga horária do estágio obrigatório caso esta possibilidade esteja expressamente descrita no PPC do curso, não sendo necessária a elaboração de novo Termo de Compromisso de Estágio, mediante atendimento dos seguintes requisitos que serão avaliados pelo Colegiado de Curso:

- I. A carga horária descrita no Termo de Compromisso de Estágio não obrigatório deverá ser compatível, ou seja, igual ou superior à carga horária do estágio obrigatório no semestre vigente;
- II. As atividades desenvolvidas no estágio não obrigatório deverão ser analisadas pelo coordenador do estágio que, por sua vez, emitirá parecer ao colegiado contendo avaliação da adequação das atividades em relação ao previsto no Projeto Político Pedagógico e nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

**§ 3º** Aulas de unidades curriculares de cursos de graduação e pós-graduação da UFVJM não podem ser computadas como estágio obrigatório ou não obrigatório.

**§ 4º** A realização de estágio não obrigatório de forma voluntária, sem a contrapartida financeira da instituição concedente, configura transgressão legal.

**§ 5º** O estágio não obrigatório não deve interferir, em nenhuma hipótese, no período estabelecido para a conclusão do curso de graduação.

**Art. 4º** O estágio obrigatório e não obrigatório deve estar previsto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) com carga horária compatível com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de cada área de formação, sendo realizado sob a orientação de um docente da UFVJM e sob a supervisão de um profissional designado pela unidade concedente.

## **Capítulo II** **Da Realização dos Estágios**

### **Seção I** **Das condições**

**Art. 5º** A realização do estágio obrigatório e/ou não obrigatório não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza, devendo ser observados os seguintes requisitos:

- I. Comprovação da efetivação da matrícula e frequência regular do estudante em curso de graduação da UFVJM;
- II. Celebração do Termo de Compromisso de Estágio entre o estudante, a parte concedente do estágio e a UFVJM;
- III. Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no Termo de Compromisso de Estágio e no Plano de Atividades de Estágio.

**§ 1º** O descumprimento de qualquer dos requisitos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no Termo de Compromisso de Estágio caracteriza vínculo empregatício do estudante com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

**§ 2º** É vedada, no exercício do estágio, a realização de qualquer atividade em área não compatível com o curso em formação.

**Art. 6º** A celebração de convênio de concessão de estágio entre a UFVJM e a parte concedente, não dispensa a celebração de Termo de Compromisso de Estágio de acordo com a lei vigente.

**Art. 7º** Cada curso de graduação da UFVJM terá ao menos um docente Coordenador de Estágio obrigatório e não obrigatório, que será docente membro da força de trabalho da UFVJM.

**§ 1º** O coordenador de estágio obrigatório e não obrigatório será indicado pelo colegiado do curso para um mandato de 02 (dois) anos, havendo a possibilidade de recondução.

**§ 2º** As Coordenações de Curso deverão informar à Coordenação Geral de Estágio o nome do Coordenador de Estágio, bem como quaisquer alterações que porventura ocorrerem durante o processo.

**§ 3º** O(a) professor(a) substituto(a) poderá coordenar ou orientar estágio obrigatório e não obrigatório desde que haja previsão do desenvolvimento dessas atividades em seu contrato de trabalho;

**Art. 8º** O estágio obrigatório e não obrigatório deverá ser acompanhado efetivamente por um(a) Professor(a) Orientador(a), docente membro da força de trabalho da UFVJM, e por um(a) Supervisor(a) da parte concedente (profissional com formação e/ou experiência na área do conhecimento).

**Parágrafo único.** O orientador de estágio poderá, em casos excepcionais, apoiar a coordenação de estágio no cumprimento de suas atribuições.

**Art. 9º** As Direções de Unidades Acadêmicas poderão indicar Técnicos Administrativos para auxiliar nas atividades desenvolvidas pelos coordenadores de estágio ou dos núcleos de estágio, quando existirem.

**Art. 10** A UFVJM poderá celebrar convênios com agentes externos de integração para que estudantes tenham acesso às vagas de estágio cadastradas por aquelas instituições.

**Art. 11** As Unidades Acadêmicas poderão criar núcleos de estágio, com objetivo de racionalizar a oferta dos estágios obrigatórios e não obrigatórios e promover a busca de soluções coletivas para os cursos de graduação.

**§ 1º** Os núcleos de estágio deverão propor, acompanhar e avaliar permanentemente diretrizes e políticas de estágio da UFVJM, além de promover o diálogo entre coordenadores e orientadores de estágio para a socialização de experiências vivenciadas nos campos de estágio, articulando e facilitando os processos de desenvolvimento de estágios obrigatórios e não obrigatórios de graduação.

**§ 2º** Os núcleos de estágio poderão ser formados por coordenadores de estágio, orientadores de estágio, docentes, técnicos administrativos e estudantes.

**§ 3º** A unidade acadêmica poderá definir a composição e as normas de funcionamento do núcleo de estágio.

**§ 4º** O núcleo de estágio poderá atender a cursos distribuídos em mais de uma unidade acadêmica, cabendo às respectivas congregações a aprovação da criação do núcleo, assim como a definição de sua composição e de suas normas de funcionamento.

**§ 5º** Nas Faculdades de Medicina, a Comissão de internato poderá atuar em substituição ao Núcleo de Estágio.

## Seção II Dos Instrumentos Jurídicos

**Art. 12** Os estágios previstos nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFVJM devem ser formalizados pelos seguintes instrumentos jurídicos:

- I. Convênio de Concessão de Estágio, quando exigido pela parte concedente do estágio;
- II. Termo de Compromisso de Estágio;
- III. Plano de Atividades de Estágio.

**§ 1º** O Convênio de Concessão de Estágio é um instrumento jurídico não obrigatório para a UFVJM, que regulamenta as condições e responsabilidades das partes quanto à execução do estágio de estudantes, de acordo com a legislação vigente.

**§ 2º** O Termo de Compromisso de Estágio é um acordo tripartite celebrado entre o estudante, a parte concedente do estágio e a coordenação de estágio, que prevê as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar, ao horário e calendário acadêmico.

**§ 3º** O Plano de Atividades do Estágio é um documento que contém o planejamento das atividades a serem desenvolvidas pelo estagiário, possibilitando verificar seu desempenho e contribuir para sua formação, devendo ser aprovado pelo orientador e pelo supervisor do estágio.

**§ 4º** O Plano de Atividades do Estágio deverá ser assinado pelo professor orientador, estudante e supervisor, podendo ser aprimorado e retificado a qualquer momento ao longo do estágio, mediante a formalização de Termo Aditivo.

**Art. 13** Os convênios de estágio entre a UFVJM e a parte concedente, quando exigidos, serão firmados a partir da iniciativa da Unidade Acadêmica/Órgão suplementar, das instituições ou profissionais interessados ou por indicação da Universidade.

**§ 1º** As propostas de convênio deverão ser encaminhadas à Diretoria de Convênios e Projetos (DCP), ou órgão equivalente, para avaliação, orientações à concedente e posterior formalização do convênio.

**§ 2º** A Diretoria de Convênios e Projetos, ou órgão equivalente, deverá notificar as Unidades Acadêmicas seis meses antes do fim da vigência do convênio para que esta avalie a pertinência ou não de sua renovação;

**§ 3º** A renovação dos convênios de estágio deverá ser solicitada pelas Unidades Acadêmicas à Diretoria de Convênios e Projetos, ou órgão equivalente, com antecedência mínima de três meses de sua finalização.

**Art. 14** O Termo de Compromisso de Estágio firmado diretamente entre as partes ou por meio de agente de integração estabelecerá a relação entre o estudante e a concedente, com interveniência da UFVJM, sendo formalizado pela coordenação de estágio à qual se vincula o estudante.

**Art. 15** O processo de formalização do Termo de Compromisso de Estágio iniciará por intermédio da coordenação de estágio ou por solicitação do estudante ao Coordenador de Estágio, que deverá avaliar as condições da parte concedente para a realização das atividades práticas do estágio, além de analisar os aspectos técnicos e legais do documento, solicitando as adequações necessárias, previamente ao envio para assinatura das partes.

**Art. 16** O Termo de Compromisso de Estágio poderá ser prorrogado por meio de Termo Aditivo que deverá ser assinado pelo coordenador de estágio, pelo estudante e pelo representante legal da concedente.

**Parágrafo único.** A formalização de Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio, quando necessária, deverá ocorrer anteriormente ao encerramento da vigência, sendo incorporado novo Plano de Atividades, bem como o Relatório parcial referente ao período que se encerra.

**Art. 17** O Termo de Compromisso de Estágio será formalizado, preferencialmente, em modelo padrão disponibilizado pela UFVJM.

**Parágrafo único.** Caso o Termo de Compromisso de Estágio seja elaborado pela Instituição Concedente, deverá estar em conformidade com as disposições da legislação vigente e conter as seguintes informações:

- I. Dados de identificação das partes, inclusive cargo e função do supervisor do estágio da parte concedente e do orientador da UFVJM;
- II. As responsabilidades de cada uma das partes;
- III. Objetivo do estágio;
- IV. Definição da área do estágio;
- V. Plano de atividades com vigência; (parágrafo único do art. 7º da Lei nº 11.788/2008);
- VI. A jornada de atividades do estagiário;
- VII. A definição do intervalo na jornada diária;
- VIII. Vigência do Termo;
- IX. Motivos de rescisão;
  - X. Concessão do recesso dentro do período de vigência do Termo;
  - XI. Valor da bolsa, nos termos do art. 12 da Lei nº 11.788/2008, no que couber;
  - XII. Valor do auxílio-transporte, nos termos do art. 12 da Lei nº 11.788/2008, no que couber;
  - XIII. Concessão de benefícios, nos termos do § 1º do art. 12 da Lei nº 11.788/2008;
  - XIV. O número da apólice e a companhia de seguros;
  - XV. Menção de que o contrato de estágio não acarreta vínculo de qualquer natureza com a Concedente, nem estende ao estagiário quaisquer direitos ou vantagens trabalhistas;
  - XVI. Obrigação de apresentar relatórios semestrais e finais ao dirigente da unidade onde se realiza o estágio sobre o desenvolvimento das tarefas que lhes foram cometidas;
  - XVII. Indicação de que o estudante somente terá a carga horária do estágio reduzida pelo menos à metade, nos dias de verificações periódicas ou finais, condicionada à apresentação de declaração emitida pelo orientador de estágio.

**Art. 18** Será permitido o uso de Termo de Compromisso de Estágio coletivo para o estágio obrigatório e não obrigatório, quando as condições para a realização do estágio forem idênticas: estudantes matriculados no mesmo período/turma, unidade curricular, carga horária, período de execução, supervisor, professor orientador, seguradora ou plano de atividades e concedente.

**§ 1º** No Termo de Compromisso de Estágio coletivo para o estágio obrigatório e não obrigatório deverá constar as cláusulas e previsões expressas no Art. 17, acrescido das seguintes informações:

- I. Identificação do nome e dos dados pessoais de todos os estudantes vinculados ao Termo, bem como as respectivas assinaturas;
- II. Identificação do coordenador de estágio e sua respectiva assinatura;
- III. Previsão de rescisão contratual individual do estudante, nos casos de inobservância das cláusulas previstas no termo ou por pedido do mesmo.

**§ 2º** No Termo de Compromisso Coletivo de Estágio Obrigatório e não obrigatório deverá ser respeitado o limite de estagiários por supervisor, conforme previsto na legislação vigente.

**Art. 19** A contratação de seguro contra acidentes pessoais em nome do estagiário é condição essencial para celebração do acordo de estágio, devendo constar no Termo de Compromisso de Estágio o respectivo número da apólice e o nome da seguradora.

**§ 1º** O seguro contra acidentes pessoais para estágios não obrigatórios é de responsabilidade da instituição concedente ou agente de integração.

**§ 2º** O seguro contra acidentes pessoais para estágios obrigatórios pode ser contratado pela UFVJM.

**Art. 20** As Fundações de apoio à UFVJM, devidamente reconhecidas pelo Conselho Universitário, ficam autorizadas a captar, supervisionar administrativamente e atuar no gerenciamento financeiro das atividades de estágio.

### Capítulo III Dos Estágios

**Art. 21** Os estágios obrigatório e não obrigatório devem constar no Projeto Pedagógico do Curso observadas as Diretrizes Curriculares nacionais de cada área, com indicação dos seguintes elementos:

- I. Carga horária, pré-requisitos (quando for o caso), duração e jornada de estágio, respeitada a legislação vigente;
- II. Sistemática de organização, orientação, supervisão e avaliação do estágio.

§ 1º O estágio não obrigatório poderá ser considerado atividade complementar, desde que previsto no PPC do curso.

§ 2º É vedado ao estudante se inscrever em unidade curricular, após ter integralizado todas as unidades curriculares do curso, para realizar estágio não obrigatório.

**Art. 22** Para a creditação em histórico escolar das atividades desenvolvidas nos estágios obrigatório e não obrigatório, o estudante deverá estar matriculado na unidade curricular correspondente, conforme a estrutura curricular do curso.

**Parágrafo único.** Para a creditação em histórico escolar das atividades desenvolvidas em estágio não obrigatório, o estagiário deverá ser acompanhado sistematicamente pelo supervisor e avaliado pelo coordenador de estágio a cada seis meses, por meio de relatório parcial ou final.

**Art. 23** As condições e os critérios de participação do estudante em atividades de estágio não obrigatório serão fixados no projeto pedagógico do curso e definidos em suas normas específicas.

§ 1º A coordenação de estágio deverá deferir ou indeferir os pedidos de estágio não obrigatório com base nas normas estabelecidas no PPC do curso, nos artigos desta resolução e na legislação vigente.

§ 2º Os recursos contra indeferimentos de pedidos de estágio não obrigatórios deverão ser apresentados ao colegiado de curso.

**Art. 24** Os estágios devem ser cumpridos nos períodos letivos regulares e, excepcionalmente, em períodos extemporâneos, conforme indicado no PPC ou por análise e aprovação da coordenação do curso.

**Art. 25** A jornada de atividades de estágio não deverá ultrapassar seis horas diárias e trinta horas semanais.

§ 1º O(A) estudante poderá, excepcionalmente, cumprir jornada de estágio superior a 30 horas semanais, não mais que 40 horas, resguardados os limites e os requisitos legais, desde que não esteja cursando componentes presenciais obrigatórios e/ou optativos nos horários dedicados ao estágio. Esta condição deve estar prevista no PPC do curso.

§ 2º A jornada do estágio será reduzida pelo menos à metade, nas datas de provas ou exames, cabendo ao estudante informar as respectivas datas ao orientador de estágio e à instituição concedente, que deverá programar junto ao estagiário a reposição da carga horária.

§ 3º A jornada de atividade semanal de estágio deverá ser distribuída nos horários de funcionamento da instituição concedente e ser compatível com o horário escolar do estagiário, quando for realizada durante o período letivo, nos termos da legislação vigente.

**Art. 26** A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência.

**Art. 27** Os estágios obrigatórios e não obrigatórios poderão ser realizados de forma remota mediante avaliação do colegiado de curso e observado o disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais das áreas.

**Parágrafo único.** O PPC do curso deverá prever a existência de estágios obrigatórios e não obrigatórios de forma remota.

## **Seção I**

### **Dos Estágios Internos**

**Art. 28** Os estágios obrigatórios e não obrigatórios concedidos pela UFVJM serão formalizados e realizados conforme esta Resolução e com a legislação específica que rege a contratação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

§ 1º O estágio obrigatório realizado na UFVJM será acordado entre a coordenação de estágio e a Unidade Acadêmica da UFVJM, Órgão concedente do estágio da UFVJM ou instituição externa.

§ 2º A concessão de estágio não obrigatório no âmbito da UFVJM, com pagamento de bolsa realizado pela Universidade, será coordenada pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, setor responsável pelo processo de seleção de estudantes, condicionada à análise e aprovação da demanda de vagas apresentada pelos órgãos da administração/Unidades Acadêmicas.

- I. O número de vagas disponíveis para contratação de estagiários será condicionado à existência de disponibilidade orçamentária;
- II. A distribuição das vagas ocorrerá por meio de chamada pública interna conduzida pela Progep;
- III. Nos casos em que a demanda for superior ao número de vagas disponíveis para processo seletivo/contratação, caberá ao Reitor da UFVJM deliberar para quais setores as vagas serão destinadas, considerando os princípios da transparência e da eficiência administrativa e apresentando a devida motivação para abertura do edital de seleção dos estagiários.

§ 3º A UFVJM poderá atuar como concedente de estágio a estudantes estrangeiros.

## **Seção II**

### **Do Estágio no Exterior**

**Art. 29** Os estudantes regularmente matriculados e frequentes em cursos de graduação da UFVJM poderão realizar estágio no exterior, nos termos da legislação vigente e desta Resolução, desde que seja na área de formação de seu curso e/ou áreas correlatas.

**Art. 30** Os acordos de cooperação/convênios com as unidades concedentes de estágio no exterior, quando necessários, serão formalizados pela Diretoria de Relações Internacionais e pela Diretoria de Convênios, ou órgão equivalente.

**Parágrafo único.** É de responsabilidade do coordenador de estágio e da Diretoria de Relações Internacionais prestarem as orientações e informar sobre os procedimentos necessários para a realização de estágio no exterior.

**Art. 31** Para a realização de estágio no exterior, o(a) estudante deverá preencher o Termo de Compromisso de Estágio e elaborar o Plano de Atividades do Estágio.

**Art. 32** As despesas com passagens, locomoção e estadia, bem como o seguro saúde, além de outras despesas exigidas pela concedente do estágio, ficarão sob a responsabilidade do estudante interessado, podendo ser custeados pela UFVJM mediante à disponibilidade orçamentária.

**Art. 33** O coordenador de estágio do curso à que o(a) estudante estiver vinculado(a) poderá solicitar a tradução para língua portuguesa de quaisquer documentos referentes ao estágio.

§ 1º A tradução para a língua portuguesa da documentação referente ao estágio deverá ser feita por tradutor público juramentado ou por servidor público devidamente identificado, desde que comprove que é conhecedor do idioma que se propõe a traduzir.

§ 2º O disposto no caput deste artigo não se aplica às línguas francas (inglês, francês e espanhol) utilizadas no ambiente de formação acadêmica e de produção do conhecimento universitário.

## **Capítulo IV** **Das Partes Envolvidas no Estágio e das Competências**

### **Seção I** **Da Concedente de Estágio**

**Art. 34** Constituem concedentes de estágio as pessoas jurídicas de direito privado, os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e os profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

**Art. 35** Para a oferta de estágio, a concedente deverá atender às seguintes obrigações:

- I. Celebrar Termo de Compromisso de Estágio com a UFVJM e o estudante, zelando por seu cumprimento;
- II. Ofertar instalações que tenham condições de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III. Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no Curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;
- IV. Contratar seguro contra acidentes pessoais para viabilizar o estágio não obrigatório, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, sendo facultativa a contratação de seguro por parte da concedente para o estágio obrigatório;
- V. Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio.

§ 1º É facultada à Concedente a concessão de bolsa ou outra forma de auxílio financeiro ao estagiário em situação de estágio obrigatório.

§ 2º É compulsória à Concedente a concessão de bolsa ou outra forma de auxílio financeiro ao estagiário, bem como a concessão de auxílio transporte, no caso de estágio não obrigatório.

### **Seção II** **Do Supervisor de Estágio da Concedente**

**Art. 36** O supervisor de estágio indicado pela instituição concedente deverá ser um profissional com formação ou experiência na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, a quem compete:

- I. Participar da elaboração do Plano de Atividades em conjunto com o estudante e o professor orientador;
- II. Orientar e acompanhar o estudante no campo de estágio;
- III. Zelar pelo cumprimento do Plano de Atividades;
- IV. Enviar ao estagiário e à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades (parcial e/ou final);
- V. Reportar ao professor orientador quaisquer irregularidades no cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio;
- VI. Por ocasião do desligamento, entregar ao estagiário o relatório final com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

### **Seção III** **Da Direção da Unidade Acadêmica**

**Art. 37** Compete à Direção de Unidade Acadêmica/órgão complementar:

- I. Encaminhar à Diretoria de Convênios e Projetos (DCP) solicitação para celebração ou renovação de convênio, quando exigido pela concedente;
- II. Estruturar e apoiar o Núcleo de Estágio, quando aprovada a sua criação no âmbito da Unidade Acadêmica;
- III. Designar o coordenador de estágio considerando a indicação do colegiado de curso.

## Seção IV Do Coordenador de Estágio

**Art. 38** Compete ao coordenador de estágio:

- I. Celebrar Termo de Compromisso de Estágio com a parte concedente e com o estudante, ou com seu representante ou assistente legal, quando esse for absoluta ou relativamente incapaz;
- II. Organizar os processos administrativos e pedagógicos dos estágios obrigatórios e não obrigatórios, de acordo com as legislações vigentes;
- III. Identificar os campos de estágios que proporcionem aos estudantes experiências condizentes com a formação profissional em parceria com a Prograd;
- IV. Acompanhar e apoiar a tramitação da documentação de estágios obrigatórios e não obrigatórios, orientando os estudantes em relação aos aspectos legais e organizacionais, às instituições conveniadas, bem como na escolha do Campo de Estágio;
- V. Certificar-se de que o estagiário está segurado contra acidentes pessoais;
- VI. Dar suporte aos professores orientadores e estudantes durante a realização dos estágios, alertando para as respectivas responsabilidades;
- VII. Coordenar o planejamento, a execução e a avaliação das atividades pertinentes aos estágios, em conjunto com os demais professores orientadores;
- VIII. Facilitar os processos de comunicação entre os vários sujeitos envolvidos nos estágios (estudantes, professores orientadores, supervisores e concedentes);
- IX. Elaborar e definir, quando couber, em conjunto com o professor orientador de estágio, o cronograma de distribuição de estudantes nos campos de estágios;
- X. Receber do professor orientador os relatórios parciais e finais de atividades, elaborados pelos acadêmicos;
- XI. Receber do supervisor os relatórios parciais e finais de atividades, elaborados pelas concedentes;
- XII. Manter arquivo digital com os documentos referentes à realização do estágio de cada acadêmico, conforme prazos estabelecidos pelas legislações arquivísticas;
- XIII. Colaborar no fomento de debates referentes às concepções de estágio e práticas educativas em sua relação com a educação e a sociedade, propondo estratégias de avaliação da política de estágio da UFVJM;
- XIV. Elaborar e manter atualizado um quadro síntese da organização dos estágios no curso, contendo a relação nominal dos estagiários, as unidades curriculares de estágio ofertadas em cada semestre, bem como os professores orientadores e concedentes;
- XV. Apoiar a Prograd na criação de uma rede de parcerias com concedentes com objetivo de ampliar as oportunidades de estágio para estudantes da UFVJM;
- XVI. Propor alteração nos modelos dos documentos de estágio (Plano de Atividades, Fichas de Avaliação e Relatórios parciais e finais), considerando as especificidades de cada curso;
- XVII. Identificar instituições com condições satisfatórias para oferta de estágio, em conformidade com o projeto pedagógico do curso de graduação, visando à abertura de vagas para o estágio;
- XVIII. Avaliar as solicitações de aproveitamento de estágio não obrigatório como obrigatório, emitindo parecer ao colegiado do curso;
- XIX. Identificar vagas de estágio e realizar a mediação inicial entre a concedente e o estudante;
- XX. Zelar pelo cumprimento das legislações e normas internas que regulam o estágio.

**Seção V**  
**Do Professor Orientador de Estágio**

**Art. 39** O professor orientador de estágio será responsável pelo acompanhamento, orientação e avaliação das atividades do estagiário.

**Art. 40** Ao professor orientador de estágio, compete:

- I. Elaborar o Plano de Atividades de Estágio com o estagiário e o Supervisor da instituição concedente, bem como acompanhar a sua execução;
- II. Avaliar as instalações da concedente e sua adequação à formação do estagiário;
- III. Manter permanente contato com o supervisor responsável pelo estágio na concedente, procurando dinamizar e aperfeiçoar as condições de funcionamento do estágio;
- IV. Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio;
- V. Orientar os estagiários quanto ao desenvolvimento das atividades previstas no Plano de Atividades e às normas do estágio;
- VI. Solicitar a apresentação periódica do relatório parcial e, também, do relatório final das atividades realizadas;
- VII. Realizar encontros periódicos de orientação, presenciais ou online, com o estagiário e/ou supervisor para garantir o devido acompanhamento do estágio, encaminhando à coordenação de estágio os relatórios parciais e final;
- VIII. Avaliar o relatório final do estágio segundo os critérios previstos no PPC do curso;
- IX. Comunicar ao Coordenador de Estágio qualquer divergência existente durante o estágio entre as atividades desenvolvidas e o Plano de Atividades de Estágio;
- X. Comparecer às reuniões convocadas pela coordenação do estágio e pelo colegiado para tratar de assuntos referentes ao andamento das atividades de estágio;
- XI. Informar e orientar a instituição concedente quanto à legislação e normas do estágio;
- XII. Enviar à instituição concedente as datas de realização de avaliações acadêmicas, com antecedência mínima de 10 (dez) dias, para fins de redução de carga horária do estágio;
- XIII. Contribuir com o coordenador de estágio na elaboração e atualização do quadro síntese da organização dos estágios no curso.

## **Seção VI Do Estagiário**

**Art. 41** Para a realização e conclusão do estágio, compete ao(à) estagiário(a):

- I. Identificar a vaga de estágio e comunicar ao Coordenador de estágio do curso para os devidos encaminhamentos;
- II. Preencher o Termo de Compromisso de Estágio e submetê-lo à apreciação do Coordenador de estágio, antes da assinatura pelas partes envolvidas;
- III. Participar da elaboração do Plano de Atividades do Estágio em conjunto com o Professor Orientador e o Supervisor de Estágio;
- IV. Cumprir o Termo de Compromisso e o Plano de Atividades;
- V. Encaminhar relatórios parciais e/ou finais ao orientador do estágio;
- VI. Informar ao orientador e/ou supervisor qualquer intercorrência existente durante o desenvolvimento do estágio.

**Parágrafo único.** O estagiário deverá entregar o Termo de Compromisso e o Plano de Atividades à Coordenação de Estágios e/ou orientador, devidamente preenchidos e assinados.

**Art. 42** O estagiário poderá ser desligado do estágio:

- I. Automaticamente, ao término do estágio;
- II. A pedido, devidamente justificado;
- III. Decorrida a terça parte do tempo previsto para a duração do estágio, se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho no órgão, na entidade ou na instituição de ensino;
- IV. A qualquer tempo, no interesse da Administração, em caso de estágio não obrigatório interno, inclusive por contingenciamento orçamentário;
- V. Em decorrência do descumprimento de qualquer obrigação assumida no Termo de Compromisso de Estágio (TCE);
- VI. Pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou 15 (quinze) dias durante todo o período de estágio;
- VII. Pela interrupção do curso na instituição de ensino a que pertença o estagiário;
- VIII. Por conduta incompatível com a exigida pela concedente de estágio.

**§ 1º** A rescisão do contrato de estágio não gera qualquer direito indenizatório ao estagiário.

**§ 2º** Em caso de ocorrência das situações previstas neste artigo, o estagiário deverá comunicar ao Professor Orientador, imediatamente e por escrito.

**Art. 43** Os estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos de graduação da UFVJM poderão realizar estágio, observado o prazo do visto temporário, na forma da legislação aplicável.

**Art. 44** A UFVJM não poderá cobrar do estudante qualquer taxa referente às providências administrativas para obtenção e realização de estágio.

## **Seção VI Da Prograd**

**Art. 45** Compete à Prograd:

- I. Manter site atualizado com todas as informações, normas e documentos sobre estágio na UFVJM;
- II. Orientar coordenadores de estágio sobre aspectos relacionados à implementação do estágio;
- III. Realizar encontros periódicos com coordenadores de estágio;
- IV. Avaliar a efetividade e a qualidade dos estágios da UFVJM, propondo melhorias e aprimoramentos nos processos sempre que necessário;
- V. Apoiar estudantes e coordenadores de estágio na identificação de campos de estágio;
- VI. Fomentar uma rede de parcerias com concedentes, ampliando as oportunidades de estágio para estudantes da UFVJM;
- VII. Apoiar a Diretoria de Convênios na construção e implementação de convênios entre universidade, centros de integração, organizações da sociedade civil, instituições públicas e privadas;
- VIII. Divulgar oportunidades de estágio entre coordenadores de estágio, orientadores e estudantes;
- IX. Divulgar experiências de estágio junto à comunidade interna e externa por meio de publicações e eventos;
- X. Prograd deverá monitorar os convênios realizados pelas Unidades Acadêmicas, buscando contribuir e mediar as questões de natureza pedagógicas.

## **Capítulo V Das Disposições Transitórias e Finais**

**Art. 46** É facultado aos Colegiados de Cursos o estabelecimento de normas complementares para as atividades de estágio obrigatório e não obrigatório, obedecido este Regulamento.

**Parágrafo único.** As normas de que trata o caput, após aprovadas pelo Colegiado, deverão ser anexadas ao Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 47** Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**RESOLUÇÃO Nº 02/ICT, DE 10 DE MAIO DE 2024**

Estabelece normas de Estágio Supervisionado obrigatório e não obrigatório aos discentes dos cursos de Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus de Diamantina e Revoga a Resolução Nº 05 ICT, de 29 de outubro de 2021.

A CONGREGAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - ICT, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, de Diamantina, no uso de suas atribuições e tendo em vista a deliberação extraída em sua 156ª Sessão, realizada em 08 de maio de 2024, considerando o Decreto Nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, que dispõe sobre a revisão e consolidação dos atos normativos inferiores ao decreto; a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre estágio de estudantes; a Resolução CNE/CES Nº 02, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Graduação em Engenharia; a Resolução CONSEPE Nº 06, de 05 de abril de 2024, que regulamenta as atividades de estágio âmbito UFVJM e a Resolução CONSU Nº 23, de 25 de julho de 2014, alterada pela Resolução CONSU Nº 24, de 10 de outubro de 2014, que regulamentam as horas atribuídas aos docentes que estão ligados às atividades de estágio.

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Considerar o estágio como ato educativo, de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionado ao discente pela participação em situações reais de vida e trabalho em seu meio, realizado em ambiente externo ou interno à universidade.

**Art. 2º** O estágio é obrigatório para todos os alunos dos cursos de Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Engenharia Geológica, conforme as determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Projetos Pedagógicos dos cursos. Além do estágio obrigatório, é permitido ao aluno realizar estágios não obrigatórios.

**Parágrafo único.** Os discentes regularmente matriculados no curso de Ciência e Tecnologia ou nos cursos de Engenharia do ICT, que realizarem seu estágio não obrigatório para fins de cômputo de horas acadêmicas, deverão cumprir as normas e procedimentos definidos nesta resolução.

## CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES LEGAIS

**Art. 3º** O componente curricular Estágio Supervisionado do curso de Ciência e Tecnologia e dos cursos de Engenharia do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri é parte integrante do Projeto Pedagógico dos referidos cursos e deve ser realizado conforme estabelecido na legislação vigente.

**Art. 4º** O estágio obrigatório ou não obrigatório pode ser realizado no Brasil e/ou no exterior, em instituição pública ou privada, em instituição da sociedade civil organizada ou mesmo em Unidade ou Órgão da própria UFVJM, desde que desenvolvam atividades propícias ao aprendizado do estagiário.

**§ 1º** O estágio obrigatório interno realizado na UFVJM será acordado entre a coordenação de estágio e a Unidade Acadêmica da UFVJM, Órgão concedente do estágio da UFVJM ou instituição externa.

**§ 2º** Os estágios realizados no exterior devem atender a todos os termos desta Resolução, inclusive no que diz respeito à supervisão acadêmica e demais exigências descritas em resolução vigente de estágio da UFVJM.

**§ 3º** Em qualquer situação, aulas de disciplinas de cursos regulares de graduação e pós-graduação da UFVJM não podem ser computadas como estágio obrigatório ou não obrigatório.

**§ 4º** As atividades de extensão, de monitoria e de iniciação científica somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no Projeto Pedagógico de Curso e atendidas as exigências previstas em lei e nesta resolução.

**§ 5º** A carga horária de estágio supervisionado não obrigatório poderá ser convertida em Atividades Acadêmicas Complementares, desde que previsto no PPC do curso, e obedecendo às normas vigentes à época.

**§ 6º** O estágio não obrigatório não deve interferir, em nenhuma hipótese, no período estabelecido para a conclusão do curso de graduação.

**§ 7º** É vedado ao estudante se inscrever em unidade curricular, após ter integralizado todas as unidades curriculares do curso, para realizar estágio não obrigatório.

**Art. 5º** A carga horária desenvolvida em estágio não obrigatório poderá ser convertida à carga horária de estágio obrigatório, caso esta possibilidade esteja expressamente prevista no PCC do curso, não sendo necessária a elaboração de novo Termo de Compromisso de Estágio, mediante atendimento dos seguintes requisitos, que serão avaliados pelo Colegiado de Curso:

- I. A carga horária descrita no Termo de Compromisso de Estágio não obrigatório deverá ser compatível, ou seja, igual ou superior à carga horária do estágio obrigatório no semestre vigente.
- II. As atividades desenvolvidas no estágio não obrigatório deverão ser analisadas pelo coordenador do estágio que, por sua vez, emitirá parecer ao colegiado contendo avaliação da adequação das atividades em relação ao previsto no Projeto Político Pedagógico e nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

**Art. 6º** Para a creditação em histórico escolar das atividades desenvolvidas nos estágios obrigatórios, o estudante deverá estar matriculado na unidade curricular correspondente.

**Art. 7º** A realização de estágio não obrigatório de forma voluntária, sem a contrapartida financeira da instituição concedente, configura transgressão legal.

**Art. 8º** Em nenhuma hipótese poderá ser cobrada do estudante qualquer taxa adicional referente às providências administrativas para obtenção e realização de estágio.

**Art. 9º** A carga horária mínima de estágio supervisionado obrigatório deverá constar no Projeto Pedagógico do curso.

**Art. 10** A duração do estágio não poderá exceder 2 (dois) anos na mesma instituição concedente, exceto em estágio de portadores de deficiência.

**Art. 11** A jornada de atividade semanal de estágio deverá ser distribuída nos horários de funcionamento da instituição concedente e ser compatível com o horário escolar do estagiário, quando for realizada durante o período letivo, nos termos da legislação vigente.

§ 1º A jornada não deve ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, quando realizado simultaneamente às aulas presenciais.

§ 2º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais.

**Art. 12** Os estágios obrigatórios e não obrigatórios poderão ser realizados de forma remota mediante avaliação do colegiado do curso e observado o disposto nas Diretrizes Nacionais das áreas e se houver previsão no PPC do curso.

**Art. 13** Durante o período de estágio, o estudante fará jus ao seguro contra acidentes pessoais.

§ 1º Em se tratando de estágio não obrigatório, o seguro deverá ser contratado pela instituição concedente ou agente de integração.

§ 2º Em se tratando de estágio obrigatório, o seguro deverá ser contratado pela UFVJM ou pela instituição concedente.

**Art. 14** É facultada à instituição concedente a concessão de bolsa ou outra forma de auxílio financeiro ao estagiário em caso de estágio obrigatório, sendo compulsória a sua concessão, bem como auxílio transporte, no caso de estágio não obrigatório.

## **CAPÍTULO II DA REGÊNCIA DO ESTÁGIO**

**Art. 15** A Direção do Instituto de Ciência e Tecnologia deverá atribuir um coordenador e um vice coordenador de estágio obrigatório e não obrigatório dos cursos dentro do grupo de docentes diretamente vinculados ao respectivo curso, a partir de consulta aos seus Colegiados.

§ 1º O mandato do coordenador e vice coordenador de estágio será de 02 (dois) anos, cabendo uma recondução.

§ 2º As coordenações de curso deverão informar à Coordenação Geral de Estágio, o(s) nome(s) do coordenador e vice coordenador de Estágio, bem como quaisquer alterações que porventura ocorram durante o processo.

§ 3º O(a) professor(a) substituto(a) poderá coordenar ou orientar estágio obrigatório ou não obrigatório desde que haja previsão do desenvolvimento dessas atividades em seu contrato de trabalho.

**Art. 16** Tanto o estágio obrigatório quanto o não obrigatório deverão ser realizados sob a orientação de um professor vinculado à UFVJM da área a ser desenvolvida no estágio (aqui nomeado orientador de estágio), escolhido pelo discente em comum acordo com o docente.

§ 1º No caso de o discente não realizar a indicação, a escolha do orientador de estágio fica a cargo do Colegiado do respectivo curso.

§ 2º O coordenador de estágio poderá exercer a função de orientador de estágio.

**Art. 17** Ao coordenador e ao vice coordenador de estágio serão atribuídos encargos administrativos.

### **CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES**

**Art. 18** Compete às partes envolvidas:

- I. Zelar pelo cumprimento do regulamento de estágio e ao disposto em resoluções de órgãos superiores da UFVJM e a lei federal de estágio;
- II. Cumprir as atividades previstas no Procedimento Operacional Padrão vigente relacionado à tramitação e arquivamento de documentos.

**Art. 19** Para oferta de estágio, a concedente deverá atender as seguintes obrigações:

- I. Celebrar Termo de Compromisso de Estágio com a UFVJM e o estudante, zelando por seu cumprimento;
- II. Ofertar instalações que tenham condições de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III. Contratar seguro contra acidentes pessoais para viabilizar o estágio não obrigatório, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, sendo facultativa a contratação de seguro por parte da concedente para o estágio obrigatório;
- IV. Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
- V. Zelar pelo cumprimento das legislações previstas em lei.

**Art. 20** Ao supervisor do estágio compete:

- I. Elaborar o Plano de Atividades do Estágio em conjunto com o estagiário e o orientador de estágio;
- II. Orientar e acompanhar o estudante no campo de estágio;
- III. Acompanhar e supervisionar a execução do Plano de Atividades do Estágio;
- IV. Reportar ao professor orientador quaisquer irregularidades no cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio.

**Art. 21** Compete ao(à) Diretor(a) do ICT:

- I. Encaminhar à Diretoria de Convênios e Projetos (DCP) solicitação para celebração ou renovação de convênio, quando exigido pela concedente;
- II. Designar o coordenador de estágio considerando a indicação do colegiado de curso.

**Art. 22** Aos colegiados de curso compete:

- I. Cumprir e fazer cumprir o regulamento do estágio supervisionado;
- II. Atribuir carga horária acadêmica ao orientador de estágio respeitando-se a legislação vigente.

**Art. 23** Ao coordenador de estágio compete:

- I. Celebrar o Termo de Compromisso de Estágio com a parte concedente e com o estudante, ou com seu representante ou assistente legal, quando esse for absoluta ou relativamente incapaz;
- II. Acompanhar e apoiar a tramitação da documentação de estágios obrigatórios e não obrigatórios, orientando os estudantes em relação aos aspectos legais e organizacionais, às instituições conveniadas;
- III. Certificar-se de que o estagiário está segurado contra acidentes pessoais;
- IV. Dar suporte aos professores orientadores e estudantes durante a realização dos estágios, alertando para as respectivas responsabilidades;
- V. Facilitar os processos de comunicação entre os vários sujeitos envolvidos nos estágios (estudantes, professores orientadores, supervisores e concedentes);
- VI. Receber do professor orientador os relatórios parciais e finais de atividades, elaborados pelos acadêmicos via sistema de gestão eletrônico;
- VII. Manter arquivo digital com os documentos referentes à realização do estágio de cada acadêmico, conforme prazos estabelecidos pelas legislações arquivísticas;
- VIII. Elaborar e manter atualizado um quadro síntese da organização dos estágios no curso, contendo a relação nominal dos estagiários, as unidades curriculares de estágio ofertadas em cada semestre, bem como os professores orientadores e concedentes;
- IX. Propor alteração nos modelos dos documentos de estágio (Plano de Atividades, Fichas de Avaliação e Relatórios parciais e finais), considerando as especificidades de cada curso;
- X. Solicitar ao órgão competente da UFVJM, quando cabível, a celebração de convênio entre a UFVJM e a concedente;
- XI. Estabelecer a data de entrega da documentação final e da apresentação do relatório final caso previsto na disciplina de Estágio Supervisionado;
- XII. Iniciar, finalizar e concluir o processo da documentação eletrônica dos estagiários no sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigente;
- XIII. Emitir declarações relacionadas ao estágio;
- XIV. Responder pelo estágio junto à coordenação de curso e à direção do ICT;
- XV. Avaliar as solicitações de aproveitamento de estágio não obrigatório como obrigatório, emitindo parecer ao colegiado do curso;
- XVI. Zelar pelo cumprimento das legislações e normas internas que regulam o estágio.

**Art. 24** Ao professor orientador de estágio compete:

- I. Elaborar o Plano de Atividades de Estágio com o estagiário e o Supervisor da instituição concedente, bem como acompanhar a sua execução;
- II. Manter permanente contato com o supervisor responsável pelo estágio na concedente, procurando dinamizar e aperfeiçoar as condições de funcionamento do estágio;
- III. Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio;
- IV. Orientar os estagiários quanto ao desenvolvimento das atividades previstas no Plano de Atividades e às normas do estágio;
- V. Solicitar a apresentação periódica do relatório parcial e, também, do relatório final das atividades realizadas;
- VI. Realizar encontros periódicos de orientação, presenciais ou online, com o estagiário e/ou supervisor para garantir o devido acompanhamento do estágio, encaminhando à coordenação de estágio os relatórios parciais e final via sistema de Gestão Eletrônico;
- VII. Avaliar o relatório final do estágio segundo os critérios previstos no PPC do curso e segundo os critérios determinados por esta resolução;
- VIII. Comunicar ao Coordenador de Estágio qualquer divergência existente durante o estágio entre as atividades desenvolvidas e o Plano de Atividades de Estágio;
- IX. Comparecer às reuniões convocadas pela coordenação do estágio e pelo colegiado para tratar de assuntos referentes ao andamento das atividades de estágio;
- X. Informar e orientar a instituição concedente quanto à legislação e normas do estágio;
- XI. Inserir e gerenciar os documentos de estágio do respectivo estagiário sob sua orientação no processo do sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigentes;
- XII. Realizar acompanhamento efetivo do estágio comprovado por vistos nos relatórios e por avaliação final;
- XIII. Emitir declaração de realização de estágio, contendo indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos, carga horária e da avaliação de desempenho.

**Art. 25** Para a realização e conclusão do estágio, compete ao(à) estagiário(a):

- I. Identificar a vaga de estágio e comunicar ao Coordenador de estágio do curso para os devidos encaminhamentos;
- II. Preencher o Termo de Compromisso de Estágio e submetê-lo à apreciação do Coordenador de estágio, antes da assinatura pelas partes envolvidas;
- III. Participar da elaboração do Plano de Atividades do Estágio em conjunto com o Professor Orientador e o Supervisor de Estágio;
- IV. Cumprir o Termo de Compromisso e o Plano de Atividades;
- V. Elaborar e entregar para o orientador de estágio o Relatório Parcial de Estágio (Anexo B), o Relatório Final de Estágio e Instrumento de Avaliação do Supervisor da Concedente (Anexos C e D), atendido o prazo estabelecido pela coordenação de estágio supervisionado;
- VI. Realizar a coleta das assinaturas eletrônicas (certificações) dos documentos de estágio;
- VII. Informar ao orientador e/ou supervisor qualquer intercorrência existente durante o desenvolvimento do estágio;
- VIII. Comparecer às reuniões convocadas pelo coordenador, orientador ou supervisor de estágio;
- IX. Cumprir o regulamento do estágio supervisionado.

**Parágrafo único.** A não entrega dos documentos, nos prazos estabelecidos, implica na reprovação do discente.

## CAPÍTULO IV DA DOCUMENTAÇÃO

**Art. 26** Para o início do estágio (obrigatório ou não obrigatório) deverão ser apresentadas ao orientador de estágio os seguintes documentos:

- I. Celebração do Termo de Compromisso de Estágio entre o estudante, a parte concedente do estágio e a UFVJM;
- II. Elaboração do Plano de Atividades de Estágio (Anexo A).

§ 1º O Plano de estágio deverá ser assinado (assinatura digital e certificada) pelo professor orientador, estudante e supervisor, podendo ser aprimorado e retificado a qualquer tempo ao longo do estágio, mediante formalização do termo aditivo.

§ 2º O termo de compromisso de estágio firmado diretamente entre as partes ou por meio de agente de integração estabelecerá a relação entre o estudante e a concedente, com a interveniência da UFVJM, sendo formalizado pela coordenação de estágio à qual se vincula o estudante.

§ 3º A celebração do convênio de concessão de estágio entre a UFVJM e a parte concedente, não dispensa a celebração de Termo de Compromisso de Estágio de acordo com a lei vigente.

§ 4º Os documentos citados no Art. 26 deverão ser entregues obrigatoriamente antes da data de início do estágio. Caso contrário, o estágio não poderá ser iniciado.

**Art. 27** É facultativa a celebração de convênio de concessão de estágio entre o Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM e as instituições concedentes do estágio.

§ 1º Caso celebrado, no convênio estarão acordadas todas as condições de realização do estágio e as atribuições de cada parte envolvida.

§ 2º O convênio e seus ajustes, caso celebrado, aprovados pela Procuradoria Jurídica da UFVJM, deverão ser publicados no Diário Oficial da União pela universidade.

**Art. 28** A UFVJM poderá celebrar convênios com agentes externos de integração para que os estudantes tenham acesso às vagas de estágio cadastradas por aquelas instituições.

**Art. 29** O processo de formalização do Termo de Compromisso de Estágio iniciará por solicitação do estudante ao Coordenador de estágio, o qual deverá analisar os aspectos técnicos e legais do documento, solicitando as adequações necessárias, previamente ao envio para a assinatura das partes.

**Art. 30** O Termo de Compromisso de Estágio poderá ser prorrogado por meio do Termo Aditivo que deverá ser assinado (assinatura digital e certificada) pelo coordenador de estágio, pelo estudante e pelo representante legal da concedente.

**Parágrafo único:** A formalização do Termo Aditivo ao Termo de Compromisso do Estágio, quando necessária, deverá ocorrer anteriormente ao encerramento da vigência, sendo incorporado novo Plano de atividades, bem como o Relatório parcial referente ao período que se encerra.

**Art. 31** O Termo de Compromisso de Estágio será formalizado, preferencialmente, em modelo padrão disponibilizado pela UFVJM.

**Parágrafo único.** Caso o Termo de Compromisso de Estágio seja elaborado pela Instituição Concedente, deverá estar em conformidade com as disposições legais vigentes.

**Art. 32** A contratação do seguro contra acidentes pessoais em nome do estagiário é condição essencial para celebração do acordo de estágio, devendo constar no Termo de compromisso de Estágio o respectivo número da apólice e o nome da seguradora.

**Art. 33** O estagiário deverá apresentar o Relatório Parcial de Estágio (Anexo B) ao orientador de estágio, periodicamente, em prazo não superior a 6 (seis) meses do início do estágio.

**Art. 34** Para a conclusão do estágio (obrigatório e não obrigatório) deverá ser apresentado ao docente orientador de estágio o Relatório Final de Estágio e Instrumento de Avaliação do Supervisor da Concedente (Anexos C e D) com prazo não superior a 6 (seis) meses do início do estágio ou da última entrega de Relatório Parcial.

## **CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO FINAL**

**Art. 35** As avaliações de desempenho, o conceito final e a frequência do discente estagiário ocorrerão de acordo com o regimento da UFVJM e com o estabelecido nesta resolução.

**Parágrafo único.** Os cursos poderão optar pela avaliação do estagiário por uma banca composta pelo docente orientador e professor(es) convidado(s), na modalidade de apresentação oral, a qual deverá constar no Plano de Ensino da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, ser pública e devidamente divulgada.

## **CAPÍTULO VI DO DESLIGAMENTO**

**Art. 36** O estagiário poderá ser desligado do estágio:

- I. A qualquer tempo, por interesse da Instituição Concedente;
- II. A qualquer tempo, a pedido do estagiário, devidamente justificado;
- III. Em decorrência do descumprimento do Termo de Compromisso de Estágio e do Plano de Atividades do estagiário;
- IV. Pela interrupção do curso, por trancamento, desistência ou desligamento; ou
- V. Em decorrência do descumprimento desta Resolução e das leis vigentes.

**§1º** A rescisão do contrato de estágio não gera qualquer direito indenizatório ao estagiário.

**§ 2º** Em caso de ocorrência das situações previstas neste artigo, o estagiário deverá comunicar ao Professor Orientador, imediatamente e por escrito.

## CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 37** Os casos omissos neste regulamento serão encaminhados aos respectivos colegiados de curso para análise e posterior encaminhamento para a Congregação para deliberação.

**Art. 38** Esta Resolução entra em vigor imediatamente após a data publicação, sendo aplicada somente para os novos termos de compromissos de estágio obrigatório e não obrigatório assinados a partir desta data, revogando-se a Resolução nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021.

Diamantina, 10 de maio de 2024.

Prof. Paulo César de Resende Andrade  
Presidente da Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia  
ICT/ UFVJM



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 10/05/2024, às 14:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1407954** e o código CRC **54FF8F39**.

---

**Referência:** Processo nº  
23086.004055/2024-77

SEI nº  
1407954



ANEXO A DA RESOLUÇÃO ICT n.05, de 29 de julho de 2021  
PLANO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO

**A) DADOS DO ESTAGIÁRIO:**

Nome Completo:

Matrícula:

CPF:

Curso:

e-mail:

Telefone:

**B) DADOS DA CONCEDENTE DO ESTÁGIO:**

Instituição/Empresa:

Ramo de atividade:

Nome do Supervisor:

e-mail:

Telefone:

**C) DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR (UFVJM):**

Nome Completo:

Curso:

Lotação:

e-mail:

Telefone:

OBS: o professor orientador declara ciência das atribuições de acordo com a Resolução ICT n.05, de 29 de julho de 2021 e do período de orientação entre a assinatura do presente documento e a entrega do relatório final do estagiário.

**D) DADOS DO COORDENADOR DE ESTÁGIO:**

Nome Completo:

Curso:

Lotação:

e-mail:

Telefone:

Portaria:

**F) DADOS DO ESTÁGIO:**

Obrigatório

( )

Não Obrigatório

( )

Início:

/ /

Término:

/ /

Carga horária semanal:

h

Total de horas previstas:

h





## DECLARAÇÃO

Declaramos que o Plano de Atividades foi elaborado em conjunto entre o Estagiário, o Professor Orientador e o Supervisor de Estágio da Concedente.

Diamantina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

**José Oliveira da Silva**  
(estagiário)

---

**José Oliveira da Silva**  
Professor Orientador de Estágio Curricular Supervisionado  
(UFVJM)

---

**José Oliveira da Silva**  
Supervisor(a) de Estágio  
(Concedente)



ANEXO B

RESOLUÇÃO Nº 05/ICT, DE 29 DE JULHO DE 2021 RELATÓRIO PARCIAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

( ) OBRIGATÓRIO ( ) NÃO OBRIGATÓRIO

Nome do	Data: /_ / _
Curso:	
Orientador de estágio:	
Nome da empresa:	
Supervisor de estágio (empresa):	
Atividades desenvolvidas no estágio no período de __/__/__ a __/__/____, conforme listado no Plano de Atividades (máximo 700 caracteres):	

Sobre o desenvolvimento do estágio (preenchido pelo estagiário):

1. Em que nível o conhecimento teórico recebido na UFVJM auxiliou no desenvolvimento do estágio?	( ) insuficiente ( ) regular ( ) satisfatório
2. O estágio tem propiciado experiências práticas, favorecendo a formação profissional?	( ) Sim ( ) Não
3. O estágio incentiva os estudos e contribui para uma melhor percepção das finalidades dos conteúdos curriculares, permitindo inclusive melhor assimilação dos conceitos?	( ) Sim ( ) Não
4. O estágio propicia o desenvolvimento de uma atitude de trabalho sistematizado e uma consciência de produtividade?	( ) Sim ( ) Não
5. O estágio permite conhecer a filosofia, diretrizes, organização e funcionamento da empresa, propiciando experiências que serão úteis no exercício profissional?	( ) Sim ( ) Não
6. O estágio permite perceber as reais possibilidades e limitações, contribuindo para confirmar ou redirecionar a escolha profissional?	( ) Sim ( ) Não
7. O estágio permite aprimorar o relacionamento humano, desenvolvendo a percepção de funções e motivos operacionais?	( ) Sim ( ) Não
Considerações sobre o estágio:	

\_\_\_\_\_  
<Nome completo do discente>  
Estagiário

\_\_\_\_\_  
<Nome completo do Professor Orientador de Estágio>  
Professor Orientador de Estágio Curricular Supervisionado (UFVJM)

\_\_\_\_\_  
<Nome completo do supervisor de Estágio>  
Supervisor de Estágio (concedente)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 29/07/2021, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvim.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvim.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0420786** e o código CRC **78453C51**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**ANEXO C**

**RESOLUÇÃO Nº 05/ICT, DE 29 DE JULHO DE 2021**

**RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Atividades realizadas no período de : \_\_/\_\_/\_\_ a \_\_/\_\_/\_\_

( ) obrigatório ( ) não obrigatório

Nome do Estagiário:

Nome da Concedente:

Curso:

Diamantina

20XX

## DADOS DO ESTÁGIO

### DADOS DO ESTAGIÁRIO:

Nome completo: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

### DADOS DA CONCEDENTE DO ESTÁGIO:

Instituição/Empresa: \_\_\_\_\_

Ramo de atividade: \_\_\_\_\_

Nome do Supervisor de Estágio: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

### DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR (UFVJM):

Nome completo: \_\_\_\_\_

Lotação: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

### DADOS DO COORDENADOR DE ESTÁGIO:

Nome completo: \_\_\_\_\_

Lotação: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Portaria: \_\_\_\_\_

### DADOS DO ESTÁGIO

( ) Obrigatório ( ) não obrigatório

Início: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Término: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Carga horária semanal: \_\_\_\_\_ horas. Total de horas previstas: \_\_\_\_\_.

## SUMÁRIO

### 1. INTRODUÇÃO (máximo 2 páginas)

#### 1.1 Detalhamento da Contextualização técnica

(Revisão teórica sobre o(s) produto(s), processo(s) e/ou serviço(s) objeto do estágio)

#### 1.2 Apresentação da empresa / instituição

(Apresentação da empresa / instituição focando na unidade de realização do estágio com breve histórico, área de atuação, segmento, principais produtos/serviços, número de funcionários (diretos e terceirizados)).

### 2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS (máximo 10 páginas)

Iniciar esta seção citando e descrevendo o(s) setor(es) da Concedente onde as atividades foram desenvolvidas.

O aluno deverá descrever as atividades desenvolvidas no(s) setor(es) em que realizou o estágio na Concedente como colocado no modelo de subtítulo desta seção. Cada atividade desenvolvida será composta da descrição da atividade, sua relevância para o setor, os métodos utilizados e principais resultados obtidos. Devem ser indicadas as referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento de cada uma das atividades (livros, leis, códigos, manuais, normas etc.).

OBS: As atividades de estágio devem refletir o descrito no PLANO DE ATIVIDADES e, caso tenha alguma alteração, o mesmo deve estar explícito no Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio.

#### 2.1. Atividade I

##### 2.1.1. Descrição da atividade

##### 2.1.2 Relevância para o setor

2.1.3. Métodos (Descrever os métodos utilizados para desenvolver a atividade: software utilizado; máquinas, equipamentos; frequência de realização; ferramentas de gestão, entre outros).

2.1.4. Resultados obtidos (descrever o aprendizado obtido ao desenvolver a atividade. Elencar as atividades acadêmicas relacionadas, ex: disciplina, projeto)

### 3. CONCLUSÕES (máximo 1 página)

Neste item o aluno deverá realizar uma análise crítica do estágio em termos de contribuição para a sua formação profissional, assim como uma avaliação comparativa com sua visão prévia, explicitada no último parágrafo da Introdução (Sua percepção, ao final do estágio, é concordante ou não com suas expectativas?).

Apresentar a relevância do estágio supervisionado em sua formação profissional/pessoal, a concordância e contribuição dos conteúdos teórico e prático à atuação do estagiário na empresa. Devem aparecer comentários, em sentido construtivo, da adequação da estrutura do curso à vivência prática na empresa.

### 4. REFERÊNCIAS

A disposição das referências deve seguir as normas vigentes do Manual de Normalização de Monografias, Dissertações e Teses UFMG.

### 5. ANEXOS

- Exemplos: premiações, certificados de capacitação interna, participação em eventos, entre outros.

## ORIENTAÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO GRÁFICA DO RELATÓRIO

- Papel: tamanho A4;
- Margens: superior 3,00 cm, esquerda 3,00 cm, inferior 2,00 cm, direita 2,00 cm;
- Parágrafos: 1 Tab (corresponde a 5 espaços);
- Espaço entre as linhas do texto: 1,5 linhas;
- Fonte: Times New Roman, tamanho 12 para todo o texto;
- Numeração das páginas: número arábico, no canto superior direito, somente a partir da Introdução (os elementos pré-textuais não recebem numeração).
- relatório deve seguir a sequência apresentada na Figura 1.

Figura 1: Sequência do Relatório de Estágio



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 29/07/2021, às 14:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0420788** e o código CRC **9FB4937E**.

## INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Avaliação do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado do discente \_\_\_\_\_ apresentado à Coordenação de Estágio do Curso de <Informar Curso> da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Tabela 1: Avaliação do professor orientador ou banca avaliadora

Avaliação	CONCEITO (satisfatório/insatisfatório/não aplicável)
1. Adequação ao modelo de Relatório de Estágio, clareza do texto, adequação às normas cultas da linguagem e conteúdo.	
2. Coerência entre o Plano de Estágio e as atividades executadas	
3. Apresentação do(s) relatório(s) parcial(is) (quando aplicável)	
4. Avaliação do Supervisor da Concedente	
5. Apresentação oral (quando aplicável)	
OBS.: Para a aprovação todos os itens devem ser avaliados como "suficiente". ( ) Aprovado ( ) Reprovado Data: _____ / _____ / _____ Comentários:	

Incluir nesta página o ANEXO D da Resolução 05/2021/ICT : INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO – SUPERVISOR DA CONCEDENTE preenchido e assinado.

## DECLARAÇÃO

Declaramos que os Instrumentos de Avaliação de Estágio foram elaborados pelo Supervisor da Concedente (Anexo D), e pelo Professor Orientador em conjunto com a Banca Avaliadora (caso aplicável) na Tabela 1. O Discente Estagiário declara ciência das informações dos Instrumentos de Avaliação de Estágio.

---

<Nome completo do Professor Orientador de Estágio>

Professor Orientador de Estágio Curricular Supervisionado (UFVJM)

---

<Nome completo do Professor Convidado> Banca (professor convidado)

---

<Nome completo do discente> Estagiário



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

ANEXO D

RESOLUÇÃO Nº 05/ICT, DE 29 DE JULHO DE 2021  
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO – SUPERVISOR DA CONCEDENTE

Avaliação do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado do discente apresentado à Coordenação de Estágio do Curso de Engenharia Geológica da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Tabela 2: Avaliação do Supervisor da Concedente

	Avaliação	Nota (0 a 100)
1	Cumprimento / qualidade das atividades programadas	
2	Cumprimento das normas internas da Empresa	
3	Contribuição do estagiário para a melhoria das atividades da empresa	
4	Conhecimento teórico	
5	Habilidade prática	
6	Assiduidade e pontualidade nos horários	
7	Nível de integração / socialização com colegas e ambiente de trabalho	
8	Proatividade / iniciativa	
9	Conformidade do Relatório em relação às atividades efetivamente realizadas	

Considerando os itens avaliados acima, qual sua a avaliação geral do desempenho do estagiário?

<input type="checkbox"/>	Abaixo das expectativas	<input type="checkbox"/>	Atende as expectativas	<input type="checkbox"/>	Acima das expectativas
--------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Comentários:

Obs: Este documento deve ser anexado ao Relatório Final de Estágio após preenchido e assinado.

\_\_\_\_\_  
Supervisor de Estágio (concedente)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 29/07/2021, às 14:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do **Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015**.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0420798** e o código CRC **C65B0F07**.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP	Nº 18
Ministério da Educação Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD Diretoria de Ensino – DEN Divisão de Assuntos Acadêmicos – DAA Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT	Versão Nº 01	
<b>Elaborado por:</b> Comissão Permanente de Estágios - 2021. <b>Adaptado por:</b> Membros da Comissão Portaria ICT nº 106, de 14 de junho de 2021.	Data de Aprovação	29/07/2021
	Data de Publicação	27/08/2021
<b>Gestor:</b> Paulo César de Resende Andrade (Diretor ICT-UFVJM)	Data da última revisão	29/07/2021
<b>Título:</b> Tramitação e arquivamento virtual de documentos de estágio para cursos de graduação do Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM	Data da elaboração	29/07/2021

1. Descrição e Pré-Requisitos
<p>O estágio é “um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior (...)” segundo a Lei nº 11.788 e 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008).</p> <p>Para a realização do estágio existem requisitos e um conjunto de documentos a serem providenciados, conforme legislações vigentes e normativas internas de cada instituto.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Matrícula e frequência regular do estagiário em curso de educação superior (Art. 3º, inciso I);</li><li>2. Termo de compromisso de Estágio - é um acordo tripartite celebrado entre o estagiário e a parte concedente do estágio com a interveniência da instituição de ensino, prevendo as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar (Art. 3º, inciso II);</li><li>3. Plano de Atividades – documento elaborado em acordo com as três partes (estagiário, supervisor do estagiário na instituição concedente e pelo docente orientador responsável pelo estagiário junto à UFVJM), que prevê o planejamento das atividades a serem desenvolvidas pelo estagiário, durante o seu período de estágio na instituição concedente (Art 7º, parágrafo único);</li><li>4. Relatório de atividades – documento elaborado pelo estagiário, acompanhado efetivamente pelo docente orientador e pelo supervisor de estágio comprovado por vistos, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses (Art. 7º, inciso IV);</li><li>5. Ficha de Avaliação – Documento preenchido e assinado pelo supervisor de estágio da parte concedente e pelo professor orientador da Universidade;</li><li>6. Termo aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio – documento elaborado com a finalidade de aditar alterações em cláusulas do Termo de Compromisso de Estágio, devendo ser assinado em acordo com as três partes (estagiário, instituição concedente e a UFVJM);</li><li>7. Outros documentos previstos nas normativas internas dos cursos.</li></ol>
2. Objetivos
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cumprir os requisitos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008;</li><li>2. Propiciar a tramitação e administração, de forma virtual, dos documentos internos e externos relacionados ao estágio. Os documentos são: Termo de Compromisso de Estágio, Plano de Atividades de Estágio, Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio (se aplicável), Relatório(s) parcial(is) (se aplicável), Relatório Final, Certificados (se aplicável) e documentos específicos das normativas internas de cada curso de graduação da UFVJM</li></ol>



<b>3. Público-alvo</b>			
Estudante estagiário regularmente matriculado em curso de graduação, cujo Projeto Pedagógico prevê a realização de estágio nas modalidades obrigatório e/ou não obrigatório; coordenadores de estágio; docentes orientadores de estágio; coordenação de curso; direção de unidades acadêmicas; supervisores e representantes legais das Concedentes.			
<b>4. Responsáveis</b>			
Estudante estagiário Representante da Instituição concedente Supervisor de estágio da Instituição concedente Direção da Unidade Acadêmica Coordenador de Estágio do Curso de Graduação Docente orientador de estágio			
<b>5. Atividades</b>			
<b>PARA ESTÁGIOS COM O USO DOS MODELOS DE DOCUMENTOS DA UFVJM</b>			
Nº	Atividade/descrição	Responsável	Prazo de execução (dias corridos)
1	Comunica à Coordenação de Estágio e ao Orientador de Estágio (e-mail): - Nome completo; - Tipo de estágio a ser iniciado (obrigatório ou não obrigatório); - Nome do orientador de estágio e - Empresa concedente.	Estagiário	1 dia
2	<b>2.1</b> Abre o processo no sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigente específico para o discente estagiário: - Tipo de processo: “Organização e funcionamento”; - Especificação: “Estágio (obrigatório ou não obrigatório) - (sigla do curso) - (nome do discente)”; - Classificação por assuntos: 125.62 - Estágios não obrigatórios, ou 122.31 - Oferta de disciplinas (para estágio obrigatório) - Nível de acesso: “Público”. <b>2.2</b> Inclui capa do processo a partir do modelo: - Gerar documento - Escolha o tipo de documento: “Capa de processo”; - Texto inicial: “Documento modelo” 0446981; - Nível de acesso: “Público”. <b>2.3</b> Atribui o processo ao docente Coordenador de Estágio. <b>2.4</b> Envia o processo para a unidade do Orientador de Estágio e para a unidade DirICT, mantendo o processo aberto na unidade atual. <b>2.5</b> Comunica ao Docente Orientador sobre a abertura do processo: - “Enviar correspondência eletrônica” para o Docente orientador via sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigente. <b>2.6</b> Acompanhamento especial: - Entra no processo específico do estagiário;	Coordenador de Estágio	5 dias



	- Marca em “Acompanhamento especial”; - Escolhe o grupo já criado pertinente; - Insere observação (título da capa).		
3	3.1 Preenche o Termo de Compromisso de Estágio (TCE).	Estagiário	3 dias
4	4.1 Preenche o Plano de Atividades do Estágio (PAE) de acordo com a normativa interna do curso e com as contribuições do Docente Orientador e do Supervisor da Concedente.	Estagiário	3 dias
5	5.1 Submete TCE e PAE à aprovação do docente orientador (e-mail).	Estagiário	3 dias
6	6.1 Analisa TCE e PAE: a) Não aprova – retorno com orientações b) Aprova	Docente Orientador	5 dias
7	7.1 Verifica as orientações feitas pelo docente orientador, realiza as correções no novo TCE e/ou PAE, caso necessário, e gera as versões em PDF.	Estagiário	3 dias
8	Assina eletronicamente* o TCE e o PAE. <b>OBS:</b> A partir deste ponto TCE e PAE não poderão ser editados.	Estagiário	3 dias
9	Providencia assinatura eletrônica* das testemunhas no TCE.	Estagiário	3 dias
10	Encaminha o TCE e o PAE assinados parcialmente para o Docente Orientador (e-mail).	Estagiário	1 dia
11	11.1 Assina eletronicamente* o PAE. 11.2 Tem ciência do teor do TCE. 11.3 Encaminha o TCE e o PAE assinados parcialmente para a Direção da Unidade Acadêmica (e-mail).	Docente Orientador	5 dias
12	12.1 Assina eletronicamente* o TCE. 12.2 Tem ciência do teor do PAE. 12.3 Encaminha o TCE e o PAE assinados parcialmente para o Docente Orientador (e-mail).	Direção da Unidade Acadêmica	5 dias
13	Encaminha o TCE e o PAE com as assinaturas certificadas da UFVJM para o Estagiário (e-mail).	Docente Orientador	5 dias
14	Encaminha o TCE e o PAE com todas as assinaturas certificadas da UFVJM para a Concedente (e-mail).	Estagiário	3 dias
15	15.1 Assina eletronicamente* o TCE (responsável pela Concedente) e o PAE (Supervisor de estágio). 15.2 Encaminha os documentos com as assinaturas completas para o Estagiário (e-mail).	Responsável pela Concedente e Supervisor	Prazo de acordo com a concedente
16	Encaminha o TCE e o PAE completos e assinados para o Docente Orientador (e-mail).	Estagiário	3 dias
17	17.1 Anexa o TCE assinado ao processo no sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigente específico para o discente estagiário. - Incluir documento - Escolha o tipo de documento: “Externo” - Tipo de documento: “Termo de compromisso de estágio (especificar tipo de estágio)” - Data do documento - Número / Árvore: “TCE (obrigatório / não obrigatório) - (nome do discente)” - Formato: nato-digital - Nível de acesso: Público - Anexar arquivo em PDF 17.2 Anexa o PAE assinado ao processo no sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigente específico para o discente estagiário. - Incluir documento	Docente orientador	5 dias



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escolha o tipo de documento: “Externo”</li><li>- Tipo de documento: “Plano”</li><li>- Data do documento</li><li>- Número / Árvore: “PAE (obrigatório / não obrigatório) - (nome do discente)”</li><li>- Formato: nato-digital</li><li>- Nível de acesso: Público</li><li>- Anexar arquivo</li></ul>		
18	Inicia o estágio.	Estagiário	1 dia
19	<p>Comunica os prazos de entrega do(s) relatório(s) Parcial (is) / Final via ofício no processo específico do estagiário.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Incluir documento</li><li>- Escolha o tipo de documento: Ofício</li><li>- Modelo de ofício: 0447187</li><li>- Descrição: Prazos dos relatórios de estágio (nome do estagiário)</li><li>- Destinatários: Orientador de Estágio</li><li>- Nível de acesso: Público</li></ul>	Coordenador de Estágio	15 dias
20	<p>Realiza a inserção de documentos facultativos preenchidos e assinados como Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio (TAE), Declaração de licença entre outros pertinentes. Os documentos devem ser gerados em PDF e assinados eletronicamente*.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Incluir documento</li><li>- Escolha o tipo de documento: “Externo”</li><li>- Tipo de documento: “nome do documento”</li><li>- Data do documento</li><li>- Número / Árvore: “Nome do documento - (nome do discente)”</li><li>- Formato: nato-digital</li><li>- Nível de acesso: Público</li><li>- Anexar arquivo em PDF</li></ul>	Docente orientador	5 dias a partir de cada demanda
21	<p><b>OBS:</b> Se o estágio tiver a duração menor que 06 (seis) meses, ir para item 27.</p> <p>- Submete o(s) relatório(s) Parcial de Estágio à aprovação do Supervisor da Concedente e do Docente Orientador (e-mail) caso pertinente.</p> <p><b>OBS:</b> Se o estágio tiver a duração superior a 13 meses repetir os itens 21 a 26 para os relatórios parciais.</p>	Estagiário	3 dias
22	<p>Analisa o Relatório Parcial de Estágio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Não aprova – retorno com orientações</li><li>b) Aprova</li></ul>	Supervisor da concedente e Docente Orientador	Prazo de acordo com a concedente
23	<p>23.1 Verifica as orientações e realiza as correções no novo Relatório Parcial de Estágio caso necessário;</p> <p>23.2 Gera o documento em PDF;</p> <p>23.3 Assina eletronicamente* o documento;</p> <p>23.4 Envia para o Supervisor da Concedente assinar eletronicamente* o documento (e-mail).</p>	Estagiário	3 dias
24	<p>24.1 Assina eletronicamente* o Relatório Parcial de Estágio;</p> <p>24.2 Envia para o Estagiário (e-mail).</p>	Supervisor da concedente	Prazo de acordo com a concedente
25	Envia o Relatório Parcial de Estágio para o Docente Orientador assinar eletronicamente* o documento (e-mail).	Estagiário	3 dias
26	<p>26.1 Assina eletronicamente* o Relatório Parcial de Estágio;</p> <p>26.2 Inclui o documento no processo específico para o discente estagiário, no sistema de gestão de processos e</p>	Docente Orientador	5 dias



	documentos eletrônicos vigente: - Incluir documento - Escolha o tipo de documento: “Externo” - Tipo de documento: “nome do documento” - Data do documento - Número / Árvore: “Relatório Parcial de Estágio (obrigatório / não obrigatório) – (nome do discente)” - Formato: nato-digital - Nível de acesso: Público - Anexar arquivo em PDF <b>OBS:</b> A data do Relatório Parcial de Estágio deve cumprir o prazo definido no item 19.		
27	Submete o relatório Final de Estágio à aprovação do Supervisor da Concedente e do Docente Orientador (e-mail) caso pertinente.	Estagiário	3 dias
28	Analisa o Relatório Final de Estágio: a) Não aprova – retorno com orientações b) Aprova	Supervisor da concedente e Docente Orientador	Prazo de acordo com a concedente
29	29.1 Verifica as orientações e realiza as correções no novo Relatório Final de Estágio caso necessário; 29.2 Gera o documento em PDF; 29.3 Assina eletronicamente* o documento; 29.4 Envia para o Supervisor da Concedente o relatório e o Instrumento de Avaliação da Concedente (IAC).	Estagiário	3 dias
30	30.1 Tem ciência do Relatório Final em PDF. 30.2 Preenche e assina eletronicamente* o IAC. 30.3 Envia o IAC preenchido e assinado para o Estagiário (e-mail).	Supervisor da concedente	Prazo de acordo com a concedente
31	31.1 Insere o IAC no Relatório Final. 31.2 Gera documento único do Relatório Final em PDF. 31.3 Assina eletronicamente* o documento. 31.4 Envia o Relatório Final para Docente Orientador. <b>OBS:</b> A partir deste ponto o Relatório Final não poderá ser editado.	Estagiário	3 dias
32	32.1 Assina eletronicamente* o Relatório Final. 32.2. Inclui o documento no processo específico para o discente estagiário, no sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos vigente. - Incluir documento - Escolha o tipo de documento: “Externo” - Tipo de documento: “nome do documento” - Data do documento - Número / Árvore: “Relatório Final de Estágio (obrigatório / não obrigatório) – (nome do discente)” - Formato: nato-digital - Nível de acesso: Público - Anexar arquivo em PDF <b>OBS:</b> A data do Relatório Final de Estágio deve cumprir o prazo definido no item 19.	Docente Orientador	5 dias
33	33.1 Encerra o processo. 33.2 Arquiva o processo	Coordenador de Estágio	5 dias

## 6. Observações

\* A assinatura eletrônica certificada deve ser realizada preferencialmente pelas certificadoras do Governo Federal:

- Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil, GOV.BR)

Orienta-se o uso da mesma certificadora para as assinaturas de um mesmo documento.



\*\* Os Anexos referidos no corpo das atividades do item 5 se referem aos anexos presentes na Resolução Nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021.

- Os prazo para resposta dos servidores públicos, de acordo com o Art. 24 da Lei nº 9.784 de 1999, é de 5 dias.

#### **7. Lista de contatos para realização da ação**

Contatos: e-mails do Estagiário, da Concedente, do Orientador de Estágio e do Coordenação de Estágio.

#### **8. Definições / Legenda**

IAC - Instrumento de Avaliação da Concedente – Anexo D da Resolução Nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021.

PAE – Plano de Atividades de Estágio – Anexo A da Resolução Nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021

Relatório Parcial de Estágio – Anexo B da Resolução Nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021

Relatório Final de Estágio – Anexo C da Resolução Nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021

TAE - Termo Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio – modelo disponível na página da PROGRAD (UFVJM)

TCE – Termo de Compromisso de Estágio – modelos disponíveis na página da PROGRAD (UFVJM)

#### **9. Material de suporte**

Lei 9.784, de 2 de janeiro de 1999

Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019.

Resolução Consepe nº 21, de 25 de julho de 2014.

Resolução Consepe nº 17, de 24 de agosto de 2016.

Instrução Normativa Prograd nº 01, de 18 de fevereiro de 2021.

Resolução Nº 05/ICT, de 29 de julho de 2021

Termo de Compromisso de Estágio



## ANEXO I

### TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO OU NÃO OBRIGATÓRIO

Eu, \_\_\_\_\_, matricula nº \_\_\_\_\_,  
estudante de \_\_\_\_\_ curso de \_\_\_\_\_ da

\_\_\_\_\_ (Unidade Acadêmica), da Universidade  
Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, considerando o disposto da Portaria MEC nº  
544/2020, na Resolução Consepe nº 09/2020 e Instrução Normativa Prograd 01/2020.

Declaro o interesse em realizar as atividades de estágio \_\_\_\_\_, bem como estar  
devidamente esclarecido(a) quanto às atividades a serem realizadas, da obrigatoriedade de uso  
de equipamentos de proteção individual – EPI e de ter recebido treinamento prévio, inclusive  
quanto aos possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação.

Declaro estar devidamente esclarecido(a) quanto ao posterior aproveitamento das atividades  
realizadas, de acordo com as particularidades do Projeto Pedagógico e deliberação da  
Coordenação do meu curso.

Declaro ainda estar ciente do compromisso da parte concedente de disponibilizar as ferramentas  
tecnológicas necessárias para o acompanhamento e realização das atividades de estágio  
constantes no Plano de Atividades, em caso de oferta de estágio na forma presencial.

Declaro, por fim, que estou ciente da possibilidade de suspensão das atividades de estágio  
obrigatório ou não obrigatório pela UFVJM, a qualquer momento, em função de descumprimento  
das obrigações por qualquer das partes, desde que comunique previamente a Coordenação de  
Estágios do meu curso e Direção de minha Unidade Acadêmica, por meio de do e-mail  
institucional.

Nada mais, firmo o presente.

Diamantina-MG, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Estudante



[www.ufvjm.edu.br](http://www.ufvjm.edu.br)

## ANEXO II

### DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CONCEDENTE PARA FINS DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

O(A) \_\_\_\_\_,  
doravante denominado(a) \_\_\_\_\_ Concedente, sediado(a) \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_,  
CNPJ nº \_\_\_\_\_, neste ato representado(a) por \_\_\_\_\_, mediante Termo de Compromisso firmado com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri para a realização de estágio curricular do(a) estudante matrícula nº: \_\_\_\_\_ CPF nº: \_\_\_\_\_, declara:

1. o compromisso de oferecer ao estudante Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários à sua proteção contra acidentes e ou doenças e orientá-los quanto a seu uso, em conformidade com a lei.
2. o compromisso em oferecer orientações ao estudante para utilização dos EPIs nas dependências da empresa/instituição;
3. o compromisso em cumprir os protocolos de segurança determinados pelo Ministério da Saúde e pela legislação estadual e municipal para evitar a disseminação da pandemia do novo corona vírus (COVID-19), bem como as demais normas de saúde e segurança previstas nas legislações vigentes.

Nestes termos, firmo a presente.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do responsável pela Concedente



## TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Termo de Compromisso de Estágio que celebram entre si a [nome da concedente] e o [aluno/estagiário], com a interveniência da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, por meio do Instituto de Ciência e Tecnologia, para realização de Estágio Obrigatório.

Pelo presente instrumento, as partes a seguir nomeadas:

- a) [nome da concedente], CNPJ nº [número do cnpj], com sede na [logradouro da concedente], na cidade de [nome do município], Estado de Minas Gerais, CEP [código postal], neste ato devidamente representada por [nome do representante da concedente], cargo: [cargo ocupado pelo representante], brasileiro, RG: [nº rg do representante], CPF: [nº cpf do representante], na qualidade de concedente e assim doravante denominada;
- b) [nome do aluno/estagiário], brasileiro, RG: [nº rg do aluno/estagiário], CPF: [nº cpf do aluno/estagiário], regularmente matriculado no [0-10º] período do Curso de Engenharia Geológica, na qualidade de ESTAGIÁRIO e assim doravante denominado;
- c) Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, autarquia federal de regime especial, CNPJ nº 16.888.315/0001-57, estabelecida na Rodovia MGT 367, Km 583, nº 5000, Bairro Alto da Jacuba, na cidade de Diamantina, Estado de Minas Gerais, CEP 39100-000, neste ato devidamente representado nos termos de seus atos constitutivos por [nome do coordenador de estágio], Coordenador de Estágios da Engenharia Geológica, na qualidade de Instituição de Ensino e assim doravante reconhecida;

Celebram entre si o presente Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório, com fundamento na Lei 11.788/08, e demais legislações pertinentes à matéria, mediante cláusulas e condições que seguem mutuamente aceitas e reciprocamente outorgadas.

**CLÁUSULA PRIMEIRA** - Constitui objeto do presente termo de compromisso a formalização da relação entre a Concedente e o Estagiário, visando possibilitar a realização da atividade de estágio obrigatório.

**CLÁUSULA SEGUNDA** - O estágio curricular obrigatório, como procedimento didático-pedagógico, tem como objetivo proporcionar a complementação prática do ensino aprendizagem, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano, e para alcançar esse objetivo, os partícipes cumprirão o Plano de Atividades do Estágio anexo, elaborado de acordo com o estabelecido no parágrafo único do art. 7º da Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, no que couber, e ainda, em conformidade com as especificidades do curso.

**CLÁUSULA TERCEIRA** - O estagiário obriga-se a cumprir as normas internas da concedente, preservando o sigilo e a confidencialidade das informações a que tiver acesso, bem como a cumprir fielmente a programação do estágio, comunicando em tempo hábil, eventuais intercorrências.





**CLÁUSULA QUARTA** - O estagiário responderá por perdas e danos consequentes da inobservância das normas internas ou das cláusulas do presente termo de compromisso quando decorrentes de seus próprios atos.

**CLÁUSULA QUINTA** - O estagiário estará segurado contra acidentes pessoais pela apólice de seguro [nº] da seguradora [nome da seguradora] contratada pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**Parágrafo único.** Os acidentes pessoais de que trata o caput são aqueles que tenham como causa direta o desempenho das atividades de estágio.

**CLÁUSULA SEXTA** - Nos termos do disposto no art. 3º da Lei nº 11.788/08, o estágio não ensejará vínculo empregatício de qualquer natureza entre o Estagiário, a Concedente e a Instituição de Ensino.

**CLÁUSULA SÉTIMA** - O Estagiário não receberá qualquer valor a título de bolsa ou outra forma de contraprestação.

**CLÁUSULA OITAVA** - O estágio curricular iniciará em [dd/mm/aaaa] com previsão de término em [dd/mm/aaaa], com carga horária semanal máxima de [10-40] horas, não podendo ultrapassar carga horária total de [total de horas] horas.

**Parágrafo primeiro.** O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e tenha anuência da concedente.

**Parágrafo segundo.** Nos períodos de avaliação teórica e/ou prática, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade para garantir o bom desempenho do estagiário.

**CLÁUSULA NONA** - Caberá à Concedente:

- I. Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- II. Zelar pelo cumprimento do presente Termo de Compromisso de Estágio;
- III. Acompanhar e supervisionar o estagiário na execução das atividades, no ambiente de trabalho, por intermédio do Sr. [nome completo do supervisor de estágio], profissional de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para exercer a função de Supervisor de Estágio;
- IV. Proporcionar todas as oportunidades e condições necessárias para o pleno cumprimento do estágio;
- V. Assinar relatórios e emitir pareceres para fins de avaliação, manifestando sobre o desenvolvimento do estágio e o desempenho do Estagiário;
- VI. Emitir certificado de Estágio Obrigatório, que conterá os dados de identificação, o período do estágio e a carga horária total;
- VII. Reduzir a jornada de estágio nos períodos de avaliação, previamente informados pelo professor Orientador;
- VIII. Solicitar ao Estagiário, a qualquer tempo, documentos comprobatórios da regularidade da situação escolar, uma vez que trancamento de matrícula, abandono, conclusão de curso ou transferência de instituição de ensino constituem motivos de imediata rescisão do Termo de Compromisso de Estágio; e,
- IX. Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio.



**CLÁUSULA DÉCIMA** - Caberá ao Estagiário:

- I. Manter conduta ética, obedecer às normas internas, inclusive de Medicina e Segurança do Trabalho da Concedente, previamente informadas e preservar o sigilo das informações a que tiver acesso;
- II. Cumprir com empenho e interesse toda programação estabelecida para seu estágio;
- III. Elaborar, assinar e entregar relatório ao professor Orientador de Estágio da Instituição de Ensino, no prazo estabelecido;
- IV. Apresentar documentos comprobatórios da sua regular situação escolar sempre que solicitado pela concedente, com base no inciso I, do art. 3º da Lei 11.788/2008; e,
- V. Comunicar ao supervisor e professor orientador, concomitantemente, de imediato e por escrito, a ocorrência de qualquer fato relevante relacionado à realização do estágio e/ou a interrupção, suspensão ou cancelamento de sua matrícula na Instituição de Ensino.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA** - Caberá à Instituição de Ensino:

- I. Aprovar o estágio de que trata o presente instrumento, considerando as condições de sua adequação à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estagiário e o horário e calendário escolar;
- II. Avaliar e aprovar as instalações da concedente, nas quais serão realizadas as atividades de estágio;
- III. Responsabilizar-se para que a atividade de estágio seja realizada como procedimento didático-pedagógico;
- IV. Designar o Prof. [nome completo do orientador do estágio], servidor de seu quadro de pessoal docente, como Orientador(a) de Estágio, com função de acompanhar o desenvolvimento das atividades e avaliar o rendimento do estagiário;
- V. Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;
- VI. Informar situação de regularidade acadêmica do estagiário quando solicitado pela concedente; e, VII - Observar o cumprimento da legislação e demais disposições sobre o estágio.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA** - O estagiário será desligado:

- I. Automaticamente, ao término do estágio;
- II. A pedido, devidamente justificado;
- III. Decorrida a terça parte do tempo previsto para a duração do estágio, se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho no órgão, na entidade ou na instituição de ensino;
- IV. Em decorrência do descumprimento de qualquer obrigação assumida no Termo de Compromisso de Estágio;
- V. Pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de 05 (cinco) dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou 15 (quinze) dias durante todo o período de estágio;
- VI. Pela interrupção do curso na instituição de ensino a que pertença o estagiário; e,
- VII. Por conduta incompatível com a exigida pela Concedente de estágio.

**Parágrafo único.** A rescisão deste termo não gera qualquer direito indenizatório ao estagiário.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA (DA PROTEÇÃO DE DADOS)** - O estagiário autoriza neste instrumento consentido, o tratamento de seus dados pessoais pela Instituição de Ensino e pela Concedente, que se obrigam a fazê-lo para exclusivo cumprimento deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO e respeitando o alcance de respectivas autorizações e consentimentos e legítimo interesse, nos termos do art. 7º da Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709/18.



**Parágrafo primeiro.** As PARTES não poderão copiar, transferir, ceder ou fazer qualquer uso dos dados obtidos e acessados em razão do cumprimento da finalidade do referido Termo de Compromisso de Estágio, sob pena de responder civil e criminalmente pelos seus atos, de seus representantes e prepostos.

**Parágrafo segundo.** As PARTES garantem que, no tratamento de dados pessoais, considerando a finalidade do tratamento, bem como os riscos atrelados, aplicam as medidas técnicas e organizativas adequadas para assegurar um nível de segurança adequado ao risco.

**Parágrafo terceiro.** Ocorrendo danos a terceiros por culpa ou dolo, ainda que entendida a solidariedade por órgãos julgadores, à PARTE, que deu causa, se obriga a reembolsar a parte inocente de qualquer despesa que esta venha a ter por força de mencionado dano.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA (DA CONFIDENCIALIDADE)** - Na vigência deste termo e após o seu encerramento, as PARTES manterão sigilo absoluto sobre os dados, materiais, informações, documentos, especificações técnicas ou comerciais de propriedade uma da outra ou desenvolvidos ao longo da vigência deste instrumento que, eventualmente, tenha conhecimento em razão do termo de compromisso de estágio, respondendo diretamente por eventuais perdas e danos decorrentes da não observância desta cláusula e por demais cominações legais.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA** - Qualquer alteração do estabelecido neste termo será feita mediante aditivo, com anuência das partes envolvidas.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA** - Este Termo de Compromisso poderá ser denunciado pelos partícipes, a qualquer tempo, desde que haja comunicação prévia de, no mínimo, 05 (cinco) dias úteis, ou rescindido no caso de descumprimento de qualquer de suas cláusulas ou condições.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA** - Nos termos do inciso I, do Art. 109, da Constituição Federal, o foro competente para dirimir as dúvidas ou litígios decorrentes deste instrumento é o da Justiça Federal em Minas Gerais, Seção Judiciária de Sete Lagoas.

E, por estarem de acordo, o Estagiário, a Concedente e a Instituição de Ensino assinam eletronicamente o presente Termo Compromisso de Estágio.

Diamantina-MG, [dd] de [mmm] de [aaaa]

Concedente

Estagiário

Coordenação de Estágio

**Lista de Documentos - ACC**

---

(01) Normas (Resolução ICT nº 04 de 31ago.22)

(02) Formulário de Registro (Anexo III, Res. ICT nº 04, de 31ago.22)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**RESOLUÇÃO Nº 04 ICT, DE 31 DE AGOSTO DE 2022**

Estabelece normas para as Atividades Complementares dos Cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

A CONGREGAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ICT), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, de Diamantina, no uso de suas atribuições e tendo em vista a deliberação extraída em sua 131ª Sessão, realizada em 24 de agosto de 2022, considerando as Resoluções Nº 33 - CONSEPE, de 14 de dezembro de 2021, Nº 22 - CONSEPE, de 23 de setembro de 2021, Nº 13 - CONSEPE, de 27 de julho de 2021, Nº 21 - CONSEPE, de 23 de setembro de 2021, Nº 7 - CONSEPE, de 01 de julho de 2020, Nº 33 - CONSEPE, de 19 de setembro de 2019, Nº 14 - CONSEPE, de 29 de junho de 2022 e o Decreto Nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, que dispõem sobre a revisão e consolidação dos atos normativos inferiores ao decreto;

RESOLVE:

**CAPÍTULO I**  
**DAS FINALIDADES**

**Art. 1º** As Atividades Complementares (ACs) estão previstas como atividades obrigatórias, nas Diretrizes Curriculares e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

§1º As ACs serão desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido em seu Projeto Pedagógico, sendo componente curricular obrigatório para a graduação do discente.

§2º Caberá ao discente participar de ACs que privilegiam a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas e deverão contemplar os grupos de atividades descritos neste Regulamento.

**Art. 2º** As ACs têm por objetivo enriquecer o processo de ensino aprendizagem, privilegiando:

- I. Atividades de complementação da formação social, humana e cultural, de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- II. Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional.

§1º Será considerada, para efeito de pontuação, somente, a participação em atividades desenvolvidas a partir do ingresso do discente no curso.

§2º Será permitido o aproveitamento do componente curricular correspondente a Atividades Complementares para os discentes reingressantes no mesmo curso, com aproveitamento satisfatório devidamente comprovado, mediante requerimento junto à Coordenação do curso.

§3º Será permitido o aproveitamento do componente correspondente a Atividades Complementares para os discentes oriundos dos cursos de Ciência e Tecnologia da UFVJM, com aproveitamento satisfatório devidamente comprovado, mediante requerimento junto à Coordenação do curso de graduação em Ciência e Tecnologia.

**Art. 3º** O discente que ingressou por meio de transição do curso de graduação em Ciência e Tecnologia para as Engenharias de Alimentos, Geológica, Mecânica e Química que apresentar documentação comprobatória de Atividade realizada durante o período em que estava com matrícula ativa no curso de graduação em Ciência e Tecnologia, deverá também apresentar, em conjunto com a documentação comprobatória, ao menos um dos seguintes documentos:

- I. Declaração da Comissão Permanente de Avaliação de Atividades Complementares (CPAC) do curso de graduação em Ciência e Tecnologia atestando que a(s) Atividade(s) não foi(ram) aproveitada(s) pelo discente para integralizar a carga horária do curso;
- II. Relação fornecida pela CPAC do curso de graduação em Ciência e Tecnologia das Atividades aproveitadas para integralizar a carga horária do curso.
- III. Somente serão aceitas atividades sem declaração com data posterior a de lançamento no histórico pela graduação em Ciência e Tecnologia.

## **CAPÍTULO II DO LOCAL E DA REALIZAÇÃO**

**Art. 4º** As ACs poderão ser desenvolvidas na própria UFVJM ou em organizações públicas e privadas que propiciem a complementação da formação do discente, assegurando o alcance dos objetivos previstos neste Regulamento.

## **CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES**

### **SEÇÃO I - COMISSÕES PERMANENTES DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 5º** A Comissão Permanente de Avaliação de Atividades Complementares (CPAC) de cada curso será composta por 2 (dois) ou 3 (três) docentes do curso, a critério do Colegiado do Curso.

**Art. 6º** O mandato dos membros das comissões será de dois anos, lavrado por portaria da Direção do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), podendo o(s) membro(s), ao final do mandato, ser(em) reconduzido(s).

**Art. 7º** A escolha dos membros se dará por indicação do Colegiado do Curso.

**Art. 8º** Compete à CPAC:

- I. Definir, fixar e divulgar locais, datas e horários para atendimento aos discente no que tange às orientações das ACs, bem como estabelecer procedimento para a entrega das mesmas;
- II. Analisar e validar a documentação das ACs apresentadas pelo discente, levando em consideração esta Resolução;
- III. Avaliar e pontuar as ACs desenvolvidas pelo discente, de acordo com os critérios estabelecidos, levando em consideração a documentação apresentada;
- IV. Orientar o discente quanto à pontuação e aos procedimentos relativos às ACs;
- V. Fazer o lançamento das ACs e do conceito no histórico do discente, conforme os documentos apresentados pelo discente observando os incisos dos Anexos desta resolução;
- VI. Participar das reuniões necessárias para a operacionalização das ações referentes às ACs.

## SEÇÃO II - DAS COORDENAÇÕES DOS CURSOS

**Art. 9º** Compete às Coordenações dos Cursos:

- I. Organizar consulta à comunidade docente para indicação de membros da CPAC de seu curso;
- II. Propiciar condições para o processo de avaliação e acompanhamento das ACs;

## SEÇÃO III - DO DISCENTE

**Art. 10º** Compete ao discente da UFVJM, matriculado nos cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia:

- I. Informar-se sobre o Regulamento e atividades oferecidas, dentro ou fora da UFVJM, que propiciem pontuações para ACs;
- II. Inscrever-se e participar efetivamente das atividades;
- III. Providenciar documentação comprobatória referente à sua participação efetiva em ACs;
- IV. Entregar a documentação necessária para a pontuação e avaliação das ACs até a data limite estabelecida pela CPAC;
- V. Observar o conceito atribuído no histórico. Havendo qualquer adversidade, deverá comunicar à secretaria ou à coordenação de seu curso imediatamente, dentro do período letivo em vigor.

## CAPÍTULO IV DA DOCUMENTAÇÃO APRESENTADA PELO DISCENTE

**Art. 11** Os documentos deverão ser entregues pelo discente conforme procedimento e prazo definidos pela CPAC, onde deverá observar:

- I. O discente deverá apresentar documento comprobatório original em formato pdf ou cópia digitalizada em formato pdf para cada AC;
- II. O discente deverá apresentar juntamente com a documentação, a tabela do Anexo correspondente ao seu curso, devidamente preenchida;
- III. Os discentes que apresentarem o memorial descritivo de mobilidade acadêmica deverão atentar para o Capítulo VI desta resolução;
- IV. O discente poderá ser convocado pela CPAC ou pela Coordenação para prestar esclarecimentos sobre certificados ou comprovantes duvidosos, sob pena de sanções cabíveis;
- V. O discente deverá observar as orientações de comprovantes e certificados, conforme o Anexo de seu curso desta resolução, bem como o limite de horas para cada inciso.
- VI. A CPAC ou a Coordenação poderão solicitar ao discente, documentos adicionais para validação.

**Parágrafo único:** A documentação apresentada deverá ser devidamente legitimada pela Instituição emitente e deverá conter as informações necessárias para validar as atividades. Documentos fora das especificidades não serão aceitos, sob nenhuma justificativa.

## **CAPÍTULO V**

### **DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 12** Na avaliação das ACs desenvolvidas pelo discente, serão consideradas:

- I. Sua relevância e compatibilidade com o Regulamento e com os objetivos do curso;
- II. O total de horas dedicadas à atividade.

**Parágrafo único:** O discente deverá apresentar o número de horas mínimo definido no Projeto Pedagógico do curso no qual o discente está matriculado, convertidas, conforme a planilha do Anexo referente ao seu curso desta resolução.

**Art. 13** As ACs serão avaliadas, segundo a carga horária ou, por participação efetiva nas atividades.

§1º O número de horas totais deverá estar distribuído em, pelo menos, três dos seguintes grupos:

- I. Atividades de ensino e publicação;
- II. Atividades de pesquisa e publicação;
- III. Atividades de extensão, cultura, esporte e publicação; IV - Atividades de representação estudantil;
- IV. Capacitação profissional e atividades de inserção cidadã e formação integral/holística.

§2º Na possibilidade de atividades que se enquadram em mais de um item, é vedada a bi-pontuação.

§3º A CPAC fará o lançamento das ACs no sistema e-Campus até que se alcancem as horas necessárias para aprovação do discente.

## **CAPÍTULO VI**

### **DO MEMORIAL DESCRITIVO DE MOBILIDADE ACADÊMICA NACIONAL/INTERNACIONAL**

**Art. 14** Os discentes matriculados na UFVJM que realizarem atividades em outras universidades por meio de intercâmbio (mobilidade acadêmica), no Brasil ou no exterior, poderão aproveitar as atividades como horas de atividades complementares mediante a apresentação de memorial descritivo.

**Art. 15** O memorial descritivo deverá conter as atividades desenvolvidas durante período de mobilidade acadêmica nacional/internacional, de acordo com modelo do Anexo VI, que deverá ser preenchido e entregue pelo discente junto com os demais documentos comprobatórios.

**Art. 16** O memorial descritivo deverá ser analisado e avaliado pela CPAC. O discente com aproveitamento satisfatório terá a carga horária correspondente ao inciso dos Anexos referente ao seu curso destinados a esta atividade. Caso o aproveitamento não seja satisfatório, a atividade não será validada.

## CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

**Art. 17** Será considerado aprovado, obtendo o conceito "Satisfatório", o discente que, após a avaliação da CPAC, integralizar o número de horas mínimo de ACs conforme previsto no projeto pedagógico do curso no qual está matriculado.

**Art. 18** O discente que não completar o número de horas mínimo necessário de ACs conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso no qual está matriculado, não terá as ACs cadastradas no sistema e-Campus, devendo o discente encaminhar novamente a documentação com as complementações ou correções necessárias.

## CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 19** Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pela CPAC e submetidos aos Colegiados dos Cursos, quando necessário, para homologação.

**Art. 20** Esta Resolução entrará em vigor no período letivo seguinte à sua aprovação, revogando-se as Resoluções, nº 08/ICT, de 15 de setembro de 2021, nº 07/ICT, de 18 de agosto de 2021, nº 06/ICT, de 15 de setembro de 2021, nº 03/ICT, de 14 de abril de 2021, nº 02/ICT, de 10 de fevereiro de 2021, nº 13/ICT, de 15 de dezembro de 2020, nº 10/ICT, de 26 de novembro de 2020, nº 08/ICT, de 26 de novembro de 2020 e nº 06/ICT, de 29 de novembro de 2020.

Diamantina, 31 de agosto de 2022.

**PAULO CÉSAR DE RESENDE ANDRADE**  
Presidente da Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor (a)**, em 31/08/2022, às 15:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0829873** e o código CRC **4F034C34**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**RESOLUÇÃO Nº 04 ICT, DE 31 DE AGOSTO DE 2022**  
**ANEXO III**

**Formulário de Registro de Atividades Complementares**  
**Engenharia Geológica**

<b>Nome:</b>	
<b>Matrícula:</b>	

*Ao preencher esta planilha assumo inteira responsabilidade pelas informações prestadas. Declaro estar ciente de que a falsidade nas informações implicará nas penalidades cabíveis, previstas no Artigo 299 do Código Penal.*

Grupo	nº	Atividade	Horas Ativ.	Un.	Horas AC	Horas Limite	Qtd	Conversão de Horas
I	1	Programa de Educação Tutorial (PET) e monitoria remunerada ou não-remunerada	1	h	1	20		0
III	2	Atividades Esportivas	1	h	1	2		0
III	3	Participação em atividades Artísticas e Culturais	1	h	1	1		0
III	4	Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter artístico ou cultural	1	h	1	1		0
III	5	Participação em exposição artística ou cultural como expositor	1	h	1	1		0
III	6	Participação em Projeto de Extensão Remunerado ou Não Remunerado (comprovação da PROEX)	1	h	1	423		0
IV	7	Participação efetiva em Diretórios, Centros Acadêmicos e entidades de classe	1	c	20	20		0
IV	8	Participação em Conselhos, Congregações e Colegiados da UFVJM.	1	c	15	5		0
IV	9	Participação em comissões designadas por portaria	1	c	1	5		0
V	10	Cursos de Aperfeiçoamento e/ou Língua Estrangeira	1	h	1	5		0
V	11	Participação efetiva em trabalho voluntário, atividades comunitárias, CIPAS, associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares	1	h	1	2		0
V	12	Participação em atividades beneficentes	1	h	1	2		0

Grupo	nº	Atividade	Horas Ativ.	Un.	Horas AC	Horas Limite	Qtd	Conversão de Horas
V	13	Participação como instrutor em cursos, seminários, oficinas e palestras técnicas de interesse da sociedade	1	h	1	2		0
V	14	Participação e aprovação em disciplinas ou curso de enriquecimento curricular, desde que aprovados pelo colegiado do curso	1	h	1	5		0
V	15	Participação em grupo de estudo, na área de formação profissional	1	h	1	1		0
V	17	Estágio não obrigatório com apresentação da documentação pertinente de acordo com a resolução vigente que estabelece as normas de Estágio obrigatório e não obrigatório aos discentes no curso de Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Campus de Diamantina.	1	h	1	10		0
V	18	Trabalho efetuado pelo aluno, voltado para o empreendedorismo, dentro da área do curso	1	a	30	30		0
V	19	Trabalho com vínculo empregatício dentro da área do curso	1	a	30	30		0
V	20	Participação em Empresa Júnior, Incubadora Tecnológica e Crea Jr.	1	a	30	30		0
I ou V	16	Participação em visitas técnicas organizadas pela UFVJM	1	h	1	1		0
I, II ou III	21	Participação e aprovação em cursos, minicursos e oficinas de sua área de formação, de fundamento científico ou de gestão	1	h	1	5		0
I, II ou III	22	Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos sem apresentação de trabalhos	1	h	1	5		0
I, II ou III	23	Participação em palestras, congressos e seminários de natureza acadêmico-científico-tecnológicas, com apresentação de trabalhos e participação em exposições técnico-científicas, como expositor.	1	h	2	5		0
I, II ou III	24	Participação em eventos sem a declaração de carga horária no certificado do evento	1	d	2	5		0
I, II ou III	25	Atividades de Iniciação científica remunerada ou não remunerada (comprovante institucional da PROGRAD, PRPPG ou PROACE)	1	h	1	20		0
I, II ou III	26	Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico	1	d	2	5		0
I, II ou III	27	Publicações em revistas técnicas	1	p	10	5		0
I, II ou III	28	Publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional.	1	p	10	50		0
I, II ou III	29	Participação bolsa atividade	1	h	1	5		0
I, II, III, IV ou V	30	Atividade de Mobilidade Acadêmica Nacional ou Internacional (Anexo VI)	1	m	20	20		0

<b>Total</b>	0
<b>Situação</b>	<i>Insuficiente</i>

---

**Lista dos Documentos de TCC**

---

- (01) Normas (Resolução ICT nº 04, de 12/5/2021)
- (02) Termo de Aceite de Orientação (Anexo I, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))
- (03) Formulário de Comunicação de Banca (Anexo II, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))
- (04) Carta Convite para Composição de Banca (Anexo III, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))
- (05) Ficha Individual de Avaliação (Anexo IV, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))
- (06) Quadro de Critérios de Avaliação (Anexo IV, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))
- (07) Ata de Avaliação (Anexo V, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))
- (08) Ofício de Encaminhamento do Resultado (Anexo VI, Res. ICT nº 04 (12/5/2021))



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021**

Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, revogando-se a Resolução Nº 45 do ICT, de 07 de abril de 2017.

**A CONGREGAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – ICT**, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, de Diamantina, no uso de suas atribuições e tendo em vista a deliberação extraída em sua 116ª Sessão Ordinária, realizada em 12 de maio de 2021, e considerando o Manual de normalização de monografias, dissertações e teses da UFVJM, Normas ABNT e Resoluções do CONSEPE para confecção de trabalhos de conclusão de curso,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar as Normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**CAPÍTULO I**  
**DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Art. 2º** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória do Curso de Engenharia Geológica, que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos científicos e técnicos como resultado de trabalho de pesquisa, investigação científica e visa estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico.

**§ 1º** Nos termos do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o Mapeamento Geológico representa atividade obrigatória em todos os trabalhos de conclusão de curso.

**§ 2º** O Trabalho de Conclusão do Curso é elaborado através de duas disciplinas independentes e sucessivas: TCC1 - ofertada no nono período, o aluno realizará sob orientação de um ou mais docentes, a preparação do trabalho de mapeamento, incluindo, entre outros, a compilação bibliográfica, fotointerpretação de fotos aéreas, análise de imagens de sensores remotos, obtenção de mapas geográficos e geológicos disponíveis, etc. TCC2 – serão realizados os trabalhos de campo para a coleta de dados e de amostras de rochas e/ou de outros materiais para análises, considerando um mínimo de 20 dias de campo, sendo o trabalho complementado com análises petrográficas, geoquímicas e/ou outras análises pertinentes, cujos resultados serão integrados em tabelas e/ou diagramas devidamente organizados junto ao texto que representa a nota explicativa do principal produto do trabalho, ou seja, o mapa geológico.

**§ 3º** O mapeamento geológico do TCC poderá ser executado em escala de semi-detalhe (1:10.000, 1:25.000) ou semi-regional (1:50.000, 1:100.000), compreendendo uma superfície de, no mínimo, 30 km<sup>2</sup>, 90 km<sup>2</sup>, 365 km<sup>2</sup> e 730 km<sup>2</sup>, respectivamente.

**§ 4º** O mapeamento geológico do TCC poderá ser executado junto a projeto de pesquisa de docente do Curso de Engenharia Geológica da UFVJM ou em área de interesse de empresa ou de órgão público, assegurada a responsabilidade de orientação por professor do curso.

**§ 5º** Sendo o TCC uma atividade curricular obrigatória, o discente que não tenha obtido área própria junto a projetos de pesquisa de docentes do curso ou área de interesse de empresa ou de órgão público, terá assegurada, conforme escolha e deliberação dos Coordenadores das disciplinas TCC I e II, área de trabalho nos termos do parágrafo terceiro deste artigo e orientação por professor do curso.

**Art. 3º** Apesar de o trabalho primordial do TCC representar mapeamento geológico pode ser focado em um ou mais temas complementares de interesse do graduando ou do órgão ou da empresa que eventualmente financie o trabalho.

**§ 1º** O enfoque mencionado no caput do artigo pode ser qualquer tema relacionado às geociências como, a exemplo, hidrologia, hidrogeologia, petrologia, prospecção mineral, avaliação de jazidas, geoquímica, geofísica, geotecnia, dentre outros.

**§ 2º** O graduando, sendo do seu interesse e iniciativa, pode publicar os resultados do trabalho de TCC em eventos técnico-científicos, em revistas ou em outros veículos que entenda pertinente

**§ 3º** O(s) orientador(es) deve(m) participar da elaboração e coautoria da(s) publicação(ões) resultantes do TCC.

**§ 4º** Nos casos em que o graduando não utilize os resultados do TCC para elaborar publicação(ões), o(s) orientador(es) do trabalho pode(m), por iniciativa própria com ciência do aluno, utilizar os resultados obtidos para publicações de natureza técnica ou científica, respeitadas eventuais restrições de sigilo, quando o trabalho for financiado por órgão ou empresa que assim o exijam no convênio ou acordo.

## CAPÍTULO II DA ORIENTAÇÃO DO TCC

**Art. 4º** Os Trabalhos de Conclusão de Curso serão supervisionados por um ou mais orientadores do curso de Engenharia Geológica, permitida a coorientação de docentes ou técnicos de nível superior de outros cursos da instituição, de outras universidades ou de órgãos ou empresas.

**§ 1º** O Professor orientador poderá ser docente de outro curso de graduação, desde que comprovada a devida competência para realizar a orientação.

**§ 2º** O discente deverá encaminhar a um dos coordenadores da disciplina de TCC o “Termo de Aceite-Orientação” (Anexo I), subscrito pelo orientador e pelo orientando e, sendo o caso, pelo coorientador, no prazo máximo de dez (10) dias corridos após a data de início do semestre letivo, de acordo com o calendário vigente.

**§ 3º** Os docentes do curso de Engenharia Geológica podem orientar e/ou coorientar mais de um TCC no semestre, sendo o quantitativo máximo de orientação de TCC por orientador no respectivo semestre definido pelo Colegiado do Curso ao final do semestre letivo anterior.

**Art. 5º** Quando da inclusão de coorientador ou a substituição de orientador para trabalhos em andamento, deverá ser encaminhada solicitação ao Colegiado do Curso, via ofício, assinado por todas as partes envolvidas, para análise e deliberação.

**Art. 6º** Quando de impedimentos legais ou excepcionais do orientador caberá ao discente solicitar a substituição, via ofício, ao Colegiado do Curso para apreciação e deliberação.

**Art. 7º** Cabe ao orientador do respectivo TCC, após análise e avaliação, formalizar junto ao Colegiado do Curso a autorização da monografia correspondente ser encaminhada para apresentação e defesa.

**§ 1º** Da decisão do orientador não autorizar a apresentação e defesa da monografia cabe recurso ao Colegiado do Curso, que designará comissão para análise e parecer sobre o recurso apresentado.

§ 2º No caso de não provimento do recurso, será concedido o prazo mínimo de 45 dias para que sejam promovidas as alterações e adequações indicadas pelo orientador e/ou pela comissão referida no parágrafo anterior.

§ 3º Uma vez efetuadas as alterações e adequações indicadas, conforme parecer da mesma comissão, a monografia poderá ser encaminhada, nos termos deste regulamento, para a apresentação e defesa, respeitado o prazo de integralização do curso.

### CAPÍTULO III DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR

**Art. 8º** Compete ao orientador:

- I. Orientar o discente em todas as fases do trabalho, atendendo os preceitos éticos e valorizando a cordialidade; II Zelar pelo cumprimento de normas e prazos pertinentes ao TCC;
- II. Indicar ou aceitar o coorientador, quando for o caso;
- III. Propor comissão examinadora do TCC e submetê-la ao Colegiado do curso para análise e homologação;
- IV. Diagnosticar problemas e dificuldades que possam interferir ou que estejam interferindo no desempenho do discente e orientá-lo a tomar medidas para as soluções apropriadas e, quando cabível, informar ao coordenador da disciplina sobre a situação para os encaminhamentos cabíveis;
- V. Solicitar a intervenção do Colegiado do Curso nos casos que assim o exijam, incluindo a substituição da orientação, quando necessária.

### CAPÍTULO IV DO ORIENTANDO

**Art. 9º** São responsabilidades do discente:

- I. Escolher, sob consulta, o seu orientador, atendendo ao disposto no § 2º do Art. 4º.
- II. Escolher, em comum acordo com o orientador, a área de trabalho do TCC e, sendo o caso, o tema complementar a ser desenvolvido no TCC; III - Cumprir as normas e prazos estabelecidos pertinentes ao TCC, incluindo o disposto no plano de ensino da disciplina;
- III. Manter postura profissional e ética junto ao orientador e demais pessoas envolvidas no TCC;
- IV. Se empenhar no desenvolvimento das atividades pertinentes ao TCC, valorizando a iniciativa, a qualidade e a inovação em todas as fases do trabalho;
- V. Informar e discutir com o orientador problemas ou dificuldades que emerjam durante o desenvolvimento do TCC e, quando possível, propondo as soluções apropriadas;
- VI. Comunicar ao coordenador da disciplina eventuais irregularidades que ocorram durante a realização do TCC e, sendo possível e pertinente, propor adequações à disciplina para o seu aperfeiçoamento didático e operacional;
- VII. Solicitar ao Colegiado do Curso, com as devidas motivações e justificativas, a substituição do orientador.

## CAPÍTULO V DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 10** O Trabalho de Conclusão de Curso, mesmo quando no formato de Relatório Técnico-Científico, deverá ser elaborada obedecendo às diretrizes da UFVJM para a redação de Trabalhos Acadêmicos, assim como às diretrizes estabelecidas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Geológica.

**Art. 11** O TCC pode ser elaborado por um, dois ou, no máximo, três discentes, sendo um trabalho de mapeamento geológico inédito.

**§ 1º** Considera-se como trabalho inédito o mapeamento geológico em área sem qualquer mapeamento prévio ou com mapeamento em escala de menor detalhe do que a efetuada no respectivo TCC.

**§ 2º** O mapeamento geológico de uma área, que envolva a integração de mapas geológicos de maior detalhe do que o mapa a ser elaborado, pode ser considerado como um trabalho inédito, desde que a superfície da área do trabalho some pelo menos duas vezes a superfície da área dos mapas originais.

## CAPÍTULO VI DA AVALIAÇÃO DO TCC

**Art. 12** A avaliação do TCC é feita após a apresentação do trabalho pelo discente ou discentes da equipe, com duração máxima de 30 minutos, sendo a apresentação e arguição subsequente públicas.

**§ 1º** A avaliação é feita por uma comissão com, no mínimo três membros, um dos quais o orientador ou coorientador do trabalho, tendo um suplente escalado para cobrir eventuais impedimentos de um membro titular.

**§ 2º** A avaliação deve considerar a apresentação do trabalho (sendo de autoria de dois ou três discentes a apresentação deve ser compartilhada) e o conteúdo da monografia em termos de qualidade e quantidade dos dados obtidos, qualidade das figuras e diagramas, organização e integração dos dados, clareza nas ideias, qualidade do mapa geológico e harmonia entre o texto da monografia e o mapa geológico produzido, nos termos dos critérios estabelecidos no Anexo IV.

**§ 3º** A avaliação dos membros da equipe é feita através de arguição individual após a apresentação da monografia e deve considerar o domínio do discente do conteúdo da monografia e das questões e conceitos correlatos ao teor da monografia e do seu mapa geológico.

**§ 4º** Cada membro da banca disporá de, no máximo, 15 minutos para arguir cada um dos discentes do TCC.

**§ 5º** Em caso de desistência ou reprovação de algum membro da equipe, o trabalho de TCC defendido não poderá ser reaproveitado nos semestres subsequentes, por esse membro excluído/reprovado ou por qualquer outro discente.

**Art. 13** O orientador, com ciência do orientando, comunicará, via formulário próprio (Anexo II), ao coordenador da disciplina de TCC a data e horário sugerido de apresentação do TCC, bem como os nomes dos componentes da banca examinadora, respeitando-se os prazos estabelecidos dentro do calendário da disciplina.

**Art. 14** Aprovada a Comissão Examinadora, a coordenação da disciplina encaminhará a carta convite (Anexo III) a cada membro da banca, acompanhada de um exemplar do TCC, atendida a antecedência mínima de quinze (15) dias corridos da data da avaliação.

**Art. 15** Concluída a defesa e a avaliação, o orientador, na qualidade de presidente da banca, preencherá a Ata de Defesa (Anexo V), dando publicidade oral do resultado ao discente, imediatamente após o encerramento dos trabalhos.

**Art. 16** No caso da Banca Examinadora aprovar um ou mais dos discentes do TCC, mas indicar modificações e/ou complementações no trabalho, incluindo texto, figuras, tabelas e/ou mapas, a formalização da aprovação dos discentes será consumada quando da efetivação das alterações indicadas, que serão checadas e chanceladas pelo orientador do TCC.

**§ 1º** Atendidas as modificações indicadas pela Comissão Examinadora, o orientador anexará a Ata de Avaliação do TCC (Anexo V) ao formulário próprio de encaminhamento subscrito pelo Orientador (Anexo VI), acompanhado de uma via impressa da versão final do TCC e uma via em formato pdf gravada em CD ao coordenador da disciplina de TCC, conforme o estabelecido nas normas regulamentares vigentes, até no máximo o penúltimo dia letivo do respectivo semestre, conforme o calendário acadêmico.

**§ 2º** A formatação e encadernação do TCC deve atender à padronização do Manual de Normalização: Monografias, Dissertações e Teses da UFVJM.

**§ 3º** Um exemplar impresso e um arquivo digital em CD ou pen-drive de cada TCC aprovado pela respectiva Comissão Examinadora deverá ser disponibilizado na biblioteca do Campus JK da UFVJM, com a indicação de reserva técnica para o exemplar impresso, sendo a versão eletrônica passível de empréstimo para cópias.

**Art. 17** O não cumprimento dos prazos para os encaminhamentos regulamentares de documentos pelos discentes concludentes do TCC, conforme disposto neste Capítulo VI das Normas do TCC do curso de Engenharia Geológica, acarretará na reprovação do aluno por infrequência, cabendo recurso ao Colegiado do curso que analisará as justificativas apresentadas pelos recorrentes.

**Art. 18** Caso o TCC não obtenha a aprovação da banca examinadora própria, o discente deverá refazer o trabalho ou fazer um novo TCC e submetê-lo à avaliação dentro do prazo de integralização do curso, mediante renovação semestral da matrícula.

## CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 19** Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Geológica e submetidos à Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia para homologação.

**Art. 20** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação e revogando-se a Resolução Nº 45 do ICT, de 07 de abril de 2017.

Diamantina, 12 de maio de 2021.

PROF. PAULO CÉSAR DE RESENDE ANDRADE  
Presidente da Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia  
ICT/ UFVJM



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334146** e o código CRC **5B0A2581**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

ANEXO I  
RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021  
TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DO TCC

Eu, \_\_\_\_\_ na condição de Professor(a) desta Universidade, lotado no \_\_\_\_\_, declaro que aceito orientar o discente \_\_\_\_\_, matrícula nº \_\_\_\_\_, para desenvolver o trabalho de TCC intitulado: “\_\_\_\_\_”.

Estou ciente de que o período de orientação inicia com o aceite e encerra com a entrega do trabalho final.

Declaro ter pleno conhecimento das atribuições concernentes à orientação do TCC, conforme a RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 de maio de 2021 que instituiu as Normas para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Geológica do ICT/UFVJM.

Diamantina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Prof(a).  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Prof(a).  
Coorientador

\_\_\_\_\_  
Discente(s)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334161** e o código CRC **7E121244**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

ANEXO II  
RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021  
FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO INTERNA - BANCA EXAMINADORA E DATA DA DEFESA DO TCC

Diamantina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

A Sua Senhoria, o (a) Senhor (a)

Prof(a). \_\_\_\_\_ (Coordenador da disciplina de TCC)

**Assunto: Composição de Banca do TCC**

Senhor(a) Coordenador(a),

Pelo presente, comunico a composição da Banca Avaliadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do(s) discente(s) \_\_\_\_\_, do Curso de Engenharia Geológica, autor(es) da Monografia intitulada "\_\_\_\_\_".

A Banca Avaliadora em referência será composta pelo professor orientador da monografia (presidente da banca) e pelos professores

\_\_\_\_\_  
Titular, docente do \_\_\_\_\_ da UFVJM

\_\_\_\_\_  
Titular, docente do \_\_\_\_\_ da UFVJM

\_\_\_\_\_  
Suplente, docente do \_\_\_\_\_ da UFVJM

Data sugerida para a defesa do TCC em referência: dia \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_, às \_\_\_:\_\_\_ horas, na sala \_\_\_ do prédio \_\_\_\_\_.

Atenciosamente,

Prof(a). Orientador do TCC



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334165** e o código CRC **587F6DDD**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

### ANEXO III

#### RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021

#### CARTA CONVITE PARA COMPOR BANCA EXAMINADORA DE TCC

A Sua Senhoria, o (a) Senhor (a) Prof(a). Dr(a). \_\_\_\_\_

**Senhor(a) Professor(a),**

Temos a imensa satisfação de convidar V. Sa. para participar como membro Titular/Suplente da Banca Examinadora da Defesa de TCC do(s) discente(s) \_\_\_\_\_, autor(es) da Monografia intitulada “ \_\_\_\_\_ ”, que recebeu a orientação acadêmica do Prof. (a) \_\_\_\_\_.

Por oportuno, encaminhamos o Anexo 4 da RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, de 12 de maio de 2021, que trata das normas e critérios de avaliação de trabalho de conclusão de curso (TCC) do curso de Engenharia Geológica do ICT/UFVJM. Cabe lembrar que a apresentação do TCC terá duração máxima de 30 minutos e após a apresentação haverá arguição pelos integrantes aos discentes avaliados.

Agradecendo antecipadamente pela atenção, subscrevo-me. Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Prof(a). \_\_\_\_\_  
Coordenador da Disciplina de TCC



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334169** e o código CRC **8228E2B0**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

ANEXO IV  
RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021

FICHA INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO DO TCC

Aluno: \_\_\_\_\_ Orientador: \_\_\_\_\_

Título do TCC: \_\_\_\_\_

ITENS AVALIADOS		VALOR	NOTAS			Média
			Orientador(a)	Avaliador 1	Avaliador 2	
1	Trabalho Escrito	0 a 87 pts				
2	Apresentação Oral	0 a 13 pts				

Obs.: Os critérios pertinentes à avaliação do “Trabalho Escrito (87%)”, assim como os critérios pertinentes à avaliação da “Apresentação Oral (13%)”, acham-se discriminados nos quadros próprios apostos abaixo.

**MÉDIA FINAL:** (1 + 2) = \_\_\_\_\_

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_  
(Avaliador 1)

\_\_\_\_\_  
(Avaliador 2)

\_\_\_\_\_  
(Orientador)

Diamantina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334171** e o código CRC **CE238009**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

ANEXO IV

RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021

QUADRO DE CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(COMPLEMENTO DO ANEXO IV – NORMAS PARA TCC ENGENHARIA GEOLÓGICA/ICT/UFVJM)

Trabalho Escrito e Arguição Oral (Nota 1) - Valor Total - 87%		
01	Redação e estruturação do texto.	(0 a 8)
02	Revisão bibliográfica.	(0 a 5)
03	Coerência com relação às normas ABNT e apresentação da metodologia empregada no trabalho.	(0 a 4)
04	Conteúdo do trabalho, contextualização, delimitação do problema e formulação dos objetivos.	(0 a 30)
05	Apresentação dos resultados, análise dos dados e conclusões e sua coerência com os objetivos do trabalho.	(0 a 20)
06	Performance individual do aluno na arguição.	(0 a 20)

Apresentação Oral - (Nota 2) - Valor Total - 13%		
01	Clareza na introdução e na exposição do conteúdo do trabalho	(0 a 3)
02	Coerência com o trabalho escrito	(0 a 2)
03	Eficiência na utilização do tempo de apresentação	(0 a 2)
04	Sustentação perante a banca	(0 a 6)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334171** e o código CRC **CE238009**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

ANEXO V

RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021

ATA DE AVALIAÇÃO DO TCC

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, sob a presidência do(a) Prof(a). \_\_\_\_\_  
reuniram-se os docentes \_\_\_\_\_ em sala própria do ICT/UFVJM para avaliar o TCC  
do(s) discente(s) \_\_\_\_\_, autor da monografia intitulada  
“ \_\_\_\_\_ ”,  
apresentada como Trabalho de Conclusão de Curso para a sua Graduação junto a Engenharia Geológica da UFVJM.

O discente foi considerado: (  ) Aprovado, (  ) Reprovado, com a nota final \_\_\_\_\_. Por ser verdade firmamos o presente:

Prof. (a): \_\_\_\_\_ (Orientador)

Prof. (a): \_\_\_\_\_ (Avaliador 1)

Prof. (a): \_\_\_\_\_ (Avaliador 2)

Diamantina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:** Esta Ata de Avaliação (Anexo V) preenchida e assinada, juntamente com o Ofício de Encaminhamento (Anexo 6) deve ser entregue ao Professor da disciplina de TCC até o penúltimo dia útil do semestre letivo, conforme Art. 15, § 1º, da Resolução nº 04/ICT, de 12 de maio de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site  
[https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0),  
informando o código verificador **0334173** e o código CRC **5EBAC497**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**ANEXO VI**

**RESOLUÇÃO Nº 04/ICT, DE 12 DE MAIO DE 2021**

**OFÍCIO DE ENCAMINHAMENTO DO RESULTADO FINAL TCC**

A Sua Senhoria, o (a) Senhor (a) Prof(a). Dr(a). \_\_\_\_\_  
DD. Coordenador da Disciplina TCC – Engenharia Geológica/ICT/UFVJM

**Assunto: Resultado da Avaliação da disciplina após defesa de TCC**

Senhor(a) Coordenador(a),

Pelo presente, encaminho as Fichas de Avaliação (Anexo IV) e a Ata de Defesa (Anexo V), pertinentes ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do(a) discente \_\_\_\_\_, referente ao trabalho intitulado \_\_\_\_\_ do Curso de graduação em Engenharia Geológica (ICT/UFVJM). Atendendo ao disposto nas “Normas para o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC”, encaminhamos também duas cópias impressas e uma cópia digital do TCC acima referido.

Declaro, ainda por oportuno, que todas as alterações sugeridas pela Banca Examinadora foram adequadamente realizadas e o TCC em questão encontra-se dentro das normas estabelecidas pela ABNT e recomendações da resolução do CONSEPE e ICT.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Prof(a). Dr(a). \_\_\_\_\_  
(Orientador)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor(a)**, em 12/05/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0334177** e o código CRC **35045DD5**.

---

**Lista de Documentos - CPO**

- (01) Protocolo de Segurança (Resolução CONSEPE nº 70, de 19/12/2017)
- (02) Concessão de Auxílio Discente (Resolução CONSEPE nº 24, de 5/7/2018)
- (03) Requisição Diária Docente (Anexo I, Res. CONSEPE nº 24, de 5/7/2018)
- (04) Solicitação Apoio Financeiro Discente (Anexo II, Res. CONSEPE nº 24, de 5/7/2018)
- (05) Modelo Relatório - Auxílio Campo (Anexo II, Res. CONSEPE nº 24, de 5/7/2018)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**  
**Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão**

**RESOLUÇÃO Nº. 70, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2017.**

Dispõe sobre o Protocolo de Segurança de Aula de Campo do curso de Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus de Diamantina.

O **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** (Consepe) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, no uso de suas atribuições regimentais e estatutárias e tendo em vista o que deliberou o plenário na sua 110ª sessão,

**CONSIDERANDO:**

- A imprescindibilidade de “Aulas de Campo” em muitas das disciplinas do curso para a formação técnica, acadêmica e científica dos estudantes, haja vista que estas atividades estão previstas no “Programa Pedagógico do Curso” (PPC) de Engenharia Geológica;
- A obrigatoriedade das “Aulas de Campo”, em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Geologia, abrangendo os cursos de bacharelado em Geologia e em Engenharia Geológica, Resolução CNE/CES Nº 1, DE 6 DE JANEIRO DE 2015, com o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Geológica, e com os “Planos de Estudos” das respectivas disciplinas, é etapa essencial para a realização das atividades curriculares, e para a integralização do curso;
- Os riscos inerentes aos trabalhos de campo, ou seja, picadas de insetos e de animais peçonhentos, ataques de animais selvagens, lesões corporais advindas de quedas, torções e de outras situações, além de outros eventos de riscos;
- A obrigatoriedade dos docentes das disciplinas conduzirem as atividades de aulas de campo e visitastécnicas,
- A obrigatoriedade da universidade em: reconhecer, autorizar e viabilizar atividades acadêmicas de campo previstas nos componentes curriculares das disciplinas que requerem aulas de campo;

Torna imperativo o estabelecimento de normas e condutas para minimizar acidentes e situações que coloquem em risco os participantes das aulas de campo relacionadas a atividades acadêmicas extra-sala, conforme os termos expostos a seguir:

**CAPÍTULO I**  
**Da definição e das disposições gerais**

**Art. 1º** Este protocolo, atendendo o disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e o que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais e os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação, tão bem como o disposto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Graduação em Engenharia Geológica da UFVJM, aprovado pelo Conselho Universitário em 27/03/2014, regulamenta as normas de segurança das aulas de campo ministradas pelo curso de Engenharia Geológica da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**Art. 2º** Entende-se por “Aula de Campo” todas as atividades de ensino e pesquisa (graduação e pós-graduação), e de extensão, que sejam realizadas regularmente pelos membros da comunidade acadêmica em áreas externas (“céu aberto”) e naturais, assim como em cavidades em rochas (*e.g.*, grutas e/ou cavernas) e minas subterrâneas, especialmente em áreas externas aos *campi* da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**Parágrafo Único:** Entende-se por comunidade acadêmica todos os docentes, discentes regularmente matriculados na instituição, técnico-administrativos e servidores terceirizados que participem ou acompanhem os trabalhos de campo.

**Art. 3º** São consideradas normas de segurança todas as ações que devem ser adotadas pela comunidade acadêmica e os devidos acompanhantes, durante a realização das aulas de campo.

**Art. 4º** Todos os membros da comunidade acadêmica, e demais participantes das aulas de campo devem acatar, com requerido rigor, as normas de segurança dispostas neste protocolo.

**Art. 5º** Todos os discentes da UFVJM envolvidos nas atividades de campo deverão estar segurados pela apólice (seguro contra acidentes pessoais) contratada pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**Art. 6º** Pessoas não integrantes da comunidade acadêmica da UFVJM poderão participar de atividades de campo, desde que estabelecido, antes da missão ou atividade a ser realizada, convênio, acordo ou cooperação institucional, devidamente registrado ou regulamentado em órgão próprio da UFVJM.

**Art. 7º** A participação de monitores nas atividades de campo deverá ser justificada pelo docente responsável e protocolada junto à Coordenação de Curso.

**Art. 8º** De maneira a garantir uma melhor supervisão e orientação dos alunos quanto às normas de segurança e comportamento nas atividades de campo, deverá ser estabelecida, preferencialmente, a relação entre o número de professores e alunos, na proporção de 1 para 10.

## CAPÍTULO II

### Dos equipamentos de proteção individual e sua utilização

**Art. 9º** Os equipamentos de proteção individual (EPI) são essencialmente individuais e, portanto, devem ser providenciados por cada um dos participantes das atividades de campo.

**Art. 10** São equipamentos de proteção individual, obrigatórios nas Aulas de Campo do Curso de Engenharia Geológica:

- I. Calçados resistentes e de cano longo (*e.g.*, botas de campo) e proteções para as pernas (perneiras);
- II. Óculos de segurança para proteção contra fragmentos que possam ser eventualmente expelidos durante a fragmentação e/ou desagregação de rochas com as ferramentas geológicas (*e.g.*, martelos, marretas, bisel, ponteira, talhadeira, alavanca,...);
- III. Calça comprida confeccionada em tecidos resistentes.
- IV. Colete de sinalização, sempre que as aulas de campo foram desenvolvidas às margens de rodovias.

**Parágrafo Único:** Mesmo não sendo obrigatório, indica-se a utilização de camisas de mangas longas e a exemplo das calças, sugere-se que sejam confeccionadas em tecido resistente, e de cores claras. O uso de capacete de segurança é obrigatório quando a atividade ocorrer em cavidades subterrâneas (*e.g.*, grutas, cavernas), minas subterrâneas, e sopé de taludes acima de 30º de inclinação, assim como em visitas técnicas onde a empresa exija o uso do mesmo. Sugere-se o uso de luvas apropriadas para proteção das mãos, quando do uso das ferramentas de fragmentação (*e.g.*, martelos, marretas, bisel, ponteira, talhadeira, alavanca,...) de rochas. Sugere-se, também, o uso de protetor solar sobre as áreas expostas do corpo e de bonés ou chapéus. Outra sugestão é que alunos e professores levem para campo kit essencial de primeiros socorros

### **CAPÍTULO III** **Da utilização dos veículos**

**Art. 11** As normas e leis de trânsito devem ser rigorosamente cumpridas pelo motorista e passageiros do veículo, incluindo o uso do cinto de segurança.

**Art. 12** Quando necessário e inevitável parar o veículo no acostamento ou margem lateral de rodovia, devem ser utilizados cones de sinalização rodoviária, e dispostos a aproximadamente 100 (cem) metros do veículo.

### **CAPÍTULO IV** **Das competências**

**Art. 13** - Ao docente responsável compete:

- I. Elaborar o plano e cronograma da atividade de campo;
- II. Informar, no início do semestre letivo, a data prevista e o(s) local(is) de realização das aulas de campo;
- III. Informar aos participantes das aulas de campo os “EPIs” de uso obrigatório e as normas de conduta pertinentes;
- IV. Zelar pela segurança dos participantes da atividade de campo;
- V. Certificar-se da presença do kit de primeiros socorros no veículo, contendo todos os itens indicados no manual próprio;
- VI. Cumprir e fazer cumprir este Protocolo de Segurança de Aula de Campo e outras resoluções da universidade sobre a regulamentação do assunto.

**§ 1º** O Curso deve adquirir os kits de primeiros socorros, assim como prover a reposição dos itens indicados no manual próprio do estojo.

**§ 2º** A Coordenação do curso deve agendar, junto aos setores competentes da UFVJM, a oferta episódica de cursos de primeiros socorros para os professores, servidores e alunos vinculados ao curso de Engenharia Geológica.

**§ 3º** O portador de algum tipo de alergia ou doença que necessite de cuidado especial deverá informar ao professor, tão bem como aos colegas e/ou membros de seu grupo de trabalho, os procedimentos a serem adotados em caso de vir a ter uma crise instantânea durante as atividades de campo. Pessoas que apresentem problemas cardiovasculares (*e.g.*, insuficiência, arritmia, portadores de marca passo), respiratórios crônicos, e que eventualmente apresentem dificuldade para caminhar por terrenos íngremes e acidentados, devem obrigatoriamente informar o responsável pela atividade de campo. Da mesma forma os portadores de sintomas psiquiátricos e/ou neurológicos (*e.g.*: históricos de convulsões) que possam ter crises em regiões remotas.

**§ 4º** Os docentes, discentes, servidores efetivos e terceirizados, assim como outros participantes da respectiva aula de campo, devem providenciar e portar os seus remédios ou antídotos específicos contra alergias diagnosticadas, relacionadas a picadas de insetos, assim como portar os remédios ou antídotos contra síndromes, doenças e outras alergias já diagnosticadas no indivíduo.

**Art. 14** Aos discentes e acompanhantes compete:

- I. Ler, assinar e entregar ao professor da disciplina o Termo de Responsabilidade da Aula de Campo a ser disponibilizado pela Coordenação do Curso;
- II. Preencher e entregar ao docente responsável pela Aula de Campo o Formulário de Informações Gerais e de Saúde a ser disponibilizado pela Coordenação do Curso;
- III. Providenciar e utilizar de forma adequada os EPIs;
- IV. Zelar pela adequada utilização de equipamentos disponibilizados pela instituição para a realização das atividades de campo, assim como dos veículos oficiais de transportes;
- V. Não portar e não consumir, dentro dos veículos e acomodações de pernoite, substâncias de uso restrito (*e.g.* tabaco) e ilícitas de qualquer natureza;
- VI. Não se afastar do grupo de trabalho nem do roteiro de viagem sem autorização prévia do docente responsável;
- VII. Não praticar qualquer ato que possa colocar em risco a integridade física ou psicológica própria ou de qualquer membro do grupo, inclusive do condutor do veículo oficial;
- VIII. Conhecer e cumprir o presente Protocolo de Segurança de Aula de Campo e outras resoluções sobre o assunto eventualmente existentes no âmbito da universidade.

**Parágrafo Único:** Em caso de desligamento voluntário da atividade ou por cometimento de infração grave, o discente ou acompanhante deve preencher e assinar o Termo de Desligamento da Atividade de Campo a ser disponibilizado pela Coordenação do Curso. Em caso de recusa na assinatura do Termo, o mesmo será assinado pelo professor da disciplina juntamente com duas testemunhas.

**Art. 15** Ao motorista compete:

- I. Checar as condições de segurança de utilização dos veículos antes do início da atividade de campo e, sendo o caso, providenciar, junto ao órgão competente, a substituição de veículos que não apresentem condições de segurança para a realização das atividades de campo;
- II. Zelar pela adequada utilização dos veículos durante as atividades de campo;
- III. Cumprir este Protocolo de Segurança de Aula de Campo e outras resoluções sobre o assunto eventualmente existentes no âmbito da universidade.
- IV. Acatar integralmente as orientações e determinações do docente responsável pela respectiva Aula de Campo, no que se refere ao roteiro a ser seguido e a outras questões de interesse do programa didático correspondente, desde que não infrinja os limites e normas de segurança e a legislação em vigor.

## **CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 16** Mesmo na ausência do professor durante a jornada diária de aula/atividades de campo de um grupo de alunos, os membros participantes dessa atividade devem seguir, rigorosamente, este protocolo de segurança e sua inobservância implicará ao estudante às sanções e penalidades previstas em lei.

**Art. 17** Os casos omissos serão analisados e resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Geológica.

**Art. 18** Esta resolução poderá ser alterada por deliberação do Colegiado do Curso de Engenharia Geológica, submetendo as eventuais alterações à aprovação dos órgãos superiores competentes.

**Art. 19** Esta resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Consepe.

**CLÁUDIO EDUARDO RODRIGUES**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

**RESOLUÇÃO Nº. 24, DE 05 DE JULHO DE 2018.**

Dispõe sobre a concessão de auxílio aos discentes do Curso de Engenharia Geológica da UFVJM para participação em aulas de campo.

**O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, no uso de suas atribuições estatutárias e tendo em vista o que deliberou em sua 115ª sessão extraordinária, com homologação *ad referendum* do CONSU em 05/07/2018, e

**CONSIDERANDO** a obrigatoriedade dos Trabalhos de Campo descritos no PPC do Curso de Engenharia Geológica.

**RESOLVE:**

**CAPÍTULO I  
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** Considera-se auxílio financeiro os valores pagos a título de ajuda de custo, em território nacional, destinados ao deslocamento de estudantes com matrícula ativa na UFVJM, para a realização das atividades de campo obrigatórias do Projeto Pedagógico do Curso.

**§ 1º** Por Trabalho de Campo compreendem-se atividades práticas obrigatórias previstas no conteúdo de disciplinas de currículo de curso de graduação que impliquem no deslocamento para municípios fora da área urbana de abrangência de campus universitário da UFVJM.

**§ 2º** Somente poderá ser concedido o auxílio aos discentes dos cursos de BC&T e Engenharia Geológica regularmente matriculados em disciplinas que contenham atividades de campo.

**CAPÍTULO II  
DA SOLICITAÇÃO E CONCESSÃO PARA A EXECUÇÃO DE TRABALHO DE CAMPO**

**Art. 2º** O Trabalho de Campo constitui parte do conteúdo formativo do aluno. Permite estudar e reconhecer os objetos no meio e escala natural através da observação direta e do registro e coleta de dados, incluindo a coleta de amostras para estudos laboratoriais.

**Art. 3º** São objetivos do Trabalho de Campo:

- I. Desenvolver a capacidade de observação e do senso crítico do aluno;
- II. Integrar o acadêmico ao meio natural e efetuar treinamento técnico de abordagem e descrição dos objetos no seu lócus natural;
- III. Desenvolver habilidades de interação social, incluindo a promoção de maior relacionamento do acadêmico com a comunidade;
- IV. Fomentar atitudes para o desenvolvimento de senso de responsabilidade e de trabalho em equipe;

- V. Promover o desenvolvimento de habilidade e técnicas de coleta de dados e de amostras de acordo com a finalidade de análise;
- VI. Desenvolver capacidade de trabalhar com modelos analíticos e conceitos no contexto do ambiente natural e na escala real dos objetos;
- VII. Desenvolver habilidades relacionadas aos procedimentos metodológicos adequados à pesquisa empírica ou experimental.

**Art. 4º** O Trabalho de Campo obrigatório da disciplina deve constar na ementa e programa da mesma, especificando as atividades a serem desenvolvidas conforme o número de dias e horas das atividades práticas, cabendo ao professor da disciplina apresentar no início de cada semestre letivo à Coordenação de Curso a solicitação do apoio financeiro e programação pertinente às atividades de campo, detalhando os seguintes itens:

- I. Planejamento criterioso das atividades, explicitando o local do trabalho de campo, as disciplinas/professores envolvidos, o número de alunos participantes, a estimativa de custo com diárias para os docentes, as despesas com combustível (distância e trajeto estimado), os objetivos, a metodologia e materiais a serem utilizados (Anexo I);
- II. Estimativa da quantidade de auxílios de campo para a atividade prevista e dados de matrícula e bancários para efetivação do pagamento do auxílio campo (Anexo II).

**Art. 5º** No processo de apreciação das solicitações de custeio e ajuda de custo para as atividades didáticas de curso de Graduação, a Coordenação de Curso analisará as solicitações considerando o seguinte:

- I. Se a atividade é obrigatória conforme o PPC do curso e ementa/plano de trabalho da disciplina;
- II. Se o Trabalho de Campo envolve mais de um professor/disciplina do semestre na atividade;
- III. Se o professor não possui pendência na Coordenação de Curso e também Direção do ICT em solicitações anteriores.

**Art. 6º** O não comparecimento aos trabalhos de campo ou abandono das atividades previstas durante a realização da prática, independente dos motivos, implicará no ressarcimento dos recursos recebidos pelo discente.

**§1º** O *caput* do artigo 6º não se aplica aos casos fortuitos.

**§2º** Nos casos fortuitos, o discente deverá ressarcir os valores recebidos relativos aos dias em que não participou do trabalho de campo.

### **CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS**

**Art. 7º** São responsabilidades das partes envolvidas na atividade de campo:

- I. À Coordenação de Curso compete:
  - a) Receber e encaminhar o requerimento do professor ou equipe, para custeio da respectiva atividade de campo, ao Colegiado de Curso para análise e deliberação;
  - b) Encaminhar a solicitação de custeio da atividade de campo para a Direção da Unidade Acadêmica;
  - c) Acompanhar cada processo, desde a aprovação e liberação de recursos para o Trabalho de Campo até a entrega de relatório final.
- II. Ao professor ou equipe compete:
  - a) Planejar e detalhar o trabalho de campo com a devida antecedência (Anexos I e II);
  - b) Apresentar à Coordenação de Curso, no início do semestre letivo, o planejamento de suas atividades de campo das respectivas disciplinas (Anexos I e II);
  - c) Prestar o acompanhamento dos trabalhos de campo de suas disciplinas, cumprindo e zelando pelo cumprimento às normas próprias de trabalho de campo, segundo a Resolução de Trabalhos de Campo da UFVJM;
  - d) Elaborar e apresentar relatório de viagem, contendo uma síntese das atividades realizadas. (Anexo III).
- III. Ao aluno compete:

- a) Participar das atividades de campo, respeitando as normas de conduta e atendendo às tarefas pertinentes à respectiva atividade realizada.
- IV. À Direção do ICT compete:
- a) Encaminhar, semestralmente, à PROPLAN todo o processo para efetivação do pagamento dos auxílios aos discentes.

#### **CAPÍTULO IV DOS PRAZOS E VALORES**

**Art. 8º** A solicitação do auxílio deverá ser realizada em até 05 (cinco) dias úteis do fim do período de ajuste de matrícula do semestre letivo vigente junto à Coordenação de Curso, e esta deverá encaminhar a solicitação para a Direção do ICT nos próximos 10 (dez) dias úteis.

**Art. 9º** O estudante participante do Trabalho de Campo, descritos no Art. 2º, fará jus a um auxílio no valor correspondente de 12,5% (doze e meio por cento) do valor da bolsa de iniciação científica praticado pela FAPEMIG, por dia de trabalho de campo realizado.

**§ 1º** O auxílio financeiro somente será concedido nos deslocamentos superiores a 100 km de distância da cidade de Diamantina-MG.

**§ 2º** Trabalhos de Campo em distâncias inferiores a 100 km de Diamantina-MG, mas com pernoite naquela cidade objeto do campo, também farão jus ao auxílio para o custeio das despesas próprias.

**§ 3º** O estudante contemplado com auxílio fará jus a um número de auxílios correspondente aos dias descritos para trabalho de campo da disciplina na qual está regularmente matriculado.

#### **CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 10** O auxílio concedido na forma da presente Resolução é pessoal e intransferível e só pode ser utilizado para os fins determinados, com a previsão de liberação condicionada ao cumprimento dos prazos estabelecidos e à entrega da documentação exigida.

**Art. 11** Nos termos do Art. 7º, após o retorno da atividade de campo, o docente responsável pela atividade deverá apresentar o relatório de atividades à Coordenação do Curso de Engenharia Geológica (Anexo III), que, após aprovação, deverá fazer o devido arquivamento junto à secretaria do respectivo curso.

**Parágrafo único.** A não entrega do relatório indicado no *caput* deste artigo sujeitará o docente beneficiário ao indeferimento de outras solicitações previstas nesta Resolução até regularização das pendências.

**Art. 12** Os valores dos auxílios podem ser revisados a partir de solicitação encaminhada pelo Colegiado de curso à Congregação do ICT, e posteriormente ao CONSEPE para análise e deliberação.

**Parágrafo único.** O cumprimento deste artigo ficará condicionado à disponibilidade orçamentária e homologação pelo CONSU.

**Art. 13** Os casos omissos ou controversos na aplicação desta Resolução serão encaminhados ao CONSEPE para análise e deliberação.

**Art. 14** Esta Resolução poderá ser alterada por sugestão da maioria dos membros da Congregação do ICT, e submetido ao CONSEPE para homologação.

**Art. 15** Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação.

**GILCIANO SARAIVA NOGUEIRA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº. 24, DE 05 DE JULHO DE 2018.

ANEXO I  
REQUISIÇÃO DOCENTE DE DIÁRIAS PARA TRABALHOS DE CAMPO

1. Nome do Requerente/Curso: \_\_\_\_\_
2. R.G: \_\_\_\_\_ Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_ Data da Expedição: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
3. CPF: \_\_\_\_\_ SIAPE: \_\_\_\_\_
4. Endereço: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_
5. Telefone: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_
6. E-mail: \_\_\_\_\_
7. Dados Bancário: Banco: \_\_\_\_\_ Agência: \_\_\_\_\_ Conta nº: \_\_\_\_\_
8. Disciplina(s): \_\_\_\_\_  
Professores Envolvidos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Número de Alunos Participantes: \_\_\_\_\_  
Objetivos, Metodologia e Materiais a serem utilizados: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Estimativa de custos com diárias para o(s) docente(s): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Distância (km) e Trajeto estimado: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Período do Trabalho de Campo: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Requerente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº. 24, DE 05 DE JULHO DE 2018.

ANEXO II  
SOLICITAÇÃO DE APOIO FINANCEIRO DE DISCENTE

	Nome Discente	Matrícula	CPF	Banco	Agência	Conta Corrente	Núm. de Auxílios
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							

Período do Trabalho de Campo: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ a \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Local(is) do trabalho de campo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Requerente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador do Curso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº. 24, DE 05 DE JULHO DE 2018.**

**ANEXO III  
MODELO RELATÓRIO – Auxílio Campo**

Disciplina: \_\_\_\_\_

Professor(s): \_\_\_\_\_

Viagem: \_\_\_\_\_ (dias) Período do Trabalho de Campo: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ a \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Local(is) do trabalho de campo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Motorista(s): \_\_\_\_\_

Trajetos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ocorrências e Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Lista de Documentos - EXT**

---

- (01) Resolução nº 02 ICT (12/07/23): Normas para Curricularização
- (02) Quadro de Descrição da Natureza da Extensão



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**RESOLUÇÃO Nº 02 ICT, DE 12 DE JULHO DE 2023**

Dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação do Instituto de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

A CONGREGAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, no uso de suas atribuições e tendo em vista a deliberação extraída em sua 144ª Sessão, realizada em 12 de julho de 2023;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 02, de 18 de janeiro de 2021, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM;

CONSIDERANDO a necessidade de referenciais e diretrizes para o processo de creditação da extensão nos currículos dos cursos de graduação do ICT;

RESOLVE atualizar e adequar as normas para a implementação das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação do ICT:

**CAPÍTULO I**  
**DIRETRIZES GERAIS**

**Art. 1º** A curricularização da extensão consiste na inserção de atividades de extensão, com atribuição de carga horária e/ou créditos, nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação do ICT, a partir de diretrizes contidas nesta Resolução.

**Art. 2º** As atividades de extensão deverão corresponder ao percentual mínimo de 10% da carga horária total do curso de graduação.

**Art. 3º** Em qualquer que seja a modalidade, a atividade de extensão somente poderá ser creditada:

- I - se envolver o público externo, não sendo creditada aquela que tenha como público exclusivamente membros/as da comunidade acadêmica da UFVJM; e
- II - se o/a estudante desempenhar atuação protagonista, sendo o/a agente da atividade com participação em etapas significativas do processo, e não apenas ouvinte ou cursista;

**§ 1º** Compreende-se por participação ativa do/a estudante mencionada no inc. II os seguintes modos de atuação em atividades de extensão:

I - Programas e Projetos de Extensão: como bolsista ou colaborador/avoluntário/a;

II - Cursos, Minicursos e Oficinas de Extensão: como facilitador/a, ministrante ou membro/a da comissão organizadora;

III - Eventos de Extensão: como facilitador/a, ministrante, palestrante, monitor/a ou membro/a da comissão organizadora;

IV- Prestação de Serviços: como prestador/a do serviço ou membro/a da equipe;

**§ 2º** As ações de extensão deverão ser registradas na Pró-Reitoria de Extensão (PROEXC) após sua prévia aprovação pelas instancias pertinentes previstas nas resoluções vigentes.

**§ 3º** Aos discentes, deverá ser permitido participar de quaisquer ações de extensão da UFVJM registradas na PROEXC, respeitados os eventuais pré-requisitos especificados no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e às normas pertinentes à creditação das ações de extensão na UFVJM

**Art. 4º** O planejamento e a oferta das atividades de extensão em quantidade suficiente para permitir a integralização curricular são de responsabilidade do curso em que o/a estudante estiver matriculado/a.

## **CAPÍTULO II** **DA FORMA DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR**

**Art. 5º** A curricularização da extensão no ICT dar-se-á nas seguintes modalidades e previamente definidas no PPC do curso:

I – Atividades Curriculares de Extensão (ACEx) classificadas e regulamentadas em resolução da UFVJM, na forma de Programas, Projetos, Prestação de Serviço, Cursos e Eventos, em que o/a estudante seja o/a agente da atividade de extensão realizada;

II - Unidades Curriculares de Extensão (UCEx): os conteúdos serão desenvolvidos por intermédio de ações de extensão devidamente registrados.

**Parágrafo Único.** As ações de extensão podem ser oferecidas na modalidade presencial ou a distância, podendo se valer das formas de oferta remota ou híbrida, desde que sem prejuízo à formação acadêmica e em consonância com as diretrizes de extensão.

**Art. 6º** Será designada uma Comissão de Atividades Curriculares de Extensão do curso para validação da documentação para fins de integralização curricular das ACEx, com o número de membros/ase tempo de designação definidos pelo Colegiado de Curso.

**Parágrafo único.** Recomenda-se que a Comissão de Atividades Curriculares de Extensão seja composta pelos/as mesmos/as integrantes da Comissão de Atividades Complementares.

**Art. 7º** O aluno poderá solicitar a creditação, junto a Comissão de atividades de extensão, somente quando possuir carga horária suficiente para concluir as Atividades Curriculares de Extensão (ACEx).

**Art. 8º** As ACEx podem ser coordenadas por docentes ou técnico-administrativos/as com formação em nível superior e registradas em fluxo contínuo ou por meio de chamadas públicas vinculadas a editais.

**Art. 9º** As ACEx serão creditadas no histórico acadêmico do/a estudante mediante a inserção de documentação comprobatória no Sistema de Gestão Acadêmica, sendo validadas pela Comissão de Atividades Curriculares de Extensão ao qual o/a estudante estiver vinculado/a:

**§ 1º** Para computo da carga horária será considerado que 1 (uma) hora de atividade corresponderia a 1 (uma) hora de extensão, com o limite de acordo com as horas destinadas às ACEx de cada curso.

**§ 2º** Para comprovação das atividades complementares de extensão, o discente, deverá apresentar o certificado emitido pela PROEXC, ou pelo órgão responsável para as atividades, sendo obrigatório a descrição da carga horária.

**Art. 10** A carga horária de extensão pode, quando couber, ser complementada por UCEx de natureza mista, do tipo teórica/extensão ou teórico/prática/extensão ficando a escolha da modalidade a critério do curso.

I - Entende-se como disciplina do tipo teórica/extensão aquelas cujos conteúdos teóricos, definidos na sua ementa, estejam integrados às ações de extensão registradas na PROEXC;

II - Entende-se como disciplina do tipo teórica/prática/extensão aquelas cujos conteúdos teóricos e sua aplicação em trabalhos práticos, definidos na sua ementa, estejam integrados às ações de extensão registradas na PROEXC.

**Art. 11** Para a inserção no currículo das UCEx de natureza mista, é necessário o registro prévio na PROEXC, das ações de extensão ao(s) qual(is) a disciplina esteja vinculada e a menção dos mesmos na ementa do formulário de registro de disciplinas.

**§ 1º** Os componentes curriculares que prevejam atividades de extensão deverão apresentar essa informação no PPC e, quando possível, em suas ementas, conforme legislação vigente;

**§ 2º** Os prazos e procedimentos para o registro e acompanhamento das ações de extensão da UFVJM serão definidos pela PROEXC;

**§ 3º** A ação de extensão cadastrada deverá ter a mesma carga horária da UCEx;

**§ 4º** As horas destinadas às ações de extensão nas Unidades Curriculares de Extensão serão computadas como créditos e computadas como carga horária de extensão, conforme resolução vigente.

**Art. 12** Será permitido o aproveitamento de horas de extensão de estudantes que ingressem na UFVJM por transferência, reingresso, mudanças de curso, mediante apresentação de documentação comprobatória da natureza da atividade como de extensão, a carga horária e o plano de trabalho cumprido pelo estudante, nos termos das normas específicas da UFVJM.

**Art. 13** Atividades de extensão realizadas instituições de ensino superior públicas ou privadas, ou provenientes de outras políticas públicas, podem ser creditadas, para fins de curricularização da extensão desde que atendam ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

**Parágrafo único.** A comprovação dessas atividades deverá ser feita mediante documentação emitida pelas instituições de ensino superior com descrição detalhada das ações de extensão, de modo a possibilitar a verificação do cumprimento das exigências estipuladas no caput desse artigo.

### **CAPÍTULO III** DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

**Art. 14** Os NDEs dos cursos podem converter Componentes Curriculares já existentes em UCEx de natureza mista, devendo-se alterar a ementa, identificando as linhas de atuação da extensão.

**Parágrafo único.** É facultada também a criação de UCEx de natureza mista, mantendo, preferencialmente, a carga horária total atual prevista no PPC.

**Art. 15** A curricularização da extensão deverá ser regulamentada nos Projetos Pedagógicos de Cursos no prazo de até dois períodos letivos após a publicação desta Resolução.

**Art. 16** Normativas complementares poderão ser instituídas pela PROEXC, a fim de regular novos procedimentos relativos à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação na UFVJM.

**Art. 17** Os casos omissos serão analisados e apreciados pelos colegiados e pela Congregação do ICT.

**Art. 18** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Diamantina, 12 de julho de 2023.

**PAULO CÉSAR DE RESENDE ANDRADE**  
Presidente da Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar de Resende Andrade, Diretor (a)**, em 14/07/2023, às 17:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1130314** e o código CRC **28EB702C**.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

### QUADRO DE DESCRIÇÃO DA NATUREZA DA EXTENSÃO

Aprovado na 79ª Reunião Extraordinária do Conselho de Extensão e Cultura – COEXC

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
<b>ASPECTO 1</b>	<b>MODALIDADE DA AÇÃO</b>
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Indicar qual(ais) opção(ões): Programa, Projeto, Curso, Evento e Prestação de Serviço. (Cf. Art. 3o. da Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	( X ) Programa ( X ) Projeto ( X ) Curso / Oficina ( X ) Evento ( X ) Prestação de Serviço
<b>ASPECTO 2</b>	<b>VÍNCULO DA AÇÃO</b>
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Indicar qual é o vínculo da ação: (1) Institucional/UFVJM; (2) Governamental; (3) Não-Governamental. (Cf. Art. 3o. da Res. CONSEPE n.2/2021)
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	( X ) Institucional/UFVJM; ( X ) Governamental; ( X ) Não-Governamental
<b>ASPECTO 3</b>	<b>TIPO DE OPERACIONALIZAÇÃO</b>
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Indicar o(s) Tipo(s) da operacionalização da ação: (1) Unidade Curricular; (2) Atividade Complementar; (3) Prática como componente curricular; (4) Estágio. (Cf. Art. 6o. da Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	( ) Unidade Curricular; ( X ) Atividade Complementar; ( ) Prática como componente curricular; ( ) Estágio
<b>ASPECTO 4</b>	<b>CÓDIGO(S) E NOME(S) DA(S) UCS DO PPC VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO</b>
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Informar o(s) Código(s) e nome(s) da(s) UCs do PPC vinculadas à ação de extensão (Cf. §1o. Art.6o - Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<b>Não há atividades de extensão vinculadas a unidades curriculares específicas.</b>

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
ASPECTO 5	COMPONENTES CURRICULARES DAS UCS COM BASE NA DCN DO CURSO VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO.
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Art. 14 Os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos cursos de graduação devem ressaltar o valor das atividades de extensão, caracterizando-as adequadamente quanto à participação dos estudantes, permitindo-lhes, dessa forma, a obtenção de créditos curriculares ou carga horária equivalente após a devida avaliação. (Cf. Art.14 - Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	Os discentes do curso de Engenharia Geológica deverão cumprir 390 horas em ações de extensão, que serão curricularizadas como Atividades Complementares de Extensão. Em atendimento à resolução vigente, as ações de extensão que serão creditadas devem estar devidamente cadastradas na instância competente, seja dentro da própria UFVJM ou em outra IES, e pertencer a uma das seguintes categorias: (i) programa, (ii) projetos, (iii) eventos, (iv) cursos e oficinas, e (v) prestação de serviços. Somente serão creditadas as horas de extensão caso o aluno comprove participação ativa nas modalidades acima citadas, ou seja, participação como meramente ouvinte não será aceita como ação de extensão válida. Os comprovantes serão avaliados por comissão própria e creditados no currículo de acordo com as resoluções vigentes.
ASPECTO 6	OBJETIVOS
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Informar os objetivos da ação de extensão vinculado a creditação. Regulamento da PROEXC
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	Proporcionar aos discentes, oportunidades de participação em programas de melhoria das condições de vida da comunidade e no processo geral do desenvolvimento humano e intelectual.
ASPECTO 7	METODOLOGIA
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Informar a estratégia e a metodologia a ser adota na realização da ação de extensão vinculado a creditação. Regulamento da PROEXC.
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	Os discentes deverão cumprir 423 h em ações de extensão. Caso cursem horas a mais, as mesmas poderão ser computadas como ACC. No entanto, atividades de ACCs, bem como atividades desenvolvidas no âmbito do Estágio Curricular que não estejam cadastradas como ação de extensão propriamente dita, não serão aceitas como atividades válidas para creditação de extensão. O Colegiado do Curso indicará membros para compor a Comissão de Extensão, a qual será responsável por (i) fomentar atividades de extensão entre o corpo docente, (ii) divulgar para os discentes as oportunidades de extensão ofertadas no âmbito do curso, (iii) receber os comprovantes das horas de extensão e (iv) lançar as horas de extensão no sistema da universidade. Para tanto, os discentes deverão entregar na secretaria do curso os certificados de participação em ações de extensão, em formato digital, até três meses antes da conclusão do curso, inclusive das ações vinculadas às disciplinas. Os membros da Comissão de Extensão irão contabilizar as horas e realizar o lançamento no sistema da universidade. Para facilitar a organização e o gerenciamento das atividades de extensão, o curso elaborou dois grandes programas temáticos.

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
ASPECTO 8	INTERAÇÃO DIALÓGICA DA COMUNIDADE ACADÊMICA COM A SOCIEDADE
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Informar sobre a proposta da ação na interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social (Cf. I, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<b>Os dois programas propostos inicialmente no PPC do curso de Engenharia Geológica: (i) Programa de Difusão em Geociências e (ii) Programa Geoconservação com Educação Ambiental tem como objetivo a interação dos discentes do curso com as comunidades dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri buscando reafirmar o valor do conhecimento das geociências como um elemento de desenvolvimento social e regional.</b>
ASPECTO 9	INTERDISCIPLINARIDADE E INTERPROFISSIONALIDADE
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Informar sobre a proposta da ação de extensão da formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular. (Cf. II, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<b>Os dois programas propostos inicialmente no PPC do curso de Engenharia Geológica: (i) Programa de Difusão em Geociências e (ii) Programa Geoconservação com Educação Ambiental irão hospedar projetos que pretendem envolver todas as áreas das geociências, como biologia, química, matemática e física, proporcionando assim espaço para que estudantes de todas estas áreas atuem nos projetos.</b>
ASPECTO 10	INDISSOCIABILIDADE ENSINO – PESQUISA - EXTENSÃO
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	Informar sobre a proposta da ação de extensão e a articulação entre ensino-extensão-pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico. (Cf. IV, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<b>O curso vinculará todas as ações de extensão desenvolvidas com os conteúdos abordados nas unidades curriculares e nos projetos de pesquisa coordenados pelos docentes, garantindo que as ações de extensão sejam parte complementar da formação integral dos discentes e não apenas ações isoladas.</b>

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
ASPECTO 11	IMPACTO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE - CARACTERIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS GRADUANDOS NA AÇÃO PARA SUA FORMAÇÃO ACADÊMICA
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	<p>Descrever a contribuição da ação de extensão para o impacto na formação do discente, conforme estabelece a legislação vigente:</p> <p>“Art. 6º Estruturam a concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. A contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável;</li> <li>II. O estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;</li> <li>III. A promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;</li> <li>IV. A promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;</li> <li>V. O incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;</li> <li>VI. O apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;</li> <li>VII. A atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira”. (Cf. I-VII, Art. 6º. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).</li> </ol>
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>As ações de extensão desenvolvidas no âmbito do curso oferecerão oportunidades para a aplicação dos conceitos e práticas trabalhados nas diversas unidades curriculares da graduação, e buscarão, sempre que possível sinergia com os projetos de pesquisa coordenados pelos docentes. Isto permitirá que a formação e capacitação técnica dos discentes tenha ênfase em seus aspectos humanos e sociais, e favorecerá a disseminação do conhecimento geocientífico para a população em geral, dada a natureza dialógica da extensão universitária.</b></p>
ASPECTO 12	IMPACTO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	<p>Informar sobre a proposta da ação de extensão e produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais; (Cf. III, Art. 5º. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).</p>
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>Os dois programas propostos inicialmente no PPC do curso de Engenharia Geológica: (i) Programa de Difusão em Geociências e (ii) Programa Geoconservação com Educação Ambiental tem como objetivo a interação dos discentes do curso com as comunidades dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri buscando reafirmar o valor do conhecimento das geociências como um elemento de desenvolvimento social e regional.</b></p>
ASPECTO 13	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO
SUPORTE LEGAL ORIENTAÇÕES	<p>Informar sobre o perfil e participação do público-alvo na ação de extensão e, principalmente, a interação com a comunidade externa. Pois são consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante, nos termos desta Resolução, e conforme normas institucionais próprias. (Cf. Art. 7º. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).</p>
DESCRIÇÃO OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>Comunidade externa à UFVJM, particularmente dos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri.</b></p>

