



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**  
Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 – assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**  
**BACHARELADO EM ENGENHARIA**  
**AMBIENTAL E SANITÁRIA**

GOVERNADOR VALADARES/MG

Janeiro/2026



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**  
Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

**Equipe Gestora:**

<b>Reitor:</b>	Rafael Bastos Teixeira
<b>Pró-Reitor de Ensino:</b>	Mário Luiz Viana Alvarenga
<b>Diretor Geral:</b>	Tonimar Domiciano Arrighi Senra
<b>Diretor de Ensino:</b>	Bruno de Souza Toledo
<b>Coordenador de Curso:</b>	Luiz Fernando da Rocha Penna



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**  
Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## Sumário

1	DADOS DO CURSO.....	5
2	INTRODUÇÃO.....	7
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i> .....	7
	3.1 Contextualização da Instituição.....	7
	3.2 Contextualização do <i>campus</i> .....	10
4	CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	11
	4.1 Contexto educacional e justificativa do curso.....	11
	4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso.....	25
5	OBJETIVOS.....	29
	5.1 Objetivo geral.....	29
	5.2 Objetivos específicos.....	30
6	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	31
	6.1 Perfil profissional de conclusão.....	31
	6.2 Representação gráfica de um perfil de formação.....	36
7	REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO.....	38
8	ESTRUTURA DO CURSO.....	38
	8.1 Organização Curricular.....	38
	8.1.2 <i>Ementário</i> .....	56
	8.1.3 <i>Critérios de aproveitamento</i> .....	125
	8.1.3.1 <i>Aproveitamento de estudos</i> .....	125
	8.1.3.2 <i>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores</i> .....	125
	8.1.4 <i>Orientações Metodológicas</i> .....	126
	8.1.5 <i>Estágio supervisionado</i> .....	128
	8.1.6 <i>Atividades Complementares de Graduação</i> .....	132
	8.1.7 <i>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</i> .....	133
	8.1.8 <i>Componente Curricular Extraclasse de Extensão</i> .....	134
	8.2 Apoio ao discente.....	136
	8.3 Procedimentos de avaliação.....	139



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

8.3.1	Aprovação.....	140
8.3.2	Reprovação .....	142
8.4	Infraestrutura.....	142
8.4.1	Espaço físico .....	142
8.4.1.1	Laboratórios de informática.....	145
8.4.1.2	Laboratórios específicos.....	146
8.4.1.3	Biblioteca .....	149
8.4.1.4	Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem.....	151
8.4.2	Acessibilidade.....	151
8.5	Gestão do Curso.....	152
8.5.1	Coordenador de curso .....	152
8.5.2	Colegiado de curso .....	152
8.5.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	153
8.6	Servidores .....	154
8.6.1	Corpo docente.....	154
8.6.2	Corpo técnico-administrativo.....	158
8.7	Comité de Ética .....	161
8.8	Certificados e diplomas a serem emitidos.....	161
9	AVALIAÇÃO DO CURSO .....	162
9.1	Comissão Própria de Avaliação (CPA).....	162
9.2	Avaliação interna realizada pela CPA .....	163
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	164
	REFERÊNCIAS .....	166



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## 1 DADOS DO CURSO

**Quadro 1 - Dados do curso**

<b>Denominação do curso</b>	Engenharia Ambiental e Sanitária
<b>Título acadêmico oferecido</b>	Engenheiro Ambiental e Sanitarista
<b>Modalidade do curso</b>	Bacharelado
<b>Modalidade de ensino</b>	Presencial
<b>Regime de matrícula</b>	Semestral
<b>Tempo de integralização</b>	Mínimo: 10 (dez) semestres Máximo: 16 (dezesesseis) semestres
<b>Carga horária total</b>	3.600 (três mil e seiscentas horas)
<b>Vagas ofertadas anualmente</b>	40 (quarenta) vagas
<b>Turno de funcionamento</b>	Integral
<b>Formas de ingresso</b>	Processo seletivo, SiSU, transferências e obtenção de novo título
<b>Endereço de funcionamento do curso</b>	Avenida Minas Gerais, nº 5.189, Bairro Ouro Verde, Governador Valadares/MG - CEP: 35057-760
<b>Ato autorizativo de criação</b>	Resolução IFMG nº 041 de 14 de setembro de 2017
<b>Ato autorizativo de funcionamento</b>	Portaria CONSUP/IFMG nº 1177 de 29 de setembro de 2017
<b>Reconhecimento do Curso</b>	Portaria SERES/MEC nº 229, de 18 de junho de 2024



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código de Classificação dos Cursos de Graduação</b>	
<b>Área Geral</b>	07 – Engenharia, produção e construção
<b>Área Específica</b>	071 – Engenharia e profissões correlatas
<b>Área Detalhada</b>	0712 – Tecnologia de proteção ambiental
<b>Rótulo do Curso</b>	0712E02 – Engenharia Ambiental e Sanitária



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## **2 INTRODUÇÃO**

O Projeto Pedagógico de Curso – PPC – é um instrumento fundamental para nortear e definir a organização das práticas pedagógicas propostas para o curso, com vistas a garantir a qualidade do processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de acordo com as normativas institucionais em vigor, de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG).

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do IFMG – *Campus* Governador Valadares (IFMG-GV), especificamente para as turmas ingressantes a partir do ano de 2023.

## **3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS**

### **3.1 Contextualização da Instituição**

O IFMG, criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) de Formiga e Congonhas. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* e um Polo de Inovação instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Formiga (*campus* e Polo de Inovação), Governador Valadares,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista. Além destes, há previsão de implantação nos próximos anos de mais três *campi*: Belo Horizonte, Bom Despacho e João Monlevade.

A Lei nº 11.892/2008 define como finalidades dos Institutos Federais:

- I. ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V. constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI. qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII. desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.  
(BRASIL, 2008c)

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG pode ser caracterizado como sendo uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

oferta de “ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional”; e como visão “ser referência de instituição educacional inovadora, sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade” (IFMG, 2024-2028). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

- I. Diversidade,
- II. Equidade,
- III. Ética,
- IV. Inclusão,
- V. Inovação
- VI. Pessoas
- VII. Qualidade,
- VIII. Respeito,
- IX. Sustentabilidade,
- X. Transparência. (IFMG, 2024-2028)

O Projeto Pedagógico Institucional destaca o comprometimento do IFMG com o “desenvolvimento de uma formação humana integral, unilateral, politécnica e com o exercício da cidadania”, bem como a busca pela “transformação da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social por meio da produção e da socialização do conhecimento sustentado a partir do ensino, pesquisa e extensão”. A proposta pedagógica tem como base os princípios da Formação humana e integral, da Educação pela diversidade e inclusão, da Inovação e Tecnologia, da Indissociabilidade entre Pesquisa, Ensino e Extensão e da Verticalização do Ensino (IFMG, 2024-2028).

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

### **3.2 Contextualização do *campus***

No dia 9 de outubro de 2009 foi lançada a pedra fundamental do IFMG – *Campus* Governador Valadares (IFMG-GV), sendo a primeira instituição de ensino pública federal instalada nesta cidade. O primeiro vestibular foi realizado em dezembro de 2009, sendo ofertados dois cursos superiores (bacharelado em Engenharia de Produção e tecnologia em Gestão Ambiental), e um curso de nível técnico subsequente (Segurança do Trabalho). As aulas iniciaram no dia 26 de abril de 2010, com Aula Magna Inaugural ministrada pelo reitor do IFMG, Professor Caio Mário Bueno Silva. O evento marcou oficialmente o nascimento acadêmico do IFMG-GV.

O funcionamento do IFMG-GV foi autorizado através da Portaria nº 893, de 08 de julho de 2010, do Ministério da Educação. De abril de 2010 até outubro do mesmo ano, o *Campus* esteve sediado no Polo de Apoio Presencial de Educação a Distância da Universidade Aberta do Brasil (UAB), situado na Rua Sete de Setembro, nº 2479, Centro, Governador Valadares.

Entre outubro de 2010 e março de 2012, as atividades acadêmicas e administrativas foram realizadas no prédio da Faculdade de Direito do Vale do Rio Doce (FADIVALE), situado na Rua Dom Pedro II, nº 244, Centro, Governador Valadares. No dia 26 de março de 2012 estudantes e servidores iniciaram as atividades na sede própria, e no dia 25 de maio de 2012 o *Campus* foi inaugurado oficialmente. A sede própria localiza-se na Avenida Minas Gerais, nº 5189, bairro Ouro Verde, município de Governador Valadares.

O IFMG-GV atua nas áreas de engenharia, segurança do trabalho e meio ambiente, em consonância com a realidade socioeconômica e o setor produtivo local e regional. Os cursos ofertados procuram atender ao princípio da verticalização, ensinando e produzindo conhecimentos em áreas similares desde o ensino de nível médio até o ensino superior e a pós-graduação. Dessa forma, os discentes têm a oportunidade de se aperfeiçoarem e aprofundarem os conhecimentos adquiridos em diferentes etapas e níveis de aprendizagem. A verticalização permite ainda o diálogo



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

entre os diversos níveis de aprendizagem, a interdisciplinaridade, a especialização e a produção de conhecimento em linguagem acessível a todos os segmentos da população.

Atualmente, o *Campus* oferta os seguintes cursos: Edificações (técnico integrado), Meio Ambiente (técnico integrado), Segurança do Trabalho (técnico integrado e subsequente), Administração (técnico subsequente, modalidade EaD), Logística (técnico subsequente, modalidade EaD), Engenharia Ambiental e Sanitária (bacharelado), Engenharia Civil (bacharelado), Engenharia de Produção (bacharelado), Gestão Ambiental (tecnologia) e Engenharia de Segurança do Trabalho (pós-graduação *lato sensu*).

## **4 CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

### **4.1 Contexto educacional e justificativa do curso**

A oferta do curso de bacharelado em Engenharia Ambiental vem sendo discutida desde 2014, quando um Grupo de Trabalho, constituído pela portaria IFMG-GV nº 009, de 01 de julho de 2014, analisou a viabilidade de criação do curso, sua justificativa conforme o arranjo produtivo local e o impacto social. Sob a coordenação do professor Fábio Cruz, os docentes Flávio José de Assis Barony, Daniela Martins Cunha, Diego Dantas Amorim e Vânia Guimarães realizaram uma abrangente análise que envolveu a consolidação de diferentes cenários de funcionamento do curso, elaboração de matriz piloto a partir do perfil do egresso desejado, identificação de problemáticas regionais de cunho ambiental, definição de carga horária total, estrutura mínima para funcionamento do curso além de condicionantes e recomendações legais; tendo a equipe ao final concluído por recomendar a etapa posterior de elaboração do Projeto Pedagógico de Curso, sugerindo ainda a necessidade de realização de concurso público para complementação do corpo docente em áreas específicas. A partir do relatório final produzido pelo Grupo de Trabalho, a oferta do curso foi inserida no Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018 (IFMG, 2015, p. 83, 87).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Em 2016 o Grupo de Trabalho instituído para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) decidiu pela incorporação da área sanitária, tendo em vista as necessidades socioeconômicas da região e as possibilidades de alocação dos egressos no mercado de trabalho. Dessa forma, o curso proposto inicialmente foi alterado para Engenharia Ambiental e Sanitária, sendo implementado no primeiro semestre de 2018.

Uma vez que o IFMG-GV já ofertava dois cursos na área ambiental (técnico integrado em Meio Ambiente e superior de tecnologia em Gestão Ambiental), o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária atendeu à proposta de verticalização dentro desta área do conhecimento, premissas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A aprovação do curso ora proposto permitiu, portanto, uma ampla integração de docentes e discentes em atividades de ensino, pesquisa e extensão, com grande benefício para a qualidade dos cursos ofertados.

A bacia do rio Doce tem 98% da sua área inserida no bioma Mata Atlântica (IBIO, 2017). Entretanto, ao longo de sua ocupação antrópica, a utilização de um modelo econômico exploratório e extrativista resultou na rápida devastação da sua vegetação nativa. No século XIX, o território foi ocupado pela pecuária e monocultura de açúcar, em decorrência da derrocada da mineração de ouro e diamante, utilizando práticas exploratórias do solo, o que resultou numa degradação profunda, que hoje se materializa em grandes áreas, onde o processo de desertificação tem avançado rapidamente (COELHO, 2011; ESPINDOLA; WENDLING, 2008).

Com o esgotamento das reservas madeiras, em decorrência da extração desordenada, e com a baixa na produção de açúcar, estas atividades deram lugar à prática da pecuária, a fim de abastecer o Rio de Janeiro com a produção de carne suína e bovina e seus subprodutos (COELHO, 2011). Este processo levou à derrocada final da mata original da região, pois onde ainda havia floresta nativa se implantou a prática da grilagem de terras acompanhada do desflorestamento.

Outro componente ambiental da região que apresenta problemas relacionados à sua escassez qualitativa e quantitativa, além de eventos extremos, são os recursos hídricos. Para efeito de gestão, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM),



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

juntamente com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, realizou o zoneamento da bacia por meio das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH's). No que tange ao estado de Minas Gerais, a bacia está subdividida em sete regiões (CBH-DOCE, 2016): Rio Piranga (DO1), Rio Piracicaba (DO2), Rio Santo Antônio (DO3), Rio Suaçuí (DO4), Rio Caratinga (DO5) e Rio Manhuaçu (DO6). O município de Governador Valadares, situado no médio rio Doce, está inserido na bacia do rio Suaçuí (UPGRH DO4).

De forma a orientar a gestão da água foi realizado por meio de edital próprio um estudo prévio em caráter de diagnóstico de toda a bacia do rio Doce, materializado no volume I do Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia, que revela de maneira geral um cenário bastante crítico quanto a seus componentes ambientais (CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME, 2010).

Com relação à bacia, há predomínio de forte susceptibilidade erosiva, representando 58% de sua área total. Disto pode-se inferir que há, portanto, um grande potencial ao transporte de sedimentos, que por sua vez está relacionada à formação de depósitos de sedimentos na calha das drenagens, assoreamento e aumento da turbidez das águas com a ocorrência das chuvas.

Quanto à demanda hídrica superficial na bacia, há inúmeros usos, tais como indústria e abastecimento humano. Contudo, o diagnóstico apontou como uso prioritário da água superficial o saneamento ambiental e diluição de efluentes; isto é, os mananciais da região são fortemente utilizados como via final dos efluentes produzidos pelas indústrias localizadas na bacia e ainda como receptores dos efluentes domésticos das cidades e comunidades. Logo, têm-se um quadro em que a água em termos qualitativos sofre grande impacto da poluição gerada, por ser o destino final destes resíduos.

De maneira geral, a disponibilidade hídrica superficial da bacia do rio Doce é bem variada ao longo de sua extensão, apresentando forte relação com o regime de chuvas e com as características dos solos. As vazões de estiagem oscilam de 15 a 20% da vazão média nas regiões com cenários mais favoráveis a menos de 10% da vazão



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

média nas regiões mais áridas. Assim, evidencia-se que a bacia possui grande fragilidade hídrica, apresentando significativas variações de vazão nos mananciais, com drásticas reduções no período sazonal das secas anuais, levando algumas regiões a apresentarem grandes problemas para atendimento aos variados usos, sobretudo o abastecimento. Pode-se ainda inferir destes dados que ela não possui potencialidade para a manutenção das reservas hídricas, estando muito suscetível às variações climáticas naturais.

Quanto à qualidade das águas é frequente a presença de contaminantes tóxicos no rio Doce e afluentes, não tendo sido verificada a presença de elementos dessa natureza, à época da elaboração do diagnóstico aqui citado, apenas no rio Piracicaba. Em geral, predominam, nesse rol de poluentes, metais como cobre e chumbo. Segundo o relatório, isto possivelmente está associado a efluentes industriais e atividades agrícolas que utilizam agrotóxicos. Arsênio também já foi evidenciado na bacia com origem associada à mineração ocorrente no rio do Carmo, além de teores anômalos de nitrogênio amoniacal decorrentes da falta de saneamento básico generalizada da bacia. Ressalta-se ainda que estes elementos em geral possuem afinidade geoquímica pelo sedimento de fundo podendo ser remobilizado para a coluna d'água sempre que as condições hidráulicas forem mais turbulentas.

Nos meses de dezembro a março há ocorrência de grandes cheias na bacia que associadas à ocupação desordenada das margens dos rios geram inundações, trazendo prejuízos de toda ordem à população, indo desde perdas materiais até vidas humanas nos episódios mais extremos. De forma a prevenir e mitigar os efeitos das cheias na região existe atualmente um sistema de alerta contra as enchentes, contudo, suas ações não solucionam em definitivo o problema, visto que sobremaneira ele decorre das péssimas condições de cobertura vegetal, derivada do seu histórico predatório modelo de ocupação que desflorestou a maioria das áreas, e da ocupação desordenada das margens, que deveriam ficar inalteradas, uma vez que constituem as planícies de inundação dos rios da bacia.

Conforme mencionado, a região onde se encontra alocado o IFMG-GV está na circunscrição da atuação da UPRG DO4 (Suaçuí). A Bacia do rio Suaçuí é composta



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

por 48 municípios, sendo 34 integralmente inseridos em sua área e 14 parcialmente (CBH-SUAÇUI, 2016). A população total da bacia gira em torno de 591 mil pessoas, das quais 74% residem em áreas urbanas.

O município mais populoso desta bacia é Governador Valadares. Na economia, o setor de serviços é responsável por aproximadamente 69% do PIB da região. O setor industrial responde por 13%, enquanto o agropecuário alcança 10%. As lavouras temporárias respondem pela maior parte da produção agrícola, com destaque para a cana-de-açúcar. No extrativismo a maior incidência é de produção de madeiras. Na pecuária, destaca-se o crescimento na produção de búfalos, ovelhas, jumentos e mulas (CBH-SUAÇUI, 2016).

Nesta região todas as problemáticas relacionadas à questão hídrica na bacia do rio Doce se reproduzem integralmente. De acordo com o CBH-Suaçuí (2016) essa sub-bacia compreende uma das áreas mais problemáticas da região em termos de erosão do solo. Apresenta 55% de sua área na classe de suscetibilidade forte à erosão e 18% na classe muito forte. Contribui para isso um conjunto de fatores, dentre os quais, estiagens prolongadas, chuvas torrenciais, solos suscetíveis, elevada produção de sedimentos, a pecuária e a atividade de mineração. O bioma dominante é o de Mata Atlântica, mas em 74% da área a vegetação original foi degradada pela ação humana.

De forma análoga ao ocorrido para a consolidação do Plano Integrado da Bacia do rio Doce foram produzidos relatórios técnicos pelo CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME (2010), a fim de diagnosticar cada uma das UPGRH's. Desta forma, foram extraídas do volume referente à DO4 as informações para caracterizar as problemáticas de âmbito hídrico da região, onde se insere o IFMG-GV.

Há uma variabilidade significativa entre distintas vazões de referência nas sub-bacias do Suaçuí Grande e do Corrente Grande, indicando uma dificuldade na gestão dos recursos hídricos, uma vez que a outorga é relacionada com as vazões mínimas. O Suaçuí Grande tem uma baixa vazão específica, o que pode estar relacionado a fatores de solo, geologia ou, mais dificilmente, a uma variação climática localizada. Em geral, há baixa produtividade de água por unidade de área.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Existe uma sazonalidade bastante marcante entre o período de inverno (menos chuvoso) e verão (mais chuvoso), o que se reflete em contraste bastante expressivo em termos quantitativos nas vazões observadas. As maiores vazões médias ocorrem a partir do mês de novembro, atingindo o pico no mês de janeiro em todas as sub-bacias que compõem a UPGRH DO4.

No que tange aos usos da água na UPGRH DO4, a maior parte vai para o abastecimento humano, representando 40% das retiradas estimadas. A irrigação é o segundo maior uso consuntivo, respondendo por aproximadamente 38% das retiradas. A dessedentação animal assume 18% das retiradas efetuadas, enquanto que o uso industrial é pouco expressivo em relação às retiradas.

Quanto à qualidade da água, na região já foram obtidos registros dos metais pesados chumbo total e cobre dissolvido em desacordo com os limites estabelecidos para rios de classe 2 (CONAMA, 2005), provavelmente relacionados aos despejos industriais. Outras ocorrências de componentes tóxicos mostraram-se isoladas, tais como: zinco total, no rio Doce a jusante de Governador Valadares e no rio Corrente Grande, onde também foi detectado cádmio total, e mercúrio total no rio Suaçuí Grande.

Na UPGRH DO4, a cidade de Governador Valadares é o núcleo urbano mais sensível à elevação do nível do rio Doce, uma vez que o mesmo atravessa áreas urbanas do município. Em razão da criticidade desta situação, o município de Governador Valadares insere-se no sistema oficial de alerta de enchentes. A mais representativa das cheias da região ocorreu em fevereiro de 1979, onde Governador Valadares foi atingido em razão da cheia do rio Doce e também o município de Frei Inocência, em face da cheia do rio Suaçuí Grande. Em segundo lugar está a de 1997 que ocorreu logo após o Réveillon. As cidades mais atingidas por esta cheia encontram-se na calha do rio Doce a jusante da cidade de Governador Valadares. A partir desta cheia foi criado o sistema de alerta contra enchentes na bacia, o qual é operado através de uma parceria entre a CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Agência Nacional de Águas (ANA) e IGAM.

Pode-se, portanto, por meio dessa caracterização constatar que não só a bacia do rio Doce de maneira geral, mas a própria região de médio curso (DO-4) onde está





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Governador Valadares possui grande fragilidade referente aos vários aspectos da gestão hídrica, demandando assim ações de curto, médio e longo, no sentido de melhorar o panorama qualitativo e quantitativo das águas, assim como as condições precárias de conservação ambiental da bacia.

Soma-se ainda, recentemente a esse cenário já bastante crítico, o extravasamento de rejeitos de minério de ferro derivados de uma bacia de contenção localizada no alto curso da bacia do rio Doce, que levou e levará ainda por muito tempo a uma sinergia de efeitos deletérios aos ecossistemas e sistemas fluviais da região, além de efeitos de âmbito social.

De acordo com o relatório técnico preliminar dos impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, foram lançados cerca de trinta e quatro milhões de metros cúbicos de rejeito no meio ambiente, atingindo Áreas de Preservação Permanente (APP), provocando alteração na qualidade dos cursos d'água e a mortandade de organismos aquáticos (em particular peixes e invertebrados), principalmente pela quantidade de sedimentos que ficaram disponíveis na coluna d'água (IBAMA, 2015).

Os impactos ambientais do desastre não se limitam aos danos diretos, devendo ser considerado que o meio ambiente é um sistema complexo, na qual diversas variáveis se inter-relacionam, especialmente no contexto de uma bacia hidrográfica, sendo que as medidas de reparação dos danos, tangíveis e intangíveis, quando viáveis, terão execução a médio e longo prazo, compreendendo neste caso pelo menos dez anos. Com relação ao impacto na qualidade da água, além da suspensão do abastecimento nos municípios afetados, a presença de metais e alteração de outros parâmetros indica a necessidade de monitoramento contínuo do ambiente afetado, bem como da remediação ou recuperação a ser indicada com base nos resultados do comportamento dos parâmetros alterados no ambiente hídrico (IBAMA, 2015). O relatório do IBAMA (2015) ainda ressalta que para a plena recuperação do rio Doce e das áreas diretamente afetadas deverá ser feito um trabalho de melhoria da qualidade ambiental em toda a bacia, que está em situação de vulnerabilidade e degradação ambiental.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Portanto, é claro e evidente que não apenas no leste mineiro, mas em toda a extensão da bacia do rio Doce, há um quadro de grande degradação ambiental e hídrica que vêm de longa data e que se acirra recentemente com a problemática do desastre de Mariana, em que invariavelmente profissionais com qualificação para propor e implementar ações com vistas à mitigação dos impactos e recuperação da bacia são essenciais. Logo, a consolidação do curso do IFMG-GV adquire importância e dimensão estratégicas, pois contribuirá em grande proporção com o atendimento a essas demandas regionais.

Aumentando a escala de análise, passando da abordagem regional para o prisma local, em particular o município de Governador Valadares e o Vale do Médio Rio Doce, nota-se que coexistem ainda hoje muitas problemáticas ambientais diversificadas, havendo passivos ambientais de ordens variadas. O mau uso do solo por atividades antrópicas, como a agropecuária, somado às condições climáticas e edáficas da região levou a uma das piores condições de degradação do estado, em que Governador Valadares mostra-se altamente suscetível (FAVERO, 2001; ROCHA JÚNIO, 2012).

Atualmente, a história de ocupação do município reflete a qualidade dos recursos naturais da região e de sua conservação. O componente natural, segundo o Zoneamento Ecológico- Econômico do Estado de Minas Gerais, está em estado precário, resultante da precária utilização das terras, da densidade de ocupação econômica das terras e do nível tecnológico da agropecuária. Juntamente com a alta vulnerabilidade à erosão, a região apresenta características que apontam a necessidade urgente de medidas para conter o avanço da degradação natural. Estas características são evidenciadas pelo ZEE-MG que indica que a região possui prioridade de recuperação muito alta e com alto e muito alto risco ambiental (SCOLFORO, CARVALHO, OLIVEIRA, 2008).

Percebe-se com muita facilidade a fragilidade ambiental que a região de Governador Valadares se encontra, tendo em vista que, segundo Valente (2005), 47,5% do território do Médio Rio Doce é classificado como degradação alta ou forte e cerca de 37,8% como muito forte ou muito alta. Ao transitar pelas rodovias federais BR-116 e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

BR-381, é comum se deparar com topos descobertos, encostas sem vegetação, vestígio de erosão hídrica sinalizada, principalmente através de sulcos e ravinas, voçorocas e corpos hídricos assoreados. Desta maneira, torna imprescindível a adequação ambiental das atividades antrópicas, assim como a recuperação das áreas degradadas e a melhoria da qualidade ambiental da região.

Importante destacar, também, a presença do Monumento Natural Estadual do Pico da Ibituruna dentro dos limites do município. Esta unidade de conservação (UC) possui uma grande relevância biótica, abiótica, social e ambiental, visto que é uma área com rica biodiversidade e é composta por diferentes ecossistemas com funções importantes sobre o ambiente da região. Entretanto, a UC também apresenta um estágio de degradação preocupante, decorrente das frequentes queimadas, remoção da vegetação nativa, utilização de práticas agropecuárias inadequadas e falta de manejo sustentável.

Além disso, o caráter efêmero dos córregos da Ibituruna requer preocupação ainda maior e demanda a utilização de práticas conservacionistas para que não ocorra o assoreamento das nascentes e dos córregos e a erradicação dos mesmos. Conforme indicado na Proposta de Criação do Monumento Natural do Pico da Ibituruna (IEF, 2012), já existe a preocupação com a disponibilidade hídrica e com a qualidade da água. Nesse relatório elaborado pelo Instituto Estadual de Florestas em 2012, foi indicada a necessidade de se realizarem pesquisas e monitoramento, orientando um planejamento de ações, com o intuito, inclusive, de subsidiar o desenvolvimento do Plano de Manejo.

Aliado aos graves problemas ambientais citados, o ZEE-MG aponta para os problemas do saneamento, destacando a necessidade de tratamento do esgoto doméstico e o saneamento em estado precário. De acordo com a lei federal nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), o saneamento básico é subdividido em quatro eixos: a) abastecimento de água; b) esgotamento sanitário, incluído o respectivo tratamento; c) limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos; d) drenagem e manejo de águas pluviais. Dentre outras questões, a lei prevê a universalização do acesso aos serviços, a gestão consorciada, o pagamento pelos serviços prestados e a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que deverá ser elaborado para um horizonte de 20 anos, revisado a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

cada 4 anos, e que ainda a sua inexistência inviabilizará o acesso a recursos públicos federais. Desta forma, não apenas o planejamento, mas sobretudo a execução, demandará recursos humanos capacitados para o melhor cumprimento de todas as etapas.

No caso de Governador Valadares, há forte carência nos 4 eixos estabelecidos pela lei, entre os quais podemos elencar: a) água: o Rio Doce é o manancial de abastecimento (atinge 99,5% da população), mas apresentou problemas com cianobactérias, baixo nível para captação e suspensão da captação devido a tragédia de Mariana, fatos estes ocorridos apenas nesta década; b) esgoto: apresenta 97,4% de coleta, mas configura entre as principais cidades deste porte do país no quesito “tratamento de esgoto”, haja vista que todo o efluente gerado é enviado para o Rio Doce (ou seus afluentes) sem nenhum tratamento prévio; c) resíduos sólidos: a coleta abrange 100% da cidade, mas o aterro controlado transformou-se em lixão, vindo a ser interditado pelo Ministério Público em 2012, e todo o resíduo é enviado para o aterro sanitário do Vale do Aço (mais de 170 toneladas diariamente), que dista 100 quilômetros, o que eleva consideravelmente os gastos com transporte.

Em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) que, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, lei nº 12.305/2010, compreende a geração, acondicionamento, coleta, transporte, transbordo e destinação final, o município de Governador Valadares, apresenta alguns problemas a serem resolvidos. Sobre a universalização dos serviços de coleta, conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB (DA CUNHA *et al.*, 2015), a coleta de resíduos no município abrange 96,6% da população. A coleta e o transporte são terceirizados. O aterramento é feito no aterro sanitário de Santana do Paraíso, localizado no município de Ipatinga. Em relação ao destino final, de acordo com a Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM (MINAS GERAIS, 2016), a situação de Governador Valadares está regularizada, uma vez que o município destina seus resíduos a um aterro sanitário localizado a aproximadamente noventa quilômetros do município, mas isso a um custo elevado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Entretanto, existe um passivo ambiental na área do antigo aterro controlado, que funciona até o momento precariamente como área de transbordo desde 2012, quando foi embargada pelo Ministério Público. Esse passivo precisa ser equacionado com a construção de um aterro sanitário para o município e a recuperação ambiental da área do antigo aterro controlado.

Apesar de existir coleta seletiva no município, que atende, conforme o PMSB (DA CUNHA *et al.*, 2015), 37 bairros, e de todo o material coletado potencialmente reciclável (aproximadamente 130 toneladas/mês) ser enviado à Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis Natureza Viva (ASCANAVI), ela ainda é incipiente, representando apenas 1% do que é coletado (TRATA BRASIL, 2017; IBGE, 2008; DRD, 2014a; DRD, 2014b; RELICTOS, 2012; ROMEIRO, 2012; VALE, 2015; DRD, 2008; GONÇALVES, 2015; BRASIL, 2017a; BRASIL, 2017b).

A realidade do gerenciamento de RSU em Governador Valadares pode ser estendida aos municípios da região. No leste de Minas Gerais, especificamente no Vale do Rio Doce, que de acordo com FEAM (MINAS GERAIS, 2016) abrange 49 municípios, ainda é necessário implantar aterros sanitários de pequeno porte. Conforme FEAM (MINAS GERAIS, 2016), 16 municípios da região ainda operam lixões e 22 mantém aterros controlados, que se mal operados voltam a ser considerados vazadouros a céu aberto. Para a regularização da gestão de RSU na região faz-se necessária a elaboração e revisão periódica dos planos municipais de saneamento básico, a implantação da coleta seletiva dos RSU com a criação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis e a construção de usinas de triagem e compostagem dos RSU's.

A partir da problemática ambiental, especialmente referente ao saneamento ambiental, surgem também outras questões diretamente relacionadas, como a saúde pública. A falta de serviços básicos de saneamento acaba interferindo diretamente na qualidade e expectativa de vida da população e no seu respectivo desenvolvimento. Segundo o Portal Saneamento Básico, as principais doenças associadas à falta de saneamento básico são: diarreias, esquistossomose, febre amarela, amebíase, ancilostomíase, ascaridíase, cisticercose, cólera, dengue, disenterias, elefantíase,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

malária, poliomielite, teníase e tricuriase, febre tifoide, giardíase, hepatite, infecções na pele e nos olhos e leptospirose.

A aquisição de doenças proveniente de ambientes não saneados acabam por onerar os serviços de saúde no Brasil, sendo responsável por mais de 50% das internações hospitalares, conforme atestam as Séries Históricas e Estatísticas em 2010 do IBGE referentes a Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado - DRSAI. Na cidade de Governador Valadares, a taxa de morbidade tendo como causa as doenças infecciosas e parasitárias correspondeu aproximadamente a 16% do total de ocorrências no ano de 2014. Desse percentual, a maior parte dos afetados foram crianças de 0 a 9 anos de idade, constituindo a segunda maior causa de morbidade infantil (DATASUS, 2017).

A falta de profissionais qualificados é um dos pontos que dificultam a resolução destes problemas, pois estas soluções muitas vezes requerem a aplicação de tecnologias e conceitos avançados, que são de conhecimento comum do Engenheiro Ambiental e Sanitarista. O equacionamento desses problemas visa, sobretudo, contribuir para o desenvolvimento social, pois além de viabilizar os serviços de saneamento a toda população, poderá auxiliar nos levantamentos de dados epidemiológicos que consigam relacionar os problemas ambientais a ocorrência de doenças.

Assim, fica evidente a vulnerabilidade do município de Governador Valadares perante a legislação concernente ao saneamento, e que por estar localizado em uma região com municípios que apresentam fragilidades semelhantes, emerge a oportunidade de ofertar o ensino de engenharia ambiental e sanitária a esta população. A exigência de elaboração e execução do PMSB pelos municípios corrobora a necessidade de capacitação de profissionais nestas áreas do conhecimento (BRASIL, 2010a).

Dentro deste contexto, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária propicia a formação de profissionais que suprirão ambas as necessidades: ambientais e sanitárias. A demanda por estes profissionais não provém somente do município de Governador Valadares, mas também de diversas outras regiões brasileiras que tiveram um desenvolvimento aliado à grande degradação ambiental. Com destaque para a região do



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

bioma da Mata Atlântica, que abriga a maior parte da população brasileira, cerca de 70% (METZGER *et al.*, 2009).

Apesar da elevada degradação ambiental de Governador Valadares e região, o *Campus* está inserido em uma região considerada muito favorável às organizações de ensino e pesquisa. A região possui classificação muito favorável para o crescimento de diversos segmentos econômicos (indústria, comércio, serviços, transporte e outros) e implementação do ICMS Ecológico, levando a um cenário com potencial positivo para a conciliação da preservação ambiental e do crescimento econômico.

Deste modo, pode-se afirmar que há um cenário positivo para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, somado ao fato de que não há na região nenhum outro curso desta natureza oferecido pela rede pública de ensino. Contudo, dada a precariedade de maneira geral em todos os componentes ambientais que descrevem a região, o perfil do egresso do pretendido curso deve ser generalista, isto é, nenhuma área dentro da matriz curricular deve ser mais densamente abordada em detrimento das outras.

Adicionalmente, segundo relatório da FIEMG (2015), o município de Governador Valadares, apresenta, junto ao município de Teófilo Otoni, a maior quantidade de estabelecimentos de indústria da transformação na regional do Rio Doce, com um contingente de mais de 500 estabelecimentos. Entretanto, o relatório mostra que a participação de profissionais com superior completo empregados na regional é de 4,6%, enquanto a média estadual é de 13,4%, indicando a necessidade de ampliação da qualificação da mão de obra a fim de manter os elevados níveis de produtividade da indústria da região. A presença de um maior número de engenheiros ambientais sanitaristas no mercado contribuirá para a adoção de sistemas de gestão ambiental nas indústrias para que elas atuem com sustentabilidade utilizando os recursos ambientais da região de forma mais racional e adequada, planejando, coordenando e administrando novas tecnologias para a preservação desses recursos.

Dentre os principais setores dinamizadores da região, destacam-se os setores de carnes, laticínios, confecção e têxtil, rochas ornamentais, sucroenergético e cerâmica



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

vermelha. Governador Valadares só não é líder no setor de cerâmica vermelha, nos demais está em primeiro lugar (FIEMG, 2015).

Nesse sentido, a engenharia ambiental e sanitária surge como instrumento fundamentalmente importante que vem a contribuir para proteção do ambiente dos danos causados pelas atividades humanas, a fim de que sejam os menores possíveis. Além disso, também há a necessidade de profissionais que promovam o crescimento e desenvolvimento econômico da microrregião de Governador Valadares.

Dessa forma, existe grande potencial de mercado de trabalho para este profissional. Ele será capaz de atender e fomentar a demanda da região por crescimento e desenvolvimento econômico. O Engenheiro Ambiental e Sanitarista tem papel importante no apoio à capacitação, treinamento, formação, consultoria especializada e outros meios de relação com a produção de bens e serviços locais.

A presença de instituições de ensino superior em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Assim, com o objetivo de reduzir as desigualdades sociais na região através da formação de mão de obra qualificada para garantir o início de um novo e próspero ciclo econômico na mesorregião do Vale do Rio Doce é que se justifica a oferta do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFMG em Governador Valadares.

O curso vislumbra formar profissionais que buscam a solução de problemas de planejamento, execução e gerenciamento de projetos, utilizando conhecimentos de engenharia, de forma a preservar a natureza, bem como seus recursos, isto é, desenvolvendo e aplicando ações tecnológicas para proteger o ambiente dos danos causados pela ação crescente, decorrentes das atividades humanas.

O Engenheiro Ambiental e Sanitarista tem como principais atividades: o desenvolvimento e avaliação de projetos de educação ambiental para preservação dos recursos naturais (água, ar e solo), o desenvolvimento de projetos de tratamentos de resíduos industriais e urbanos e a preparação de projetos que possibilitem às empresas e





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

demais empreendimentos receberem licença de operação e certificados de preservação ambiental. O crescimento das exigências para a criação de novos empreendimentos através do aumento das exigências legais relacionadas à preservação do meio ambiente e o aumento da consciência da população têm levado ao crescimento da oferta de vagas em cursos de graduação e pós-graduação na área de Engenharia Ambiental e Sanitária.

#### **4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso**

Além da oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos de educação superior, que contemplam os cursos de tecnologia, bacharelado, licenciatura, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, o IFMG atua também no desenvolvimento de pesquisas aplicadas e atividades de extensão na busca por desenvolver suas ações na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da integração entre a teoria e a prática. O IFMG se pauta ainda

pele esforço em associar as políticas desenvolvidas pelo tripé Ensino, Pesquisa e Extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa e extensão e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados, em um processo de formação que permita a compreensão do mundo, de si mesmo no mundo, e a compreensão e inserção no mundo do trabalho. (IFMG 2024-2028)

Neste sentido, o IFMG prima por uma organização didático pedagógica com base na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, valorizando a participação do estudante em empresas juniores, em incubadoras de empresas, em programas de extensão e em projetos de pesquisa. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar uma organização curricular de seus cursos sob a perspectiva da indissociabilidade entre teoria e prática, viabilizando a oferta de um ensino que possibilite a integração dos conhecimentos, numa concepção interdisciplinar, pautada em uma prática educativa que propicie a construção de aprendizagens significativas, articulação de saberes e a promoção da transformação social por meio de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

uma educação igualitária e inclusiva, contribuindo para uma formação integral na qual conhecimentos gerais e específicos são vistos como base para a aquisição contínua e efetiva de conhecimentos. Além de promover a integração entre teoria e prática, os programas educacionais buscam contribuir para “uma formação sólida e alinhada às demandas do mundo do trabalho numa perspectiva politécnica e unilateral que promova a autonomia intelectual, a criatividade, o pensamento crítico e a formação integral dos estudantes” (IFMG, 2024-2028).

O PDI aponta ainda estratégias estruturantes com vistas a concretizar os componentes definidos na missão, visão, valores e Projeto Pedagógico Institucional como um todo.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

A pesquisa no IFMG está voltada para a integração do ensino, da pesquisa e da extensão no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Neste sentido, o IFMG vem atuando no estímulo à realização de pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de soluções em articulação com o mundo do trabalho e com os segmentos sociais, buscando ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para atingir estes objetivos, são fornecidas bolsas de pesquisa oriundas de recursos próprios e de convênios com agências de fomento com a aplicação dos recursos de capital e custeio proveniente dos editais internos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição, e intermediar a proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG. As pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas à aprovação do projeto por meio de editais institucionais.

A proposta curricular do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFMG – *Campus* Governador Valadares apresenta as seguintes características: sintonia com a sociedade e o mundo produtivo; diálogo com os arranjos produtivos culturais, locais e regionais; preocupação com o desenvolvimento humano sustentável; possibilidade de estabelecer metodologias que viabilizem a ação pedagógica inter e transdisciplinar dos saberes; realização de atividades em ambientes de formação para além dos espaços convencionais; interação de saberes teórico-práticos ao longo do curso; percepção da pesquisa e da extensão como sustentadoras das ações na construção do conhecimento; construção da autonomia dos discentes na aprendizagem; mobilidade; comparabilidade; e integração da comunidade discente de diferentes níveis e modalidades de Ensino.

Alinhada a esta proposta, se inserem as ações de fomento ao empreendedorismo e à inovação tecnológica. Tais ações são desenvolvidas por meio de/a:

- Oferta de disciplinas relacionadas às temáticas acima, como Administração e Empreendedorismo;
- Trabalhos de Conclusão de Curso;
- Projetos de Pesquisa;
- Projetos de Educação Ambiental;
- Eventos acadêmicos, como o IF Empreender;
- Empresa Júnior (SGE Consultoria Jr.);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- Estação de Tratamento de Esgotos (ETE);
- Estação Meteorológica.

O IFMG-GV conta com uma estação meteorológica automática, conforme acordo firmado pelo IFMG e o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), registrada como Acordo de Cooperação nº 05/2020, Processo nº 23212.000490/2020-14. As estações automáticas captam dados a cada hora. As estações convencionais, três vezes ao dia. Esses dados são recebidos nos distritos de meteorologia, que os processa e os envia para a Sede em Brasília-DF, que, por sua vez, armazena os dados em um banco de dados oficial, os processa, os integra e os envia por satélite para todo o mundo. A partir desses dados, são feitas simulações em supercomputadores, que os processam em modelos numéricos desenvolvidos para avaliar como se comportará o tempo num intervalo de até 174 horas à frente. A estação meteorológica do *Campus* constitui, assim, um importante espaço de ensino e pesquisa para os estudantes do curso de bacharelado em Engenharia Ambiental, tecnologia em Gestão Ambiental e técnico em Meio Ambiente.

O IFMG-GV dispõe ainda de uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), que compõe o Centro de Educação e Pesquisa em Saneamento (CEPS). A ETE foi adquirida por meio do projeto “Efeito no crescimento de gramínea esmeralda a partir do reuso de esgoto doméstico”, coordenado pelo professor Flávio José de Assis Barony, e aprovado no edital de pesquisa aplicada IFMG nº 156 de 24 de outubro de 2013, constituindo-se, desde então, em uma unidade piloto para pesquisas na área de saneamento. A ETE realiza o tratamento do esgoto em nível secundário, ou seja, objetiva a remoção da carga orgânica por meio de processos biológicos de tratamento. O tratamento é realizado combinando um Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA, ou UASB em inglês) seguido de um sistema de Lodos Ativados, composto por um Tanque de Aeração (TA) e um decantador secundário em sequência. Após o decantador secundário, o efluente passa por um lavador de gás, cuja função é a mistura do biogás gerado no reator UASB com o efluente secundário que é encaminhado para uma unidade de tratamento terciário, o tanque de contato (clorador), que tem a finalidade de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

efetuar a oxirredução do gás sulfídrico e eliminar organismos patogênicos. Após o tanque de contato o efluente é lançado na rede pública coletora de esgotos.

Na área de educação ambiental, destaca-se o Projeto Sala Verde – Núcleo de Educação Ambiental (NEA/IFMG-GV), aprovado junto ao Ministério do Meio Ambiente. Trata-se de um espaço dedicado ao desenvolvimento de atividades de caráter educacional voltadas à temática socioambiental e cultural, que visam contribuir e estimular a discussão crítica, a organização e o pacto social, o fortalecimento de identidades grupais, levando à formação de cidadãos mais informados, participativos e dedicados ao processo de construção de sociedades sustentáveis. Entre o público-alvo do projeto estão professores, estudantes e funcionários da rede privada e pública do município e região, alunos e servidores do IFMG-GV, produtores rurais, associações não-governamentais, clubes da terceira idade.

Destacam-se ainda as ações de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo. Na matriz do curso são ofertadas diversas disciplinas onde esses temas são desenvolvidos, tais como: Administração e empreendedorismo; Humanidades; Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária; Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente; e Sistemas de Gestão Ambiental. Existem também parcerias entre o IFMG-GV com o Parque Natural Municipal, a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Natureza Viva (ASCANAVI) e o Centro de Informação e Assessoria Técnica (CIAAT). Acrescenta-se ainda o incentivo aos alunos para participarem de eventos acadêmicos e científicos na área, como o Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS) e Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS).

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo geral**

Formar profissionais qualificados e comprometidos com o desenvolvimento do país, com sólida formação técnica e humanística fundamentada na tríade socioambiental, científica e tecnológica, capacitando os alunos para o desenvolvimento



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

de projetos voltados para a educação ambiental, planejamento, prevenção, monitoramento e controle de atividades potencialmente poluidoras que interfiram de forma negativa na qualidade do solo, da água e do ar, com o intuito de proteger o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida da população. O curso de Engenharia Ambiental visa, por meio da integração de práticas pedagógicas inovadoras e a utilização de tecnologias avançadas e metodologias ativas que estimulam a sustentabilidade, criatividade e protagonismo do estudante, formar profissionais qualificados para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

## **5.2 Objetivos específicos**

- Desenvolver ações de educação ambiental e educomunicação, promovendo a médio e longo prazo o enraizamento da educação ambiental formal, não formal e informal na região abrangida pelo *Campus*;
- Estimular o desenvolvimento de pensamento reflexivo do aluno, aperfeiçoando sua capacidade investigativa, inventiva e de solução de problemas;
- Exercitar a autonomia no aprender, buscando constantemente o aprimoramento profissional por intermédio da educação continuada;
- Aprimorar a capacidade de trabalhar em equipe, desenvolvendo o relacionamento interpessoal e exercitando a cooperação;
- Aprimorar valores éticos e humanísticos essenciais para o exercício profissional, tais como a solidariedade, o respeito à vida humana, a convivência com a pluralidade e a diversidade de pensamento;
- Estimular a investigação científico-tecnológica por meio de iniciação científica;
- Apresentar os limites e as possibilidades da prática profissional do Engenheiro Ambiental e Sanitarista;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- Apresentar as teorias de gestão e planejamento ambiental e tecnologia ambiental;
- Desenvolver projetos dentro dos quatro eixos do saneamento: água, efluentes, resíduos sólidos e drenagem urbana;
- Dotar o aluno de visão sistêmica, a fim de torná-lo um profissional capacitado para solucionar problemas relacionados à Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Instigar o aprendizado dos procedimentos e das técnicas e o manuseio apropriado dos recursos tecnológicos aplicados na prática profissional;
- Capacitar o aluno para a proposição de soluções para problemas ambientais do cotidiano, visando melhorar a qualidade sanitária e ambiental do meio e proporcionar o bem-estar da população;
- Desenvolver estudos de caracterização e diagnóstico voltados para o controle da poluição e o saneamento ambiental;
- Elaborar estudos de impactos ambientais para a proposição, implementação e monitoramento de medidas ou ações mitigadoras;
- Aplicar tecnologias sustentáveis para soluções de problemas ambientais na gestão ambiental empresarial e urbana.

## **6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

### **6.1 Perfil profissional de conclusão**

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, o perfil do egresso do curso de Graduação em Engenharia deve compreender as seguintes características:

- I. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II. estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III. ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- IV. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI. atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2019)

Segundo o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), com base nas resoluções nº 218/1973, nº 310/1986 e nº 447/2000, são atividades do engenheiro ambiental e sanitarista: (1) Supervisão, coordenação e orientação técnica; (2) Estudo, planejamento, projeto e especificação; (3) Estudo de viabilidade técnico-econômica; (4) Assistência, assessoria e consultoria; (5) Direção de obra e serviço técnico; (6) Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; (7) Desempenho de cargo e função técnica; (8) Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão; (9) Elaboração de orçamento; (10) Padronização, mensuração e controle de qualidade; (11) Execução de obra e serviço técnico; (12) Fiscalização de obra e serviço técnico; (13) Produção técnica e especializada; (14) Condução de trabalho técnico; (15) Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; (16) Execução de instalação, montagem e reparo; (17) Operação e manutenção de equipamento e instalação; e (18) Execução de desenho técnico (CONFEA, 1973, 1986, 2000).

O Engenheiro Ambiental e Sanitarista formado pelo IFMG-GV terá competências e habilidades multidisciplinares, obtendo informações necessárias ao desenvolvimento de projetos na área ambiental e sanitária, podendo atuar em diferentes setores empresariais públicos e privados, órgãos públicos relacionados à administração pública e ao meio ambiente, ensino, desenvolvimento e pesquisa, bem como atuar no terceiro setor da economia por meio de prestação de serviços em empresas de consultoria e/ou de forma autônoma. O egresso do curso deverá ser capaz de atuar de forma ética nesses diferentes setores buscando harmonizar o crescimento econômico e social com o desenvolvimento sustentável nas mais diferentes áreas designadas.

A formação acadêmica do Engenheiro Ambiental e Sanitarista permite sua participação no estudo de caracterização ambiental, na análise das suscetibilidades e vocações naturais do ambiente, na elaboração de estudos de impactos ambientais, na





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

proposição, implementação e monitoramento de medidas ou ações mitigadoras, tanto na área urbana, quanto na área rural.

O egresso deve adquirir uma formação básica, sólida e generalista, com capacidade para se especializar em qualquer área do campo da Engenharia Sanitária e Ambiental, que saiba trabalhar de forma independente e também em equipe, que detenha amplos conhecimentos e familiaridade com ferramentas básicas de cálculo e de informática, e com os fenômenos físicos envolvidos na sua área de atuação e com um olhar clínico e capacidade de engendrar novos processos e tecnologias, tanto na região de influência do IFMG como em qualquer outro local em que venha atuar profissionalmente. Para tal, empregarão o raciocínio reflexivo, crítico e criativo, respeitando o meio ambiente e atendendo às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Além do previsto em documentos do MEC e CREA, atualmente é fundamental o estudante adquirir competências gerais e humanísticas, tais como:

- Tomada de decisões: a atuação deve incluir a capacidade de tomar decisões relativas às intervenções necessárias e adequadas a cada caso; tal competência deve basear-se na capacidade de analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação e em evidências científicas. Neste sentido, com a promoção de formação teórico-prática consistente, habilidades de contextualização, problematização, avaliação e sistematização deverão ser desenvolvidas de modo a subsidiar tal competência.
- Comunicação: a comunicação, tanto verbal quanto não verbal deve se adequar ao público alvo na futura vida profissional do egresso. Neste sentido, oportunidades de comunicação científica e de interlocução com os pares serão garantidas ao longo da formação do estudante, bem como, de desenvolvimento de competências de comunicação no atendimento direto aos usuários dos serviços prestados pelos estudantes. O desenvolvimento



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

destas habilidades se dará na por meio da articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão e nas relações interpessoais desenvolvidas ao longo do curso.

- **Liderança, administração e gerenciamento:** o egresso deverá estar apto ao trabalho em equipe interdisciplinar, assumindo uma posição de liderança com compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade, comunicação eficaz e atitudes proativas, pensando no bem-estar da comunidade. Neste contexto, os conceitos de administração e gerenciamento aplicam-se na força de trabalho, recursos físicos, materiais e às informações, tanto no setor privado quanto público. É importante desenvolver a capacidade de liderança, no sentido de orientar e conduzir as ações e linhas de ideias, de maneira cooperativa, contextualizada e planejada, de modo a racionalizar o trabalho, aumentando a eficiência e diminuindo custos.
- **Empreendedorismo e inovação:** relaciona-se à capacidade de uso criativo das competências e habilidades adquiridas ao longo da formação na solução de problemas bem como na capacidade de produção de novos saberes. Onde propõem-se formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto. Sendo evidenciado na geração e transformação do conhecimento em produtos e/ou serviços e na capacidade de inovação. O desenvolvimento desta competência deve permear e integrar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, deverá conceber, projetar, adaptar e analisar empreendimentos, sistemas, produtos (bens e serviços) e processos de Engenharia Ambiental e Sanitária e correlatos, por meio de soluções criativas e inovadoras, com viabilidade técnica, econômica e ambiental.
- **Educação Permanente:** os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, na formação e prática profissional. Na formação oferecida pelo curso de Engenharia Ambiental e Sanitária prima-se pela promoção de autonomia no processo de aquisição, atualização e produção de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

conhecimento e pela busca constante de aperfeiçoamento das habilidades e competências adquiridas ao longo da formação.

Essencialmente, o egresso do curso deve adquirir um comportamento proativo e de independência no seu trabalho, atuando como empreendedor e como vetor de desenvolvimento tecnológico, não se restringindo apenas à sua formação técnica, mas a uma formação mais ampla, política, ética e moral, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro. O engenheiro ambiental e sanitarista pode ainda facilitar compreensão da natureza complexa do meio ambiente, ou seja, levar todos à percepção das interações entre os aspectos físicos, socioculturais e político-econômicos que compõem a relação homem/meio, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentável.

## 6.2 Representação gráfica de um perfil de formação

Figura 1 - Fluxograma do Curso (turmas ingressantes a partir de 2023)

1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	9º PERÍODO	10º PERÍODO
Cálculo I 90h	Cálculo II 60h	Cálculo III 60h	Administração e Empreendedorismo 30h	Fundamentos de Geologia 30h	Fundamentos de Climatologia 60h	Avaliação de Impactos Ambientais 60h	Fundamentos de Concreto Armado 30h	Fundações e Estruturas de Contenção 30h	Atividades Complementares de Graduação 230h
Escritas e Práticas Leitoras 60h	Estatística e Probabilidade 60h	Ecologia 60h	Expressão Gráfica II 60h	Geoprocessamento 60h	Geotecnia 60h	Física e Conservação do Solo e da Água 60h	Gerenciamento de Resíduos Sólidos 60h	Fundamentos de Estrutura Metálica 30h	Atividades Curriculares de Extensão 240h
Geometria Analítica e Álgebra Linear 60h	Fundamentos da Mecânica 60h	Expressão Gráfica I 30h	Fundamentos de Eletromagnetismo 60h	Hidráulica 60h	Hidrologia 60h	Gestão da Qualidade do Ar 30h	Recuperação de Áreas Degradadas 60h	Gestão Ambiental 30h	Desenvolvimento de TCC 15h
Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária 30h	Introdução à Química Analítica 30h	Física experimental 30h	Introdução à Ciência dos Materiais 30h	Legislação e Licenciamento Ambiental 30h	Introdução à Ciência do Solo 60h	Qualidade da Água 30h	Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente 30h	Optativa 60h	Estágio Supervisionado 300h
Química Geral 30h	Metodologia Científica e Tecnológica 30h	Humanidades 30h	Introdução aos Fenômenos de Transporte 60h	Projeto de Extensão I 60h	Sensoriamento Remoto e PDI 60h	Teoria das Estruturas 60h	Sistemas de Drenagem Urbana 60h	Projeto de TCC 15h	Projeto de Extensão II 60h
Química Geral Experimental 30h	Química Orgânica 30h	Lógica de Programação de Computadores 60h	Microbiologia 60h	Resistência dos Materiais 60h		Topografia 60h	Sistemas de Tratamento de Água 60h	Segurança do Trabalho 60h	Trabalho de Conclusão de Curso 100h
		Ondas e Termodinâmica 30h					Sistemas de Tratamento de Águas Residuárias 60h		
<b>300h</b>	<b>270h</b>	<b>300h</b>	<b>300h</b>	<b>300h</b>	<b>300h</b>	<b>300h</b>	<b>300h</b>	<b>285h</b>	<b>945h</b>

Núcleo de Conteúdos Básicos	1020 horas
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	300 horas
Núcleo de Conteúdos Específicos	1290 horas
Disciplinas Extensionistas	120 horas
Atividades Curriculares de Extensão	240 horas
Componentes Curriculares Extraclasse	630 horas

Total: 3600 horas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## **7 REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO**

O ingresso nos cursos de graduação deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG. Para ingressar no Curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária o aluno deve ter concluído o Ensino Médio no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos de graduação ofertados pelo IFMG se dá por meio de processo seletivo ou pelos processos de transferência e obtenção de novo título previstos no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação, observadas as exigências definidas em edital específico.

## **8 ESTRUTURA DO CURSO**

### **8.1 Organização Curricular**

O curso de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral, por disciplina. O prazo de integralização do curso é de no mínimo 10 (dez) semestres e no máximo 16 (dezesesseis) semestres. O prazo mínimo de integralização poderá ser reduzido para o discente que obtiver aproveitamento de disciplinas e/ou aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores. O curso oferta 40 (quarenta) vagas anuais e funciona atualmente em período integral.

Na composição do currículo, os componentes curriculares abrangem formas de realização e integração entre a teoria e a prática, buscando coerência com os objetivos definidos e o perfil profissional proposto, articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, contemplando conteúdos que atendam aos eixos de formação identificados nas Diretrizes Curriculares. Os professores são responsáveis pela constante atualização dos planos de ensino, englobando as ementas, objetivos gerais, objetivos específicos e bibliografia, em função das mudanças tecnológicas e novos conhecimentos gerados, bem como pela definição dos pré-requisitos das disciplinas. As aulas práticas podem ser realizadas por meio de atividades em laboratório, seminários, visitas técnicas, coletas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

em campo, utilização de *software*, elaboração de relatórios técnicos, entre outras metodologias de ensino.

A estrutura curricular do curso de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária está de acordo com a legislação vigente e as normativas institucionais referentes aos cursos de graduação. A matriz contempla os conteúdos básicos, profissionais e específicos. O curso dispõe de uma carga horária de 2.670 (dois mil, seiscentas e setenta) horas de disciplinas obrigatórias (incluindo 120 horas de disciplinas extensionistas), 60 (sessenta) horas de disciplinas optativas, 300 (trezentas) horas de Estágio Profissional Supervisionado, 100 (cem) horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), 230 (duzentas e trinta) horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG) e 240 (duzentas e quarenta) horas de Atividades Curriculares de Extensão, totalizando 3.600 (três mil e seiscentas) horas, distribuídas em dez semestres letivos.

Além da formação humana e específica à área de Engenharia Ambiental e Sanitária, o curso tem a preocupação em discutir temáticas fundamentais, como os direitos humanos, as relações étnico-raciais e o racismo no Brasil. A Educação em Direitos Humanos, conforme artigo 2º da Resolução CP/CNE/MEC nº 1, de 30 de maio de 2012, “refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas” (BRASIL, 2012, p. 1). Este projeto pedagógico está alinhado às diretrizes estabelecidas pelas Leis nº 14.164/2021 e nº 14.986/2024, promovendo uma educação inclusiva, equitativa e voltada ao respeito à diversidade. As ações educativas propostas contemplam a valorização dos direitos humanos e o combate à violência à mulher e discriminação à mulher nas instituições educacionais. O curso trata destas temáticas de maneira mista, uma vez que é abordada de forma direta nas disciplinas de Humanidades e Escritas e Práticas Leitoras e de modo transversal nos outros conteúdos curriculares. Além disso, o IFMG-GV tem promovido através do Setor de Extensão, Diretoria de Ensino, Coordenações de Curso e servidores, de modo geral, diversas ações voltadas para discussão desta temática, como palestras, oficinas, minicursos, semanas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

acadêmicas, seminários, mesas-redondas, entre outras atividades acadêmicas. Destacamos os seguintes eventos realizados anualmente no *Campus*: Semana Acadêmica das Graduações, Semana da Consciência Negra, Semana de Meio Ambiente, Festa Cultural e Semana da Biblioteca.

Do mesmo modo, a educação para as relações étnico-raciais e o combate ao racismo têm recebido grande atenção pelas coordenações, servidores e estudantes. O IFMG-GV conta com um Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), criado em junho de 2015, que tem como um de seus objetivos, “propor e promover ações em ensino, pesquisa e extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais no contexto de nossa sociedade multiétnica e multicultural” (IFMG-GV, 2015, p. 1). O NEABI tem organizado palestras, cine-debate, oficinas, mesas-redondas, visitas técnicas e apresentações culturais relacionadas às temáticas africana, afro-brasileira e indígena, além da Semana da Consciência Negra e do abril Indígena. As atividades organizadas pelo núcleo têm contado com a participação de estudantes dos diversos cursos ofertados pelo *Campus*, servidores e comunidade externa.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

**8.1.1 Matriz Curricular**

**Curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária (turmas ingressantes a partir de 2026)**

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS								
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
1	GVMAT.100	Cálculo I	90	-	-	90		
1	GVHUM.100	Escritas e Práticas Leitoras	60	-	-	60		
1	GVMAT.400	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	-	-	60		
1	GVBENGAS.101	Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária	30	-	-	30		
1	GVQUI.100	Química Geral	30	-	-	30		
1	GVQUI.200	Química Geral Experimental	-	30	-	30		
			270	30	-	300		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
2	GVMAT.200	Cálculo II	60	-	-	60	Cálculo I	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

2	GVMAT.500	Estatística e Probabilidade	60	-	-	60		
2	GVFIS.100	Fundamentos da Mecânica	60	-	-	60		Cálculo I
2	GVBENGAS.201	Introdução à Química Analítica	-	30	-	30		
2	GVHUM.200	Metodologia Científica e Tecnológica	30	-	-	30		
2	GVBENGAS.200	Química Orgânica	30	-	-	30		
			225	45	-	270		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
3	GVMAT.300	Cálculo III	60	-	-	60	Cálculo I	
3	GVAMB.707	Ecologia	50	10	-	60		
3	GVEXP.100	Expressão Gráfica I	15	15	-	30		
3	GVFIS.200	Física Experimental	-	30	-	30		Ondas e Termodinâmica
3	GVHUM.300	Humanidades	30	-	-	30		
3	GVINF.100	Lógica de Programação de Computadores	30	30	-	60		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

3	GVFIS.300	Ondas e Termodinâmica	30	-	-	30	Fundamentos da Mecânica	
			215	85	-	300	-	
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
4	GVADM.400	Administração e Empreendedorismo	30	-	-	30		
4	GVEXP.200	Expressão Gráfica II	30	30	-	60	Expressão Gráfica I	
4	GVFIS.400	Fundamentos de Eletromagnetismo	45	15	-	60	Ondas e Termodinâmica	
4	GVQUI.300	Introdução à Ciência dos Materiais	30	-	-	30		
4	GVFIS.500	Introdução aos Fenômenos de Transporte	45	15	-	60	Ondas e Termodinâmica	
4	GVBENGAS.400	Microbiologia	30	30	-	60		
			210	90	-	300		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
5	GVBENGAS.550	Fundamentos de Geologia	30	-	-	30		
5	GVBENGAS.502	Geoprocessamento	30	30	-	60		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

5	GVAMB.100	Hidráulica	45	15	-	60	Introdução a Fenômenos de Transporte	
5	GVBENGAS.501	Legislação e Licenciamento Ambiental	30	-	-	30		
5	GVBENGAS.504	Projeto de Extensão I	-	-	60*	60		
5	GVBENG.100	Resistência dos Materiais	60	-	-	60		
			210	30	60	300		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
6	GVAMB.709	Fundamentos de Climatologia	60	-	-	60		
6	GVBENGAS.602	Geotecnia	40	20	-	60		Introdução à Ciência do Solo
6	GVAMB.200	Hidrologia	50	10	-	60		
6	GVBENGAS.600	Introdução à Ciência do Solo	50	10	-	60	Fundamentos de Geologia	
6	GVBENGAS.601	Sensoriamento Remoto e PDI	60	-	-	60		
			260	40	-	300		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
7	GVAMB.710	Avaliação de Impactos Ambientais	60	-	-	60		
7	GVBENGAS.701	Física e Conservação do Solo e da Água	50	10	-	60	Introdução à Ciência do Solo	
7	GVAMB.705	Gestão da Qualidade do Ar	30	-	-	30		
7	GVBENGAS.700	Qualidade da Água	15	15	-	30		
7	GVBENGAS.702	Teoria das Estruturas	60	-	-	60	Fundamentos da Mecânica; Resistência dos Materiais	
7	GVAMB.300	Topografia	30	30	-	60		
			245	55	-	300		
PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
8	GVBENGAS.801	Fundamentos de Concreto Armado	30	-	-	30	Teoria das Estruturas	
8	GVBENGAS.803	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60	-	-	60		
8	GVAMB.810	Recuperação de Áreas Degradadas	50	10	-	60		Geoprocessame



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
			290	10	-	300		
8	GVFIS.850	Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente	30	-	-	30		
8	GVBENGAS.805	Sistemas de Drenagem Urbana	60	-	-	60	Hidráulica	
8	GVBENGAS.800	Sistemas de Tratamento de Água	60	-	-	60		
			290	10	-	300		
9	GVBENGAS.901	Fundações e Estruturas de Contenção	30	-	-	30		
9	GVBENGAS.902	Fundamentos de Estrutura Metálica	30	-	-	30	Teoria das Estruturas	
9	GVAMB.400	Gestão Ambiental	30	-	-	30		
9	GVBENGAS.905	Projeto de TCC	15	-	-	15		
9	GVBENGAS.903	Segurança do Trabalho	60	-	-	60		
9	GVBENGAS.900	Sistemas de Tratamento de Águas Residuárias	60	-	-	60	Qualidade da Água	
9		Optativa	60	-	-	60		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
10	GVBENGAS.906	Desenvolvimento de TCC	15	-	-	15	Projeto de TCC	
10	GVBENGAS.907	Projeto de Extensão II	-	-	60*	60		
			15	-	60	75		

Nota:

(a): Será concedida a quebra de pré-requisito ao aluno que obtiver mínimos de 40,0 pontos e 75% de frequência na(s) disciplina(s) indicada(s) como pré-requisito, mediante solicitação endereçada ao Coordenador de Curso, via Sistema de Protocolos, sem a necessidade de aprovação pelo Colegiado de Curso.

\* Distribuição de carga horária extensionista em teórica e prática conforme ementa de cada disciplina.

**COMPONENTES CURRICULARES EXTRACLASSE OBRIGATÓRIOS**

Descrição	CH
Atividades Complementares de Graduação	230
Atividades Curriculares de Extensão	240
Estágio Supervisionado	300



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Trabalho de Conclusão de Curso	100
<b>Total</b>	<b>870</b>

<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	
<b>Descrição</b>	<b>CH</b>
Carga horária em disciplinas obrigatórias (inclui 120 horas de disciplinas extensionistas- Projeto de Extensão I e II)	2.670
Carga horária em disciplinas optativas	60
Componentes curriculares extraclasse obrigatórios	870
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>3.600</b>

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>							
<b>PERÍODO</b>	<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>CORREQUISITO</b>
9	GVAMB.110	Agropecuária e Meio Ambiente	60	-	60		





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

9	GVBENGAS.919	Auditoria e Perícia Ambiental	60	-	60		
9	GVAMB.111	Climatologia Aplicada	30	30	60	Fundamentos de Climatologia	
9	GVBENGAS.910	Estatística Aplicada à Engenharia	45	15	60		
9	GVBENGAS.911	Geoquímica Ambiental	45	15	60		
9	GVPROJ.100	Gestão de Projetos	30	30	60		
9	GVBENGAS.908	Gestão de Recursos Hídricos	60	-	60		
9	GVBENGAS.912	Hidrogeologia	60	-	60		
9	GVBENGAS.913	Libras	60	-	60		
9	GVBENGAS.914	Manejo, Aproveitamento e Gestão de Recursos Minerais	60	-	60		
9	GVBENGAS.915	Planejamento Territorial	60	-	60		
9	GVBENGAS.917	Redes de Saneamento	60	-	60		
9	GVBENGAS.105	Tópicos Especiais em Engenharia Ambiental e Sanitária I	60	-	60		
<b>DISCIPLINAS PASSÍVEIS DE ACEA (Aproveitamento de Conhecimento e Experiências Anteriores)</b>							



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	PRÉ-REQUISITO*	CORREQUISITO
1	GVMAT.100	Cálculo I	90	-	-		
1	GVHUM.100	Escritas e Práticas Leitoras	60	-	-		
1	GVMAT.400	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	-	-		
1	GVQUI.100	Química Geral	30	-	-		
2	GVMAT.200	Cálculo II	60	-	-	GVMAT.100	
2	GVMAT.500	Estatística e Probabilidade	60	-	-		
2	GVFIS.100	Fundamentos da Mecânica	60	-	-	GVMAT.100	
3	GVMAT.300	Cálculo III	60	-	-	GVMAT.100	
3	GVHUM.300	Humanidades	30	-	-		
3	GVINF.100	Lógica de Programação de Computadores	30	30	-		
3	GVFIS.300	Ondas e Termodinâmica	30	-	-	GVFIS.100	
4	GVADM.400	Administração e Empreendedorismo	30	-	-		
4	GVFIS.400	Fundamentos de Eletromagnetismo	45	15	-	GVFIS.300	
4	GVQUI.300	Introdução à Ciência dos Materiais	30	-	-		
4	GVFIS.500	Introdução aos Fenômenos de Transporte	45	15	-	GVFIS.300	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

4	GVBENG.100	Resistência dos Materiais	60	-	-		
9	GVAMB.400	Gestão Ambiental	30	-	-		
<b>DISCIPLINAS EQUIVALENTES</b>							
MATRIZ ATUAL (TURMAS A PARTIR DE 2023)				MATRIZ ANTERIOR			
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PERÍODO	CÓD.	DISCIPLINA EQUIVALENTE	CH
1	GVMAT.100	Cálculo I	90	1	GVBENGAS.002	Cálculo I	100
1	GVHUM.100	Escritas e Práticas Leitoras	60	1	GVBENGAS.003	Escritas e Práticas Leitoras	66,67
1	GVMAT.400	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	1	GVBENGAS.001	Álgebra Linear	66,67
1	GVBENGAS.101	Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária	30	1	GVBENGAS.005	Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária	33,33
1	GVQUI.100	Química Geral	30	1	GVBENGAS.006	Química Geral e Analítica	66,67
2	GVBENGAS.201	Introdução à Química Analítica	30				
2	GVMAT.200	Cálculo II	60	2	GVBENGAS.007	Cálculo II	66,67
2	GVMAT.500	Estatística e Probabilidade	60	2	GVBENGAS.008	Estatística e Probabilidade	66,67



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

2	GVFIS.100	Fundamentos da Mecânica	60	2	GVBENGAS.072	Física I	60
2	GVHUM.200	Metodologia Científica	30	2	GVBENGAS.073	Metodologia Científica e Gestão do Conhecimento	33,33
1	GVQUI.200	Química Geral Experimental	30	2	GVBENGAS.013	Química Orgânica	66,67
2	GVBENGAS.200	Química Orgânica	30				
3	GVMAT.200	Cálculo III	60	3	GVBENGAS.014	Cálculo III	66,67
3	GVAMB.707	Ecologia	60	3	GVBENGAS.015	Ecologia	66,67
3	GVEXP.100	Expressão Gráfica I	15	1	GVBENGAS.004	Expressão Gráfica I	16,67
3	GVFIS.201	Física Experimental	30	3	GVBENGAS.017	Física II	60,00
3	GVFIS.200	Ondas e Termodinâmica	30				
3	GVHUM.300	Humanidades	30	3	GVBENGAS.018	Humanidades	33,33
3	GVINF.100	Lógica de Programação de Computadores	60	2	GVBENGAS.011	Lógica de Programação de Computadores	33,33
				3	GVBENGAS.019	Programação de computadores	66,67



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

4	GVADM.400	Administração e Empreendedorismo	30	5	GVBENGAS.026	Administração e Gestão Empresarial	33,33
4	GVEXP.200	Expressão Gráfica II	60	2	GVBENGAS.071	Expressão Gráfica II	50
4	GVFIS.300	Fundamentos de Eletromagnetismo	60	4	GVBENGAS.022	Física III	66,67
4	GVQUI.300	Introdução à Ciência dos Materiais	30	4	GVBENGAS.021	Ciência dos Materiais	50,00
4	GVFIS.400	Introdução aos Fenômenos de Transporte	60	5	GVBENGAS.028	Fenômenos de Transporte	66,67
4	GVBENGAS.400	Microbiologia	60	4	GVBENGAS.024	Microbiologia	66,67
5	GVBENGAS.550	Fundamentos de Geologia	30	4	GVBENGAS.023	Fundamentos de Geologia	50,00
5	GVBENGAS.502	Geoprocessamento	60	6	GVBENGAS.033	Geoprocessamento	66,67
5	GVAMB.100	Hidráulica	60	5	GVBENGAS.030	Hidráulica	50
5	GVBENGAS.501	Legislação e Licenciamento Ambiental	30	6	GVBENGAS.067	Legislação e Licenciamento Ambiental	33,33
5	GVBENGAS.504	Projeto de Extensão I	60	5	GVBENGAS.065	Projeto de Extensão I	100
5	GVBENG.100	Resistência dos Materiais	60	5	GVBENGAS.037	Resistência dos Materiais	66,67



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

6	GVAMB.709	Fundamentos de Climatologia	60	7	GVBENGAS.039	Climatologia	66,67
6	GVBENGAS.602	Geotecnia	60	6	GVBENGAS.034	Geotecnia	66,67
6	GVAMB.200	Hidrologia	60	6	GVBENGAS.035	Hidrologia	66,67
6	GVBENGAS.600	Introdução à Ciência do Solo	60	5	GVBENGAS.031	Introdução à Ciência do Solo	66,67
6	GVBENGAS.601	Sensoriamento Remoto e PDI	60	7	GVBENGAS.044	Sensoriamento Remoto e PDI	66,67
7	GVAMB.710	Avaliação de Impactos Ambientais	60	9	GVBENGAS.053	Avaliação de Impactos Ambientais	50
7	GVBENGAS.701	Física e Conservação do Solo e da Água	60	6	GVBENGAS.032	Física e Conservação do Solo e da Água	66,67
7	GVAMB.705	Gestão da Qualidade do Ar	30	5	GVBENGAS.029	Monitoramento, Controle e Gestão da Qualidade do Ar	33,33
7	GVBENGAS.702	Teoria das Estruturas	60	6	GVBENGAS.038	Teoria das Estruturas	66,67
7	GVAMB.300	Topografia	60	4	GVBENGAS.025	Topografia	66,67
8	GVBENGAS.801	Fundamentos de Concreto Armado	30	8	GVBENGAS.047	Fundamentos de Concreto Armado	66,67
8	GVBENGAS.803	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60	8	GVBENGAS.050	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	66,67



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

8	GVAMB.810	Recuperação de Áreas Degradadas	60	7	GVBENGAS.043	Recuperação de Áreas Degradadas	66,67
8	GVBENGAS.850	Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente	30	9	GVBENGAS.069	Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente	33,33
8	GVBENGAS.805	Sistemas de Drenagem Urbana	60	7	GVBENGAS.040	Drenagem Urbana	66,67
8	GVBENGAS.800	Sistemas de Tratamento de Água	60	8	GVBENGAS.051	Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água	66,67
9	GVBENGAS.901	Fundações e Estruturas de Contenção	30	9	GVBENGAS.054	Fundações e Estruturas de Contenção	66,67
9	GVBENGAS.902	Fundamentos de Estrutura Metálica	30	8	GVBENGAS.048	Fundamentos de Estrutura Metálica	50,00
9	GVAMB.400	Gestão Ambiental	30	8	GVBENGAS.052	Sistemas de Gestão Ambiental	33,33
9	GVBENGAS.905	Projeto de TCC	15	9	GVBENGAS.068	Projeto de TCC	33,33
9	GVBENGAS.903	Segurança do Trabalho	60	9	GVBENGAS.058	Segurança do Trabalho	66,67
10	GVBENGAS.906	Desenvolvimento de TCC	15	10	GVBENGAS.059	Desenvolvimento de TCC	16,67
10	GVBENGAS.907	Projeto de Extensão II	60	10	GVBENGAS.066	Projeto de Extensão II	100



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

### 8.1.2 Ementário

#### Disciplinas Obrigatórias

1º período			
<b>Código:</b> GVMAT.100		<b>Nome da disciplina:</b> Cálculo I	
<b>Carga horária total:</b> 90h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 90h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Funções de IR em IR. Limite e continuidade. Derivadas: regras de derivação, Regra da Cadeia, Derivação Implícita, Regra de L'Hospital e Aplicações. Integrais: Integrais Indefinidas. Integrais Definidas e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais (áreas e volumes). Integrais Impróprias.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Definir os conceitos de Cálculo através de demonstrações teóricas, modelos matemáticos e resolução de exercícios;</li><li>● Enfatizar a utilidade do cálculo por meio das aplicações atualizadas de limites, derivadas e integrais;</li><li>● Estimular o raciocínio lógico quantitativo para o desenvolvimento intelectual do aluno;</li><li>● Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;</li><li>● Perceber e compreender o inter-relacionamento dos assuntos apresentados no curso.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> : volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v.1. STEWART, J.; CLEGG, D.; WATSON, S. <b>Cálculo</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022. v. 1.			
<b>Bibliografia complementar:</b> GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. <b>Cálculo B</b> : funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. HOFFMANN, L. D. et al. <b>Cálculo</b> : um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1982. v. 1. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: Pearson, 1988. v. 2. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> GVHUM.100		<b>Nome da disciplina:</b> Escritas e Práticas Leitoras	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento da competência leitora e a competência escritora dos seus acadêmicos. O conhecimento dos níveis de linguagem, a identificação da ideia central de um texto ou de um discurso. Percepção do contexto de um texto. Identificação das informações implícitas de um texto. Comparação de elementos textuais e temáticos de diferentes tipos de textos. Compreensão das diferentes relações textuais e intertextuais. Compreensão do discurso irônico. Compreensão do discurso ideológico. Compreensão de sentidos textuais simbólicos. Domínio da escrita acadêmica.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar a ideia central de um texto ou de um discurso;</li><li>● Perceber o contexto que significa um determinado texto;</li><li>● Identificar as informações implícitas de um texto (os pressupostos e os subentendidos);</li><li>● Reconhecer e compreender os efeitos da ironia presentes em alguns textos;</li><li>● Reconhecer e compreender as marcas ideológicas de um texto;</li><li>● Interpretar diferentes tipos de textos em diferentes áreas do conhecimento humano;</li><li>● Avaliar criticamente os discursos e confrontar opiniões e pontos de vista em diferentes tipos de textos;</li><li>● Reconhecer e compreender os distintos níveis de linguagem bem como saber fazer o uso efetivo dos mesmos;</li><li>● Saber discernir um fato da opinião referente a esse mesmo fato;</li><li>● Fazer o uso social da língua para, por exemplo, produzir uma resenha, um resumo, uma carta argumentativa, um comentário crítico;</li><li>● Reconhecer referências intertextuais;</li><li>● Estabelecer relações entre imagens, gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto; reconhecer e compreender as vozes enunciativas de um texto.</li><li>● Selecionar e explorar linguisticamente textos que abordem temas sociais de violência contra qualquer expressão da alteridade (violência contra a mulher, preconceito linguístico, racismo estrutural) e que oportunizem uma reflexão crítica e conscientizadora aos estudantes.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BAGNO, M. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz.</b> São Paulo: Loyola, 2008. FARACO, C.A; TEZZA, C. <b>Prática de texto: língua portuguesa para estudantes universitários.</b> Petrópolis: Vozes, 1992. THEREZZO, G.P. <b>Redação e leitura para universitários.</b> Campinas: Alínea, 2008			
<b>Bibliografia complementar:</b> COSTA, D. <b>Leitura e produção de textos na universidade.</b> Campinas: Alínea, 2013. EMEDIATO, W. <b>A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura.</b> São Paulo: Geração editorial, 2010. FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. <b>Para entender o texto: leitura e redação.</b> São Paulo: Ática, 2006. RESENDE, V.M. <b>Leitura e produção de texto na universidade: Roteiro de aula.</b> Brasília: Editora da UNB, 2014. SILVA, S.N.D. <b>O português do dia a dia: como falar e escrever melhor.</b> Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2004.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> GVMAT.400		<b>Nome da disciplina:</b> Geometria Analítica e Álgebra Linear	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares. Autovalores e Autovetores. Espaços vetoriais, subespaços vetoriais, base e dimensão. Transformações lineares. Operações com vetores no R2 e R3. Produto escalar e produto vetorial e aplicações. Retas e planos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Apresentar e desenvolver as técnicas relacionadas a situações que envolvem sistemas lineares, matrizes e determinantes bem como a sua aplicação no estudo de autovalores e autovetores;</li><li>● Reconhecer e trabalhar com propriedades de espaço vetorial e subespaços vetoriais e com os conceitos de combinação linear e base;</li><li>● Proporcionar o estudo de vetores no plano e no espaço, conceitos e propriedades de produto escalar, produto vetorial, produto misto e aplicações no cálculo de áreas e volumes;</li><li>● Fazer um estudo geométrico e analítico das retas e planos de forma que o aluno seja capaz de identificá-las a partir de suas equações gerais e reduzidas.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BOLDRINI, J. L.. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, 1986. STEINBRUCH, A. <b>Geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987. WINTERLE, P.. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Pearson, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CAMARGO I.; BOULOS P. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 3. ed. rev. ampl. Editora: Prentice Hall, 2005. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. <b>Um Curso de Álgebra Linear</b> . 2. Ed. rev. ampl. São Paulo: Editora EDUSP, 2005. IEZZI, G. <b>Fundamentos da Matemática Elementar, 7: Geometria Analítica</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. KOLMAN, B.; HILL, D. R. <b>Introdução à álgebra linear: com aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. LEON, S. J. <b>Álgebra Linear com aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.101		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> A crise ambiental. Poluição ambiental e fontes de poluição. Problemas ambientais em diferentes escalas e dimensões. Histórico, evolução e princípios da educação ambiental e desenvolvimento sustentável. O paradigma da gestão ambiental. O perfil, as competências e os desafios do mercado de trabalho para o Engenheiro Ambiental e Sanitarista. A regulamentação legal da profissão do Engenheiro Ambiental e Sanitarista. O Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Organização e normas do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. A estrutura física e os recursos humanos atuantes no curso. Perspectivas para atuação do profissional de Engenharia Ambiental e Sanitária. Experiência de atuação profissional de Engenheiros Ambientais e Sanitaristas.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender o contexto histórico da poluição ambiental e da evolução do conceito do desenvolvimento sustentável;</li><li>● Conhecer o histórico, a evolução e os princípios da educação ambiental;</li><li>● Compreender o papel do Engenheiro Ambiental e Sanitarista face ao novo paradigma de gestão ambiental sustentável;</li><li>● Conhecer o Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;</li><li>● Conhecer a estrutura física e os recursos humanos do funcionamento do curso;</li><li>● Conhecer as limitações e potencialidades de mercado para atual do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BRAGA, B. (Org.). <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. IFMG-GV. <b>Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária</b> . Governador Valadares: IFMG-GV, 2022. MOTA, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Expressão Gráfica, 2010.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BERTÉ, R. <b>Gestão socioambiental no Brasil</b> . Curitiba: Ibepex, 2009. BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, 26 de abril de 2019, Seção 1, p. 43-44. CONSELHO FEDERAL DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRONOMIA. Resolução nº 447/2000. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais. <b>Diário Oficial da União</b> , Brasília, DF, 13 out. 2000, seção I, p. 184-185. PHILIPPI JUNIOR, A. <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b> . Barueri: Manole, 2005. PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICONI, M, C, F. <b>Educação Ambiental e Sustentabilidade</b> . São Paulo: Manole, 2005.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> GVQUI.100		<b>Nome da disciplina:</b> Química Geral	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Matéria e Energia. Estrutura Atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Quantidades Químicas. Reações. Noções de Cinética Química e Equilíbrio Químico.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Propiciar a compreensão da estrutura atômica dos elementos químicos e relacioná-los com suas propriedades e com a formação de compostos inorgânicos;</li><li>● Fornecer conhecimentos básicos para interpretação de ligações e reatividade dos compostos químicos, bem como saber reconhecer as propriedades e características dos diferentes tipos de compostos inorgânicos presentes no nosso cotidiano;</li><li>● Prover os conceitos básicos de quantidades químicas (mol e relações molares), reações químicas, cinética e equilíbrio químico relacionando as fundamentações nas aplicações tecnológicas.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ATKINS, P.; JONES, L; <b>Princípios de Química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2012. BROWN, T.L. <i>et al.</i> <b>Química:</b> a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas.</b> São Paulo: Congage Learning, 2010. Volume 1.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BRADY, James E; HUMISTON, Gerard E. <b>Química geral.</b> Tradução de Cristina Maria Pereira dos Santos e Roberto de Barros Faria. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [200-]. v.1. e v.2. LEMBO, Antônio. <b>Química:</b> realidade e contexto: química geral. 3.ed. São Paulo: Ática, 2004. v.1. 456 p. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química:</b> um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Blücher, 1995. ROZENBERG, I. M. <b>Química geral.</b> São Paulo: Blücher, 2002. RUSSEL, J. B. <b>Química geral.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 2 v.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> GVQUI.200		<b>Nome da disciplina:</b> Química Geral Experimental	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> -	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Noções de segurança em laboratório. Técnicas básicas de laboratório e manuseio de instrumentos. Conceitos básicos e práticos: Estrutura Atômica; Estequiometria e Reações; Soluções e suas Propriedades; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a organização, estrutura, funcionamento e conduta em laboratório químico, aplicando normas e conceitos de segurança;</li><li>• Reconhecer, gerenciar e manipular adequadamente vidrarias, reagentes, equipamentos e outros recursos básicos laboratoriais;</li><li>• Executar técnicas básicas de laboratório, como aquecimento, filtração, transferência de sólidos e líquidos, bem como a realização de reações químicas;</li><li>• Prover os conceitos básicos de estrutura atômica, reações químicas, soluções e suas propriedades, termoquímica, cinética e equilíbrio químico através de aplicações práticas;</li><li>• Refletir sobre o uso racional de equipamentos e materiais e sobre o descarte correto de materiais no ambiente.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ATKINS, P.; JONES, L; <b>Princípios de química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2012. BROWN, T.L. et al. <b>Química: a ciência central.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas.</b> São Paulo: Congage Learning, 2010. Volume 1.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BRADY, James E; HUMISTON, Gerard E. <b>Química geral.</b> Tradução de Cristina Maria Pereira dos Santos e Roberto de Barros Faria. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [200-]. v. 1 e v. 2. BELATO, C. R. ...[et al.]; Laboratório de química analítica. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2021.1 REIS, E. L. ...[et al.]; Química Geral: práticas fundamentais. Viçosa, MG: 2. ed; Ed; UFV, 2021. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química:</b> um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Blücher, 1995. ROZENBERG, I. M. <b>Química geral.</b> São Paulo: Blücher, 2002.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> GVMAT.200		<b>Nome da disciplina:</b> Cálculo II	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Curvas no $R^2$ e $R^3$ . Superfícies. Vetor tangente. Função de várias variáveis. Limite e continuidade. Derivadas parciais e aplicações. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Derivada direcional e Vetor Gradiente. Integrais duplas e triplas.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver conceitos de função de várias variáveis, domínio, curvas de nível, limites e continuidade;</li><li>● Reconhecer as curvas e superfícies através de suas equações reduzidas, gerais e paramétricas;</li><li>● Introduzir e estudar conceito de derivadas parciais;</li><li>● Introduzir o conceito de derivada direcional e vetor gradiente;</li><li>● Aplicar os conceitos de derivadas parciais e vetor gradiente no cálculo de extremos locais de funções de várias variáveis e problemas de otimização;</li><li>● Introduzir o estudo de integrais duplas e triplas e suas aplicações no cálculo de volume.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo:</b> volume 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. STEWART, J. CLEGG, D. WATSON, S. <b>Cálculo.</b> 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022. v. 2.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo:</b> volume I. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 2. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. <b>Cálculo B:</b> funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. <b>Fundamentos de matemática elementar 8:</b> limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. THOMAS, G. B. <b>Cálculo.</b> 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 2.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> GVMAT.500		<b>Nome da disciplina:</b> Estatística e Probabilidade	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Estatística descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade. Inferência estatística: estimação e teste de hipóteses para uma amostra.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Apropriar o discente da capacidade e competência de interpretar corretamente dados quantitativos e qualitativos, referentes ao tratamento da informação;</li><li>● Identificar e reconhecer métodos e técnicas adequadas para organização de dados coletados de diferentes grupos/populações;</li><li>● Aplicar cálculo no desenvolvimento das funções de densidade de probabilidade e uso das tabelas padronizadas dos respectivos escores;</li><li>● Testar e comparar comportamento das amostras em relação às populações correlatas inferindo estatisticamente sobre os resultados.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. <b>Curso de Estatística</b> . São Paulo: Atlas, 1996. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.			
<b>Bibliografia complementar:</b> COSTA NETO, P. L. de O. <b>Estatística</b> . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. MANN, P. S.; CURTOLO, E. B.; SOUZA, T. C. P. <b>Introdução à estatística</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MEYER, P.L. <b>Probabilidade</b> : aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. TIBONI, C. G. R. <b>Estatística básica</b> : para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. São Paulo: Atlas, 2010. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> GVFIS.100		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos da Mecânica	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b>  Introdução à Física. Cinemática da Partícula. Dinâmica da Partícula: Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Sistemas de Partículas. Momento Linear, Impulso e Conservação do Momento Linear. Torque (momento de uma força). Equilíbrio da partícula. Equilíbrio do corpo rígido.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar aos estudantes subsídios para a compreensão e aquisição de conhecimentos básicos sobre as leis fundamentais da Mecânica Clássica;</li><li>• Buscar uma formação que permita ao estudante compreender os principais fenômenos mecânicos, solucionar problemas simples e aplicar corretamente os princípios da mecânica na sua área de formação;</li><li>• Capacitar os estudantes a solucionarem problemas típicos, em situações simplificadas e reais, através da compreensão e aplicação do conhecimento das seguintes leis, princípios e conceitos básicos da Mecânica.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L. (colab.). <b>Física I: mecânica</b> . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v. 1.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física um curso universitário - Volume 1 - Mecânica</b> . São Paulo: Blucher, 2015. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. <b>Física básica: mecânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, c2007. JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. LUIZ, A. M. <b>Física 1: mecânica: teoria e problemas resolvidos</b> . São Paulo: Liv. da Física, 2006. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica, 1</b> . 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2002.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.201		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução à Química Analítica	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> -	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Equilíbrios químicos e volumetria (ácido-base, solubilidade, complexação e oxirredução). Valores de pH de soluções de ácidos, bases e sais. Solução tampão. Gravimetria. Introdução aos métodos de separação. Noções de métodos instrumentais de análise.			
<b>Objetivo(s):</b> Compreender e praticar as principais técnicas analíticas dos métodos clássicos e instrumentais de análises químicas utilizadas para a caracterização qualitativa e quantitativa de constituintes e poluentes presentes no ambiente.			
<b>Bibliografia básica:</b> BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. Campinas: Edgard Blücher, 2001. BROWN, T.L. et al. <b>Química: a ciência central</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; DONALD M. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ATKINS, P.; JONES, L; <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 3. ed. São Paulo: Bookman, 2012. DAVID S. HAGE E JAMES D. CARR. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. MERCÊ, A. L. R. <b>Iniciação Química Analítica Quantitativa Não Instrumental</b> . Editora Intersaberes, 2012. OHWEILLER, O. A. <b>Química Analítica Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. 3 v. VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b> . São Paulo: Mestre Jou. 1981.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> GVHUM.200		<b>Nome da disciplina:</b> Metodologia Científica e Tecnológica	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Metodologia Científica. Caracterização da linguagem científica e do sistema de produção científico. Ética na pesquisa. Projetos de Pesquisa. Elaboração de pesquisa acadêmico-científica. Conceitos de ciência: método científico, hipóteses, variáveis, probabilidade, validade, fidedignidade e amostragem. Delineamentos de pesquisa. Metodologia qualitativa e quantitativa. Técnicas de apresentação trabalhos científicos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar elementos básicos do método científico;</li><li>• Compreender a adequação dos diferentes métodos de abordagem científica;</li><li>• Planejar as fases de investigação e elaboração da pesquisa científica;</li><li>• Elaborar textos críticos, resenhas e fichamentos;</li><li>• Habilitar o futuro profissional para o estudo e a execução de projetos de pesquisa;</li><li>• Elaborar e apresentar o projeto de pesquisa do TCC e artigo científico.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. <b>Metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2016. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.			
<b>Bibliografia complementar:</b> DEMO, P. <b>Metodologia do conhecimento científico</b> . São Paulo: Atlas, 2000. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. <b>Manual de normalização de trabalhos acadêmicos</b> . Belo Horizonte: IFMG, 2020. 117 p. Disponível em: <a href="https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg">https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg</a> . LUNA, S. V. <b>Planejamento de pesquisa: uma introdução</b> . São Paulo: Ed. PUCSP Educ, 2006. OLIVEIRA NETTO, A. A. de. <b>Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos</b> . Florianópolis: Visual books, 2008. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Cortez, 2007.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.200		<b>Nome da disciplina:</b> Química Orgânica	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromático benzênicos e seus derivados. Álcoois, éteres e fenóis. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas e amidas. As substâncias quirais. Propriedades e características físico-químicas dos compostos orgânicos. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Propiciar a compreensão da estrutura atômica dos elementos químicos e relacioná-los com suas propriedades e com a formação de compostos inorgânicos;</li><li>● Fornecer conhecimentos básicos para interpretação de ligações e reatividade dos compostos químicos, bem como saber reconhecer as propriedades e características dos diferentes tipos de compostos inorgânicos presentes no nosso cotidiano;</li><li>● Prover os conceitos básicos das reações químicas;</li><li>● Compreender, relacionar e aplicar os conhecimentos e habilidade na resolução de problemas teóricos e práticos de análises químicas de amostras no meio ambiente.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2v. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2 v.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALLINGER, N. L. <i>et al.</i> <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. BETTELHEIM, F. A. <i>et al.</i> <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012. MANO, E. B.; MENDES, L.C. <b>Introdução a polímeros</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. McMURRY, J. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. <b>Química orgânica</b> . 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVMAT.300		<b>Nome da disciplina:</b> Cálculo III	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Séries e Sequências. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordens. Transformada de Laplace. Noções de Equações Diferenciais Parciais.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar séries numéricas e testar convergência de séries numéricas;</li><li>● Representar uma função em séries de potências (séries de Taylor) ou em séries trigonométricas;</li><li>● Classificar equações diferenciais ordinárias bem como identificar o método adequado à resolução de uma dada equação diferencial ordinária;</li><li>● Reconhecer e resolver uma equação diferencial parcial pelo método de separação de variáveis.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. STEWART, J. CLEGG, D. WATSON, S. <b>Cálculo</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022. v. 2.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> : volume I. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações diferenciais</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. v. 1. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> : volume 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. SWOKOWSKI, E. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995. v. 2. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 2.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.707		<b>Nome da disciplina:</b> Ecologia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Ecologia e sua relação com outros ramos da ciência. Origem da vida. A biosfera: fatores ecológicos. Fatores que afetam a distribuição e abundância. Conceitos de biodiversidade. Condições e recursos. Teias e cadeias alimentares. Nicho ecológico. Fatores limitantes. Ecologia de populações. Ecologia de comunidades. Ecossistemas. Sucessão ecológica. Indicadores de qualidade ambiental. Preservação e manejo da biodiversidade.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Entender a importância do conhecimento da ecologia das espécies e sua relação com o meio físico e antrópico;</li><li>● Entender a relação sistêmica existente entre os diversos componentes do meio ambiente;</li><li>● Compreender como a disponibilidade de recursos e os como os recursos afetam a sobrevivência e crescimentos das espécies;</li><li>● Reconhecer a relação da abundância e distribuição das espécies com as atividades humanas.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. <b>Ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. <b>A Economia da natureza</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AB'SABER, A. N.; MARIGO, L. C. <b>Ecossistemas do Brasil</b> . São Paulo: Metalivros, 2006. ARAUJO, M. C. P. <b>Interações ecológicas &amp; biodiversidade</b> . 2. ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2009. CARVALHO, B. de A. <b>Ecologia aplicada ao saneamento ambiental</b> . Rio de Janeiro: ABES, 1980. TONHASCA JUNIOR, A. <b>Ecologia e história natural da Mata Atlântica</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2005. TROPPEMAIR, H. <b>Biogeografia e meio ambiente</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVEXP.100		<b>Nome da disciplina:</b> Expressão Gráfica I	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 15h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Introdução à geometria descritiva. Introdução às perspectivas. Perspectivas isométricas. Escalas. Vistas ortográficas. Desenho de projeto: traçado, escalas, layout e dimensionamento das folhas, cotas.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Expressar graficamente, os elementos fundamentais do desenho;</li><li>● Desenvolver no aluno a capacidade de visualização e representação de formas através de projeções ortogonais e perspectivas isométricas;</li><li>● Desenvolver no aluno a capacidade para leitura, interpretação e execução de desenho técnico, conforme técnicas normalizadas pela ABNT.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CHING, Francis D. K. <b>Representação gráfica em arquitetura</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. vi, 264 p. <b>Normas técnicas para Desenho Técnico</b> - ABNT. NBR 8196-Escalas; NBR 8402-Execução; NBR8403-Tipos de linhas; NBR 10126-Cotagem; NBR 10647-Terminologia; NBR 10067-Vistas Ortográficas; NBR 10068-Folhas para desenho; NBR 8402-Caligrafia técnica; NBR 12298-Hachuras. NBR16752 - Desenho técnico - requisitos para apresentação em folhas de desenho. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. <b>Curso de desenho técnico e autocad</b> . São Paulo: Pearson, c2013.			
<b>Bibliografia complementar:</b> FRENCH, Thomas E.; ESTEVES, Eny Ribeiro; KNIJNIK, Laís; JUCHEN, Maria Clarissa; CUSTÓDIO, Maria Teresa Chaves; MOREIRA, Marli Merker (Tradutor). <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p. GILDO A. MONTENEGRO. <b>Desenho arquitetônico</b> . 4. ed. São Paulo: Blucher, 2001. GILDO A. MONTENEGRO. <b>Desenho de projetos</b> . São Paulo: Blucher, 2007. GILDO A. MONTENEGRO. <b>Geometria descritiva</b> . Volume 2. São Paulo: Blucher, 2015. ZATTAR, Izabel Cristina. <b>Introdução ao desenho técnico</b> . São Paulo: Intersaberes, 2016.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVFIS.200		<b>Nome da disciplina:</b> Física Experimental	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> -	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Instrumentos de medida. Unidades de medida. Valor médio, desvio médio e incerteza. Algarismos significativos. Métodos de obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de mecânica, oscilações, ondas, calorimetria, dilatação térmica e gases ideais. Apresentação de resultados.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar aos estudantes subsídios para a aquisição, tratamento, análise e interpretação de dados experimentais de práticas realizadas em Laboratório de Física.</li><li>• Buscar uma formação que permita ao estudante compreender fenômenos oscilatórios, ondulatórios, e termodinâmica, através da análise crítica de experimentos didáticos simples e a aplicação dos princípios físicos e métodos experimentais.</li><li>• Capacitar os estudantes a apresentar resultados experimentais, através da compreensão e aplicação de métodos de obtenção e análise de dados de práticas de laboratório de física.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2015. HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 1.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física um curso universitário</b> . Volume 1 - Mecânica. São Paulo: Blucher, 2014. ARENCIBIA, R. V.; PIRATELLI FILHO, A.; LEAL, J. E. S; ROSA; OLIVEIRA, V. A de. <b>Incerteza de medição: metodologia de cálculo, conceitos e aplicações</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2019. HELENE, O. A. M.; VANIN, V. <b>Tratamento estatístico de dados em física experimental</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 1991. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. <b>Manual de normalização de trabalhos acadêmicos</b> . Belo Horizonte: IFMG, 2020. 117 p. Disponível em: <a href="https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg">https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg</a> . VUOLO, J. H. <b>Fundamentos da teoria de erros</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 1996.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVHUM.300		<b>Nome da disciplina:</b> Humanidades	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> A condição humana. Sociedade e natureza. História e cultura brasileira. Ciência, Tecnologia e sociedade. Direitos Humanos, questões éticas e políticas. O capitalismo globalizado e a sociedade tecnológica. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Educação das Relações étnico-raciais e interseccionalidades.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Analisar o papel do Engenheiro na sociedade, atentando-se para as resultantes ambientais, sociais e culturais de sua atuação.</li><li>● Compreender a histórica relação homem com a natureza.</li><li>● Debater problemas contemporâneos relacionados ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e sociedade.</li><li>● Compreender as estruturas formadoras da sociedade brasileira, identificando a diversidade racial e cultural em nosso país e o papel da educação das relações étnico-raciais para a mudança deste quadro.</li><li>● Identificar e combater violências contra as minorias sociais, em especial as contra a mulher, gênero e raça.</li><li>● Compreender e avaliar o potencial de modelos alternativos de desenvolvimento socioeconômico, sobretudo a partir da realidade latino-americana.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BAZZO, W. A.; VON LINSINGEN, I.; PEREIRA, L. T. V. <b>Introdução aos estudos CTS</b> . OEI, Madrid, 2003. HARVEY, D. <b>Condição pós-moderna</b> : uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 25. ed. São Paulo: Loyola, 2014. STEVENS, C. <i>et al.</i> <b>Mulheres e violências</b> : interseccionalidades. Brasília, DF: Technopolitik, 2017.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALMEIDA, E. V. L.; BORBA, F. <b>A Lei Maria da Penha: uma política pública brasileira de combate à desigualdade de gênero</b> . Debate Feminista, Ciudad de México, v. 64, 2022. Epub 20 maio 2023. Disponível em: < <a href="https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2022.64.2355">https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2022.64.2355</a> >. Acesso em: 14 mar. 2025. HALL, S. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2020. HOLANDA, S. B. <b>Raízes do Brasil</b> . 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. GUIMARÃES, A. S.; HUNTLEY, L. (org.). <b>Tirando a máscara</b> : ensaios sobre o racismo no Brasil. São Paulo: Paz e Terra, 2000. SANTOS, B. de S. <b>Um discurso sobre as ciências</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVINF.100		<b>Nome da disciplina:</b> Lógica de Programação de Computadores	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica-Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Introdução à Ciência da Computação: conceitos fundamentais, Arquitetura básica do Computador, Sistema Binário. Introdução à Lógica de Programação. Conceito de Algoritmos. Representações de Algoritmo. Tipos de Dados. Variáveis. Constantes. Atribuição. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. Expressões. Comandos básicos. Estruturas de Controle: sequencial, seleção e repetição. Estruturas de Dados Homogêneas e Heterogêneas. Estruturas de Repetição. Aplicação de Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Entender os princípios da ciência da computação;</li><li>● Identificar os tipos de representação de algoritmos;</li><li>● Desenvolver a lógica de programação;</li><li>● Compreender os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas;</li><li>● Identificar as etapas necessárias para elaboração de um algoritmo;</li><li>● Identificar as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores;</li><li>● Verificar e corrigir algoritmos estruturados;</li><li>● Conhecer técnicas para elaboração de algoritmos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ALMEIDA, Eliane Vieira Lacerda; BORBA, Felipe. <b>A Lei Maria da Penha: uma política pública brasileira de combate à desigualdade de gênero.</b> Debate Feminista, Ciudad de México, v. 64, 2022. Epub 20 maio 2023. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2022.64.2355">https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2022.64.2355</a> . Acesso em: 14 mar. 2025. BAZZO, W. A.; VON LINSINGEN, I. PEREIRA, L. T. V. <b>Introdução aos estudos CTS.</b> OEI, Madrid, 2003. HARVEY, D.. <b>Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural.</b> 25. ed. São Paulo: Loyola, 2014. 348 p. ISBN 9788515006793.			
<b>Bibliografia complementar:</b> RIBEIRO, D.. <b>O povo brasileiro: a formação e o sentido de Brasil.</b> São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 470 p. ISBN 8571644519. HALL, S. <b>A identidade cultural na pós - modernidade.</b> 11 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. HOLANDA, S. B. <b>Raízes do Brasil.</b> 26. ed. São Paulo: Quiron: Companhia das Letras, 1995. VEIGA, J. E. <b>O Antropoceno e a Ciência do Sistema Terra.</b> Editora 34, 2019. LEFF, E. <b>Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental.</b> Petrópolis: Vozes, 2009.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> GVFIS.300		<b>Nome da disciplina:</b> Ondas e Termodinâmica	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Oscilações Mecânicas. Ondas Mecânicas. Temperatura e Calor. Equação dos gases ideais. Energia, trabalho e calor em gases ideais. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Proporcionar aos estudantes um contato básico com os conhecimentos teóricos e experimentais utilizados no tratamento de problemas envolvendo oscilações, ondas, fluídos e termodinâmica;</li><li>● Promover a utilização do formalismo matemático como linguagem para a expressão das leis que governam os fenômenos estudados, contribuindo para a aprendizagem de conceitos mais amplos e desenvolvimento de raciocínio lógico, dedutivo e indutivo;</li><li>● Preparar o aluno para as disciplinas do ciclo de formação profissional que envolvam o conhecimento físico básico nos temas contidos na ementa da disciplina;</li><li>● Proporcionar aos estudantes situações de aprendizagem que contribuam para uma boa compreensão dos fenômenos físicos contemplados na ementa da disciplina, tanto do ponto de vista teórico quanto experimental;</li><li>● Gerar subsídios para que o aluno possa ler, interpretar e redigir de forma correta documentos contendo dados científicos envolvendo grandezas e modelos físicos;</li><li>● Estimular o desenvolvimento do conhecimento tecnológico dos alunos, através da resolução de problemas relacionados aos temas abordados na disciplina e que envolvam aplicações e/ou situações específicas;</li><li>● Gerar subsídios para que o aluno possa escrever de forma clara e objetiva seu raciocínio na solução de problemas, descrição de fenômenos, descrição de equipamentos e procedimentos de laboratório e na elaboração de relatórios de atividades experimentais;</li><li>● Estimular a visão sistêmica e a inovação na solução de problemas teóricos e experimentais.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos de física:</b> gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A; FORD, A. L. (colab.). <b>Física II:</b> termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v. 2.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, M; FINN, Edward J. <b>Física:</b> um curso universitário: volume II: campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. v. 2. ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. <b>Termodinâmica.</b> 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A. <b>Física para cientistas e engenheiros:</b> oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, c2012. v. 2. LEVENSPIEL, Octave. <b>Termodinâmica amistosa para engenheiros.</b> São Paulo: Blucher, 2002. NUSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica 2:</b> fluidos: oscilações e ondas: calor. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2014. v. 2.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> GVADM.400		<b>Nome da disciplina:</b> Administração e Empreendedorismo	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Conceito de Administração. As grandes áreas funcionais. Funções administrativas. Breve histórico das correntes administrativas. Planejamento: conceituação, características. Tipos de planos: estratégico, tático e operacional. Organização: conceituação, estrutura formal e informal. Grupos informais. Coordenação. Organizações que aprendem. Controle: conceituação, importância e tipos de controles. Técnicas de administração. Liderança: conceituação, funções, estilos e liderança situacional. Noções de contabilidade e custos: formação de preço. Conceitos de empreendedorismo. Características dos empreendedores. Importância dos empreendedores para o desenvolvimento. Intraempreendedorismo. Atividade empreendedora como opção de carreira. Introdução ao plano de negócio. Tópicos de Economia.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Apresentar breve histórico das teorias da Administração para conhecimento da evolução das teorias administrativas até os pensamentos da Administração contemporânea;</li><li>● Disponibilizar as práticas administrativas aplicadas às empresas na área de pessoas, finanças, vendas, marketing e produção;</li><li>● Estimular o comportamento empreendedor diante da globalização e das oportunidades de negócios;</li><li>● Lidar com o Empreendedorismo como forma de fomento da economia;</li><li>● Fornecer o conhecimento atual básico e multidisciplinar necessários para a formação do profissional com interesse no planejamento e na gestão econômica;</li><li>● Introduzir as principais linhas de Gestão de Projetos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CHIAVENATO, I. <b>Administração de recursos humanos: fundamentos básicos</b> . 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2009. MAXIMIANO, A. C. A. <b>Administração de projetos: como transformar ideias em resultados</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. PILGER, R. R. <b>Administração e meio ambiente</b> . [S. l.]: ULBRA, [2011].			
<b>Bibliografia complementar:</b> BERNARDI, L. A. <b>Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas</b> . São Paulo: Atlas, 2003. CORRÊA, H. L. <b>Administração de cadeias de suprimentos e logística: o essencial</b> . São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em: <a href="http://pergamum.ifmg.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00004c/00004cfb.jpg">http://pergamum.ifmg.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00004c/00004cfb.jpg</a> &gt;. Acesso em: 27 fev. 2018. DOLABELA, F. <b>O segredo de Luísa</b> . São Paulo: Cultura, 2000. PALADINI, E. P. <b>Avaliação estratégica da qualidade</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. SALIM, C. S. <b>Construindo planos de negócios</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2001.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> GVEXP.200		<b>Nome da disciplina:</b> Expressão Gráfica II	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Utilização de softwares de modelagem 2D e 3D aplicáveis para representação gráfica de projetos de arquiteturas, de máquinas e de outros produtos. Desenho de conjuntos arquitetônicos e mecânicos: normas e sistemas de representação (cortes, hachuras, seções, elementos de ligação). Prototipagem e fabricação virtual. CAD/CAM. Manufatura aditiva.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Expressar graficamente, os elementos fundamentais do desenho em ambiente computacional;</li><li>● Desenvolver no aluno a capacidade de visualização e representação de formas através de projeções ortogonais e perspectivas isométricas em ambiente computacional;</li><li>● Desenvolver no aluno a capacidade para leitura, interpretação e execução de desenho técnico, conforme técnicas normalizadas pela ABNT, em ambiente computacional.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FERREIRA, M. B. <b>Prototipagem e testes de usabilidade</b> . Curitiba: Contentus, 2020. RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. <b>Curso de desenho técnico e autocad</b> . São Paulo: Pearson, c2013. SILVEIRA, Samuel João Da. <b>Autocad 2020</b> . [S. l.]: Brasport, 2020.			
<b>Bibliografia complementar:</b> MONTENEGRO, G. A. <b>Geometria descritiva desenho e imaginação na construção do espaço 3-D</b> . 2.ed. São Paulo: Blucher, 2016. MONTENEGRO, G. A. <b>Inteligência visual e 3-D</b> . São Paulo: Blucher, 2005. MOTT, R. <b>Elementos de máquina em projetos mecânicos</b> . São Paulo: Pearson, 2015. VOLPATO, N. <b>Manufatura aditiva tecnologias e aplicações da impressão 3D</b> . São Paulo: Blucher, 2017. VOLPATO, N. <b>Prototipagem rápida</b> . São Paulo: Blucher, 2007.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> GVFIS.400		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos de Eletromagnetismo	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 45h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Carga elétrica e campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético e Lei de Ampère. Propriedades Magnéticas da Matéria. Lei de Faraday, lei de Lenz e transformadores. Circuitos de corrente alternada. Experimentos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Proporcionar aos estudantes subsídios para compreensão e aquisição de conhecimentos básicos sobre leis fundamentais do eletromagnetismo;</li><li>● Buscar uma formação que permita ao estudante compreender os principais fenômenos físicos de natureza eletromagnética, solucionar problemas simples e aplicar corretamente os princípios do Eletromagnetismo na sua área de formação;</li><li>● Capacitar os estudantes a solucionar problemas típicos e em situações reais através da compreensão e aplicação do conhecimento das seguintes leis, princípios e conceitos básicos do eletromagnetismo.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> HALLIDAY, D; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 3. TIPLER, P. A; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A; FORD, A. L. (colab.). <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v.3. 470 p.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. <b>Fundamentos de circuitos elétricos</b> . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. FERREIRA, Fabiana da Gama. <b>Princípios básicos de eletromagnetismo e termodinâmica</b> . Curitiba: Intersaberes, 2017. IRWIN, J. D. <b>Análise de circuitos em engenharia</b> . 4.ed. São Paulo: Makron Books, 2008. MACHADO, K. D. <b>Eletromagnetismo</b> . Ponta Grossa, PR: TODAPALAVRA, 2012. TELLES, D. D.; MONGELLI NETTO, J. (org.). <b>Física com aplicação tecnológica eletrostática, eletricidade, eletromagnetismo e fenômenos de superfície</b> . São Paulo: Blucher, 2015.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> GVQUI.300		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução à Ciência dos Materiais	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução aos materiais e suas aplicações na engenharia. Estrutura dos sólidos (cristalinos e amorfos). Geometria das células unitárias, direções e planos cristalográficos. Imperfeições do retículo cristalino. Análise por raios X. Difusão da matéria. Aplicação da ciência dos materiais: polímeros, cerâmicas, metais e compósitos. Comportamentos mecânico, térmico, elétrico e óptico.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Entender as diferenças existentes na estrutura atômica/molecular dos materiais cristalinos e não-cristalinos;</li><li>● Identificar os tipos de defeitos presentes no material e as implicações nas propriedades deste material;</li><li>● Citar e definir sucintamente fatores que sejam importantes considerar em relação à adequação de um material para determinado fim;</li><li>● Identificar as diversas regiões de fases de um material;</li><li>● Utilizar conhecimentos específicos em ciência e tecnologia de materiais para selecioná-los e utilizá-los na engenharia;</li><li>● Reconhecer os principais mecanismos de degradação ambiental existentes e como a engenharia de materiais os tem contornado;</li><li>● Compreender as diferenças entre as propriedades elétricas, térmicas, mecânicas e óticas dos materiais, relacionando-as à estrutura química.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. <b>Ciência e engenharia dos materiais</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022. CALLISTER JÚNIOR, W. D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. SHACKELFORD, J. F. <b>Ciência dos materiais</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ASHBY, M. F.; SHERCLIFF, H.; CEBON, D. <b>Materiais: engenharia, ciência, processamento e projeto</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. COLPAERT, Hubertus. <b>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns</b> . 4. ed., rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. NEWELL, J. <b>Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. RODRIGUES, J. A.; LEIVA, D. R. <b>Engenharia de Materiais para Todos</b> . 3. ed. EdUFSCar, 2022. SMITH, W. F.; HASHEMI, J. <b>Fundamentos de engenharia e ciências dos materiais</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> GVFIS.500		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução aos Fenômenos de Transporte	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica- Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 45h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Mecânica de fluidos. Transferência de calor por condução em regime permanente. Transferência de calor por condução em regime transiente. Convecção térmica natural. Radiação térmica.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Entender a importância de Fenômenos de Transporte nos processos industriais e no cotidiano;</li><li>● Aplicar as leis de conservação para compreender fenômenos da natureza;</li><li>● Compreender e aplicar conceitos fundamentais termodinâmicos;</li><li>● Observar com criticidade fenômenos do dia a dia, associando-os e solucionando eventuais demandas a partir do conhecimento científico, com postura ética e vestida do perfil prático do engenheiro;</li><li>● Solucionar questões relacionadas ao transporte de fluidos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática.</b> Porto Alegre: AMGH, 2012. 1 CD-ROM HIBBELER, R. C. <b>Mecânica dos fluidos.</b> São Paulo: Pearson, 2016. INCROPERA, F. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. <b>Fundamentos de transferência de calor e de massa.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2019.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BORGNAKKE, C.; SONNTAG, Richard E. <b>Fundamentos da termodinâmica.</b> São Paulo: Edgard Blücher, 2013. BRAGA FILHO, W.. <b>Fenômenos de transporte para engenharia.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ÇENGEL, Y. A. <b>Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações.</b> 3. ed. São Paulo: AMGH, 2015. ÇENGEL, Y. A.; BOLES, Michael A. <b>Termodinâmica.</b> 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. LIVI, C. P. <b>Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.400		<b>Nome da disciplina:</b> Microbiologia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Citologia. Metabolismo celular. Introdução com as características gerais dos principais grupos de microrganismos. Técnicas de caracterização de microrganismos. Classificação dos microrganismos. Microrganismos e o ambiente. Caracterização dos microrganismos. Meios e métodos para o cultivo de microrganismos. Controle dos microrganismos: agentes químicos. Microrganismos procarióticos. Microrganismos eucarióticos. Microbiologia do ar, da água e do solo. Microbiologia ambiental de interesse à saúde. Pesticidas e microrganismos. Utilização de microrganismos na biorremediação. Microbiologia ambiental e ecologia molecular microbiana. Bioindicadores microbianos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitar o aluno na compreensão da importância e utilidade dos microrganismos na identificação e recuperação de áreas ambientalmente afetadas;</li><li>● Reconhecer os diversos tipos de microrganismos existentes;</li><li>● Utilizar microrganismos para o monitoramento ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ROCHA, A. <b>Fundamentos da microbiologia</b> . 1. ed. São Paulo: Rideel, 2016. SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. <b>Micróbio: uma visão geral</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BRUNO, A. N. <b>Biotecnologia I: princípios e métodos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2014. CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. <b>Microbiologia do solo</b> . 2. ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. ENGELKIRK P. G.; DUBEN-ENGELKIRK, J. <b>Microbiologia para as Ciências da Saúde</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. <b>Microbiologia ilustrada</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. MADIGAN, M. T. <i>et al.</i> <b>Microbiologia de Brock</b> . 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENG.100		<b>Nome da disciplina:</b> Resistência dos Materiais	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução a Mecânica Aplicada. Tensões e deformações. Lei de Hooke. Solicitações unidimensionais. Torção simples. Tensões normais e de cisalhamento na flexão simples.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar os tipos de solicitações e tensões existentes nos diversos sistemas estruturais;</li><li>● Dimensionar os elementos estruturais e ligações aos esforços de tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção;</li><li>● Analisar a estabilidade elástica de elementos constituídos por barras;</li><li>● Definir a linha elástica de estruturas isostáticas deformáveis.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. <b>Estática e mecânica dos materiais</b> . São Paulo: Mcgraw-hill, 2013. DEWOLF, J. T. <i>et al.</i> <b>Mecânica dos materiais</b> . 8 ed. São Paulo: Mcgraw-hill, 2021 HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2018.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CRAIG JR., R. R. <b>Mecânica dos materiais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. GERE, James M.; GOODNO, Barry J. <b>Mecânica dos materiais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017 MELCONIAN, S. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 20. ed. São Paulo: Érica, 2012. PEREIRA, C. P. M. <b>Mecânica dos materiais avançada</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2014. PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. <b>Fundamentos da resistência dos materiais</b> . São Paulo: LTC, 2017.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.550		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos de Geologia	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Origem, evolução, estrutura e composição da Terra. Dinâmicas da Terra. Mineralogia e petrografia. Representações e desenhos geológicos. Teorias geomorfológicas. Métodos e classificações geomorfológicas. Relevo e o condicionamento ambiental. Pedogênese.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fornecer subsídio teórico e metodológico para que o aluno adquira entendimento da constituição interna do globo terrestre, seu dinamismo e as influências na superfície da Terra;</li><li>● Capacitar o discente para reconhecer os principais tipos de rochas e minerais;</li><li>● Reconhecer a história da Terra e sua evolução ao longo do tempo geológico, os principais tipos de mineralizações e os principais aspectos geológicos do território brasileiro;</li><li>● Compreender a formação do relevo terrestre, suas diferenciações e implicações para o uso do solo, assim como identificar e compreender o processo de formação dos principais tipos de solos brasileiros.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FLORENZANO, T. G. <b>Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. POPP, J.H. <b>Geologia geral</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. TEIXEIRA, W. <i>et al.</i> (Org.). <b>Decifrando a Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> GROTZINGER, J.; JORDAN, T. <b>Para entender a terra</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. <b>Geomorfologia ambiental</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. LEPSCH, I. F. <b>Formação e conservação dos solos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2010. SALGADO-LABORIAU, M. L. <b>História ecológica da Terra</b> . 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1994. VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. <b>Reflexões sobre a geografia física no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.502		<b>Nome da disciplina:</b> Geoprocessamento	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Conceitos gerais sobre SIG's e geoprocessamento. Estruturas de dados em SIG's: matricial e vetorial. GPS. Cartografia digital em SIG's. Ferramentas de análise espacial em ambiente SIG. Modelos Digitais de Elevação. Elementos de sensoriamento remoto. Geoestatística em SIG. Aplicações das geotecnologias na análise de componentes ambientais.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer os principais aspectos dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG's);</li><li>● Utilizar os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como ferramenta de apoio à decisão e análise de componentes espacialmente distribuídos;</li><li>● Desenvolver soluções e vislumbrar aplicações da ferramenta SIG na análise e planejamento ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicação</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2013. NOVO, E. M. L. de M. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. SILVA, A. B. <b>Sistemas de informações geo-referenciadas</b> . Campinas: UNICAMP, 2012.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. (Org.). <b>Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina</b> . São Paulo: Senac, 2008. BIELENKI-JUNIOR, C.; BARBASSA, A. P. <b>Geoprocessamento e recursos hídricos</b> . São Carlos: EDUFSCAR, 2013. LANG, S.; BLASCHKE, T. <b>Análise da paisagem com SIG</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2009. LONGLEY, P. A. <i>et al.</i> <b>Sistemas e ciência da informação geográfica</b> . 3. ed. São Paulo: Bookman, 2013. SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R T. <b>Geoprocessamento e análise ambiental</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> GVBAMB.100	<b>Nome da disciplina:</b> Hidráulica		
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 45h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Introdução à Engenharia Hidráulica. Escoamento em condutos forçados: perda de carga, linha piezométrica, condutos equivalentes, redes de condutos. Hidrometria. Sistemas Urbanos de Hidráulica Aplicada. Estações elevatórias: arranjo geral e elementos, altura manométrica, potência, rendimento, tubulação de recalque; classificação e tipos de bombas; escolha de bombas centrífugas; curva de bombas e curva de sistemas; associação de bombas; cavitação. Escoamentos livres: Escoamento gradualmente variado, formas e cálculo de linha d'água; escoamento bruscamente variado, ressalto hidráulico. Introdução às estruturas hidráulicas: barragens, diques, vertedores, estruturas dissipadoras de energia, canais, bueiros, pontes.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender conceitos envolvidos no escoamento em condutos forçados, bem como suas aplicações; Distinguir e aplicar os conceitos relacionados aos sistemas de recalque;</li><li>● Compreender os conceitos envolvidos no dimensionamento de bombas;</li><li>● Fornecer embasamento conceitual e matemático para que o aluno seja capaz de dimensionar adequadamente ou efetuar verificações hidráulicas de qualquer tipo de aplicação correlata à hidráulica de escoamento livre;</li><li>● Compreender os conceitos envolvidos aos tipos de escoamento: permanente ou não permanente (transitórios), uniforme ou variado;</li><li>● Fornecer embasamento conceitual indispensável à elaboração de textos técnicos, à emissão de pareceres de engenharia e à interpretação de documentos relacionados ao conteúdo da disciplina.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNÁNDEZ, M. F; ITO, A. E. <b>Manual de hidráulica</b> . 9. ed. São Paulo: Blucher, 2018. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. <b>Fundamentos de engenharia hidráulica</b> . 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; OSMAN AKAN; A. <b>Engenharia Hidráulica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.			
<b>Bibliografia complementar:</b> COUTO, L. M. M. <b>Hidráulica na prática</b> . Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. E-book. CRESPO, P. G. <b>A hidráulica e pneumática aplicadas às estações de tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2004. PORTO, R. M. <b>Exercícios de hidráulica básica</b> . 3. ed. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, 2012. PORTO, R. M. <b>Hidráulica básica</b> . 4. ed. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, 1999. RAMINELLI, L. K. <b>Hidráulica e planejamento aplicados ao saneamento</b> . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.501		<b>Nome da disciplina:</b> Legislação e Licenciamento Ambiental	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução ao Direito Ambiental. Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Crimes Ambientais. Licenciamento Ambiental. Resolução 01 do CONAMA – (EIA/RIMA). Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA. Ação civil pública. Ação popular. Licenciamento Ambiental no Estado de Minas Gerais. Código Florestal. Política Nacional de Recursos Hídricos. Política Nacional de Educação Ambiental.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fomentar no discente o interesse e o entendimento das principais normas legais e regulamentações que regem a matéria ambiental em âmbito federal, estadual e municipal;</li><li>● Formar engenheiros ambientais e sanitaristas comprometidos e esclarecidos sobre os aspectos legais relativos ao uso dos recursos naturais e os desdobramentos e mecanismos legais que podem ser acionados de forma a precaver e/ou reparar os danos ambientais.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FIORILLO, C. A. P. <b>Curso de direito ambiental brasileiro</b> . São Paulo: Saraiva, 2009. MACHADO, P. A. L. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . São Paulo: Malheiros, 2005. RODRIGUES, M. A. <b>Direito ambiental esquematizado</b> . São Paulo: Saraiva, 2016.			
<b>Bibliografia complementar:</b> IBAMA. <b>Cartilha do Licenciamento Ambiental</b> . 2. ed. Brasília, 2007. LEITE, J. R. M. <b>Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial: teoria e prática</b> . 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. LEMO, P. F. I. <b>Direito ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente</b> . 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010. MILARÉ, E. <b>Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco</b> . 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. <b>Licenciamento ambiental</b> . 4. ed. Niterói: Impetus, 2011.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>5º período</b>				
<b>Código:</b> GVBENGAS.504			<b>Nome da disciplina:</b> Projeto de Extensão I	
<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Abordagem metodológica:</b> Extensionista	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> -	<b>CH prática:</b> -	<b>CH extensionista:</b> 60h		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Teórica</b> 30 h</td> <td style="text-align: center;"><b>Prática</b> 30 h</td> </tr> </table>		
<b>Teórica</b> 30 h	<b>Prática</b> 30 h			
<p><b>Ementa:</b>            História da Universidade Brasileira: Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária. Concepções e Tendências da Extensão Universitária. Legislação da Extensão Universitária. Procedimentos Metodológicos, Didáticos e Técnico-Científicos. Etapas para a Elaboração, planejamento e discussões de Atividades e Projetos de Extensão Universitária. Desenvolvimento do projeto. Acompanhamento dos alunos; roteiro. Seminários de apresentação. Orientações práticas.</p>				
<p><b>Objetivo(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Levar os conceitos e aprendizados desenvolvidos no ambiente acadêmico à comunidade não universitária, a instituição e, conseqüentemente, os alunos que participam desse tipo de atividade, socializando e democratizando o conhecimento.</li> <li>● Compreender a função e responsabilidade social da Instituição Pública e particularmente da Extensão Universitária.</li> <li>● Discutir o significado da Extensão Universitária em uma perspectiva articuladora com o Ensino e a Pesquisa, assim como suas implicações no processo de formação acadêmico-profissional e de transformação social.</li> <li>● Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão numa abordagem multi e interdisciplinar.</li> <li>● Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais.</li> </ul>				
<p><b>Bibliografia básica:</b>            BENDER, N. W.; HORN, M. da G. S. <b>Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI.</b> São Paulo: Penso, 2014.            FORPROEX. <b>Indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão e flexibilização curricular: uma visão da extensão.</b> Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2006.            SIVERES, L. <b>A extensão universitária como princípio de aprendizagem.</b> São Paulo: Liber Livro, 2013.</p>				
<p><b>Bibliografia complementar:</b>            GONÇALVES, H. de A. <b>Manual de projetos de extensão universitária.</b> São Paulo: Editora Avercamp, 2008.            GONÇALVES, N. G. QUIMELLI, G. A. de S. (org.). <b>Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária.</b> São Paulo: CRV, 2016.            GRANVILLE, M. A. (Org.). <b>Projetos no contexto de ensino, pesquisa e extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas.</b> São Paulo: Mercado das Letras, 2011.            NETO, S. C. <b>Extensão e universidade.</b> São Paulo: Editora Appris, 2015.            NOGUEIRA, N. R. <b>Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores.</b> São Paulo: Érica, 2009.</p>				



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.709		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos de Climatologia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução e história da meteorologia e climatologia. Tempo e Clima. Fatores e elementos climáticos. Classificação climática. Circulação da atmosfera: local, regional e global. Efeitos e fontes de poluição do ar. Mudanças climáticas naturais. Clima e mudanças climáticas antrópicas. Mudanças globais e biodiversidade: Impactos das mudanças globais no clima brasileiro. O Fenômeno ENOS.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer as diferenças básicas entre clima e tempo;</li><li>● Compreender as mudanças climáticas atuais através dos mecanismos que atuaram nas mudanças climáticas passadas;</li><li>● Interpretar os tipos de classificações climáticas identificando as falhas de cada tipo;</li><li>● Conceituar e descrever os principais fenômenos associados à climatologia e meteorologia.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> AYAODE, J. D. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1991. BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. <b>Atmosfera, tempo e clima</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. VIANELLO, R. L.; ADIL, R. A. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . 2. ed. Viçosa: Editora da UFV, 2010.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CAVALCANTI, I. F. A. <i>et al.</i> (org.). <b>Tempo e clima no Brasil</b> . São Paulo: Oficinas de Textos, 2009. CUPOLILLO, F. <b>Diagnóstico hidroclimatológico da Bacia do Rio Doce</b> . Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2015. MENDONÇA, F.; OLIVEIRA-DANNI, I. M. <b>Climatologia noções básicas e climas no Brasil</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2007. MONTEIRO, C. A. F.; MENDONÇA F. <b>Clima urbano</b> . São Paulo: Contexto, 2003. SALGADO-LABOURIAU, M. L. <b>História ecológica da terra</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.602		<b>Nome da disciplina:</b> Geotecnia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 40h	<b>CH prática:</b> 20h		
<b>Ementa:</b> Mecânica dos Solos e a Engenharia. O solo sob o aspecto da Engenharia. Propriedades, índices e estrutura dos solos. Classificação geotécnica dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Compactação dos solos. Permeabilidade e fluxo de água nos solos. Princípios de resistência e compressibilidade dos solos. Geotecnia Ambiental.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Aprofundar o conhecimento do aluno sobre métodos de análise de percolação e estabilidade de taludes, e suas aplicações em barragens e estabilização de encostas;</li><li>● Familiarizar o aluno com as técnicas de prevenção e controle de contaminação do subsolo, normas e legislação pertinentes, métodos de análise e recursos de prospecção e monitoramento geoambiental;</li><li>● Apresentar as propriedades geotécnicas de alguns materiais potencialmente poluentes e as características e critérios de projeto das obras de disposição desses materiais;</li><li>● Apresentar métodos para análise de riscos geotécnicos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BOSCOV, M. E. G. <b>Geotecnia ambiental</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. MASSAD, F. <b>Obras de terra</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. PINTO, C. S. <b>Curso básico de mecânica dos solos</b> . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1. CRAIG, R. F. <b>Mecânica dos solos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. DAS, B. M. <b>Fundamentos de engenharia geotécnica</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. QUEIROZ, R. C. <b>Geologia e geotecnia básica para engenharia civil</b> . São Carlos: Rima, 2009. VARGAS, M. <b>Introdução à mecânica dos solos</b> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.200		<b>Nome da disciplina:</b> Hidrologia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 50h	<b>CH prática:</b> 10h		
<b>Ementa:</b> Água, ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. Balanço e disponibilidade hídrica. Água na atmosfera. Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento superficial. Escoamento de base. Precipitação. Hidrograma unitário. Hidrometria. Hidrologia estatística. Propagação de cheias em rios e reservatórios. Poluição hídrica e qualidade da água. Educação ambiental para os recursos hídricos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver e despertar o interesse pela hidrologia;</li><li>● Elaborar documentos e outros produtos de caráter técnico relativo à avaliação de componentes hidrológicos e de disponibilidade hídrica de bacias hidrográficas;</li><li>● Realizar tratamentos estatísticos e consistência de dados hidrológicos;</li><li>● Conhecer os componentes hidrológicos inerentes ao ciclo da água e praticar os conhecimentos aprendidos de forma a garantir a implementação de ações como a educação ambiental, que preservem as funções hidrológicas existentes em uma bacia hidrográfica.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> COLLISCHONN, W.; DORNELES, F. <b>Hidrologia para engenharias e ciências ambientais</b> . 3. ed. Porto Alegre: ABRH, 2021. TELLES, D. D. (Coordenador); GÓIS, J. S. de (Colaborador). <b>Ciclo ambiental da água: da chuva à gestão</b> . São Paulo: Blucher: Schneider, 2013. TUCCI, L. E. M. (Org). <b>Hidrologia: ciência e aplicação</b> . 4ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2020.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BARBOSA JÚNIOR, A. R. <b>Elementos de hidrologia aplicada</b> . São Paulo: Blucher, 2022. GRIBBIN, J. E. <b>Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2015. MELLO, C. R. de; SILVA, A. M. da; BESKOW, S. <b>Hidrologia de superfície: princípios e aplicações</b> . 2. ed. Lavras: Editora da UFLA, 2021. NAGHETTINI, M.; PINTO, É. J. de A. <b>Hidrologia estatística</b> . Belo Horizonte: CPRM, 2007. RIGHETTO, A. M. <b>Hidrologia e Recursos Hídricos</b> . 2 a ed. vol. 1 e 2. Editora RIMA, 2023.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.600		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução à Ciência do Solo	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 50h	<b>CH prática:</b> 10h		
<b>Ementa:</b> O solo como componente básico dos ecossistemas terrestres. Solo como sistema trifásico e suas relações. Pedologia: Morfologia dos solos. Fatores e processos de formação dos solos. Classificação dos solos (SBCS). Solos Brasileiros. Educação ambiental no contexto da ciência do solo.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Proporcionar o entendimento das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e seu manejo para realização de atividades antrópicas;</li><li>● Fornecer noções de geologia e mineralogia e sua influência na gênese do solo;</li><li>● Conhecer os processos e fatores de formação de solos;</li><li>● Possibilitar que este difunda o conhecimento obtido em ações profissionais como a educação ambiental;</li><li>● Mostrar noções de morfologia e classificação interpretativa do solo;</li><li>● Capacitar o aluno a identificar e correlacionar as propriedades do solo.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> EMBRAPA. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b> . 3. ed. Brasília, DF, 2013. LEPSCH, I. E. <b>Formação e conservação dos solos</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. RESENDE, M. S. B.; CORRÊA, G. F. <b>Pedologia: base para a distinção de ambientes</b> . 6. ed. rev. Lavras: Ed. UFLA, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BRADY, N. C. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. <b>Para entender a terra</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. LEMONS, R. C.; SANTOS, R. D. <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b> . Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência Solo, 1982. LEPSCH, I. F. <b>19 Lições de pedologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. PRADO, H. <b>Pedologia fácil: aplicações na agricultura</b> . Piracicaba, 2007.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.601		<b>Nome da disciplina:</b> Sensoriamento Remoto e PDI	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Fundamentos do sensoriamento remoto. Princípios físicos aplicados ao sensoriamento remoto. Os sistemas sensores. A imagem orbital e suas características. Pré-processamento digital de imagens e realce. O processamento digital e análise de imagens. Sensoriamento remoto aplicado ao estudo do meio ambiente.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver habilidades práticas em sensoriamento remoto para realização de análises sobre os mais variados fenômenos e componentes naturais;</li><li>● Processar corretamente produtos de sensoriamento remoto em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica) à luz dos objetivos de análise ambiental;</li><li>● Pensar criativamente soluções para problemas ambientais em que possam utilizar as geotecnologias como ferramenta de suporte à decisão.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto</b> . 3. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de textos, 2011. MOREIRA, M. A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b> . 4. ed. ampl. e atual. Viçosa: Editora UFV, 2011. NOVO, E. M. L. de M. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BLASCHKE, T.; KUX, H. <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2007. JENSEN, J. R. <b>Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres</b> . 2. ed. São José dos Campos: Parêntese editora, 2009. LANG, S.; BLASCHKE, T. <b>Análise da paisagem com SIG</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2013. SANTOS, A. R.; PELUZIO, T. M. O.; SAITO, N. S. <b>Spring: aplicações práticas</b> . Alegre: CAUFES, 2010. SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. <b>Geoprocessamento e análise ambiental</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.710		<b>Nome da disciplina:</b> Avaliação de Impactos Ambientais	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Conceitos e definições. Legislação ambiental. Licenciamento ambiental. Licenciamento ambiental – Unidades de Conservação. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Estudos ambientais - Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto Ambiental (EIA – RIMA). Estudo de Impacto de Vizinhança – Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV – RIVI). Relatório Ambiental Simplificado (RAS). Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Plano de Controle Ambiental - Relatório de Controle Ambiental (PCA – RCA). Estudos de Caso.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar os impactos ambientais decorrentes das atividades dos empreendimentos;</li><li>● Aplicar as metodologias de avaliação dos impactos ambientais adequadas a cada empreendimento;</li><li>● Diagnosticar os impactos bióticos, físico e sócio econômicos incluindo sua avaliação sistêmica;</li><li>● Verificar a necessidade e aplicabilidade da coordenação de equipes na elaboração de estudos de impacto ambiental de empreendimentos;</li><li>● Propor ações de educação ambiental, junto às medidas mitigadoras ou compensatórias com a finalidade de reduzir ou minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. <b>Resolução n. 01 de 23 de Janeiro de 1986.</b> Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: < <a href="http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf">http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf</a> >. Acesso em: 05 set. 2022. HAMMES, V. S. <b>Julgar: percepção do impacto ambiental.</b> 2. ed. São Paulo: Globo, 2004. SANCHEZ, L. H. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.</b> 2. ed. São Paulo: Oficina de texto, 2013.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. <b>Resolução n. 237 de 19 de Dezembro de 1997.</b> Disponível em: < <a href="http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0237-191297.PDF">http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0237-191297.PDF</a> >. Acesso em: 05 set. 2022. GUERRA, A. J. T. <b>Impactos ambientais urbanos no Brasil.</b> 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2011. IBAMA. <b>Manual de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas.</b> Brasília, 1995. MULLER-PLANTEMBERG, C.; AB'SABER, A. N. (Org.). <b>Previsão de impactos: experiência no Brasil, na Rússia e na Alemanha.</b> 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2006. TOMMASI, L. R. <b>Estudo de impacto ambiental.</b> São Paulo: CETESB, 1994.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.701		<b>Nome da disciplina:</b> Física e Conservação do Solo e da Água	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 50h	<b>CH prática:</b> 10h		
<b>Ementa:</b> Caracterização física do solo: textura do solo; relações massa volume; estrutura e agregação do solo; consistência do solo; compactação do solo; potencial da água no solo; disponibilidade de água para as plantas. Erosão: Fatores que influem na erosão; modelos de predição da erosão; Práticas conservacionistas; Planejamento conservacionista. Sistema de capacidade de uso do solo. Princípios de educação ambiental na conservação de solos e água.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Apresentar os sistemas de manejo do solo, especialmente aqueles utilizados na agricultura brasileira;</li><li>● Compreender as consequências do uso e manejo inadequados do solo sobre a capacidade do mesmo em cumprir com suas funções agroecológicas;</li><li>● Conhecer técnicas de controle da degradação e de recuperação de solos degradados;</li><li>● Conhecer a legislação brasileira referente ao uso e manejo de solos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b> . 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010. JONG VAN LIER, Q. de (Org.). <b>Física do solo</b> . 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. LEPSCH, I. F. et al. <b>Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso</b> . 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BRANDÃO, V. S. et al. <b>Infiltração da água no solo</b> . 3. ed. Viçosa: Editora da UFV, 2012. PRUSKI, F.F. <b>Conservação de solo e água</b> . 2. ed. Viçosa: Editora da UFV, 2013. PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICONI, M, C, F. <b>Educação Ambiental e Sustentabilidade</b> . São Paulo: Manole, 2005. PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. S; SILVA, D. D. <b>Escoamento superficial</b> . 1. ed. Viçosa: Editora da UFV, 2010. REICHARDT, K.; TIMM, L.C. <b>Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações</b> . 2. ed. Barueri: Manole, 2012.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.705		<b>Nome da disciplina:</b> Gestão da Qualidade do Ar	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Composição da atmosfera. Poluentes primários e secundários do ar: fontes e efeitos na atmosférica. A educação ambiental na gestão da qualidade do ar. Aspectos meteorológicos da poluição atmosférica. Padrões de qualidade do ar e de emissões atmosféricas. Monitoramento da qualidade do ar: indoor, outdoor e emissões. Métodos indiretos de controle de emissões atmosféricas. Métodos diretos de controle de emissões atmosféricas: coletores por via seca e via úmida. Critérios para decisão sobre os equipamentos a serem operados no controle da poluição atmosférica.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer os principais poluentes atmosféricos, seus efeitos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como os equipamentos e métodos de monitoramento e controle de suas emissões em fontes móveis e estacionárias;</li><li>● Reconhecer o papel da educação ambiental na gestão da qualidade do ar;</li><li>● Propor a implementação de práticas de gestão ambiental sustentável em indústrias e demais fontes potenciais de poluentes atmosféricos;</li><li>● Tomar decisões quanto à escolha do método de monitoramento e/ou controle da poluição atmosférica em fonte estacionária mais aplicável em cada situação particular;</li><li>● Dimensionar de maneira eficiente os sistemas de controle de emissões atmosféricas com base em critérios de engenharia e de acordo com as peculiaridades das fontes emissoras.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BENEDITO, B. (Org.). <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. DERÍSIO, J. C. <b>Introdução ao controle da poluição ambiental</b> . 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICONI, M, C, F. <b>Educação Ambiental e Sustentabilidade</b> . São Paulo: Manole, 2005.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CARVALHO-JUNIOR, J. A. de. <b>Emissões em processos de combustão</b> . São Paulo: UNESP, 2003. GOMES, J. <b>Poluição atmosférica: um manual universitário</b> . 2. ed. Portugal: Editora Publindústria, 2010. GUIMARÃES, C. de S. <b>Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. LISBOA, H de M.; MAURICY, K. <b>Controle da poluição atmosférica</b> . Montreal, 2007. Edição Eletrônica. ISBN 978-85-913483-0-5. Disponível em: < <a href="http://repositorio.asc.es.edu.br/bitstream/123456789/418/7/Cap%204%20Monitoramento%20de%20poluentes%20atmosf%C3%A9ricos.pdf">http://repositorio.asc.es.edu.br/bitstream/123456789/418/7/Cap%204%20Monitoramento%20de%20poluentes%20atmosf%C3%A9ricos.pdf</a> >. Acesso em: 05 set. 2022. MATOS, A. T. de. <b>Poluição ambiental: impactos no meio físico</b> . Viçosa: Editora da UFV, 2010.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.700		<b>Nome da disciplina:</b> Qualidade da Água	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica-Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 15h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Características das águas. Qualidade e perda de qualidade da água. Características das águas residuárias. Qualidade e tratabilidade da água para consumo humano. Qualidade das águas de irrigação. Qualidade da água para usos industriais. Qualidade da água para atividades agro-industriais e dessedentação de animais.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Proporcionar conhecimentos teórico-conceituais sobre qualidade da água;</li><li>● Proporcionar visão ampla sobre qualidade e usos múltiplos da água;</li><li>● Preparar os(as) estudantes para interpretação crítica sobre laudos e normas e diretrizes de qualidade da água;</li><li>● Proporcionar iniciação prática em técnicas laboratoriais de análises de qualidade da água.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b>  METCALF, L; EDDY, H. P. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos</b> . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.  RICHTER, C. A. <b>Tratamento de lodos de estações de tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  SPERLING, M. Von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b>  DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. B. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b> . Rio de Janeiro, ABES. 2000. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <b>Abastecimento de água para consumo humano</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 1. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <b>Abastecimento de água para consumo humano</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 2. LIBANIO, M. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento da água</b> . 3. ed. Campinas: Alínea, 2010. TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2006.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.702		<b>Nome da disciplina:</b> Teoria das Estruturas	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Morfologia das estruturas, carregamentos, idealização. Estruturas isostáticas planas e espaciais. Estudo de cabos. Fundamentos de trabalho em software de análise. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas: método da carga unitária.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Instruir o discente sobre conceitos básicos relativos à análise de estruturas que possibilitem o entendimento do comportamento das estruturas utilizadas;</li><li>● Aplicar os conceitos na análise de estruturas isostáticas;</li><li>● Utilizar os fundamentos no desenvolvimento de diagramas de tensões.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ALMEIDA, M. C. F. <b>Estruturas isostáticas</b> . Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2009. MARTHA, L. F. <b>Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos</b> . 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2010. SORIANO, H. L. <b>Estática das estruturas</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BEER, F. P. <i>et al.</i> <b>Estática e mecânica dos materiais</b> . Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. HIBBELER, R. C. <b>Análise das estruturas</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. LEET, K. M; UANG, C. M; GILBERT, A. M. <b>Fundamentos da análise estrutural</b> . 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. MACHADO JUNIOR, E. F. <b>Introdução à isostática</b> . São Paulo: EDUSP, 2007.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.300		<b>Nome da disciplina:</b> Topografia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Introdução à Topografia: conceituação, importância e aplicações. Planimetria: medição de distâncias e ângulos horizontais. Escalas. Orientação - norte magnético/verdadeiro, rumo, azimute e declinação magnética. Introdução ao Geoprocessamento – sistemas de coordenadas e superfícies de referência. Apresentação dos equipamentos topográficos. Métodos de levantamentos topográficos. Normalização NBR 13133 e NBR 14166. Cálculo do erro de fechamento angular e sua distribuição. Plantas topográficas (leitura e confecção). Cálculo de áreas. Altimetria.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conceituar os elementos do levantamento topográfico;</li><li>● Apresentar as metodologias de medição de distâncias e ângulos horizontais e verticais;</li><li>● Conhecer as formas de obtenção e de tratamento dos dados provenientes de um levantamento topográfico.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BORGES, A. C. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. BOTELHO, M. H. C.; JUNIOR, J. P. F.; PAULA, L.S. <b>ABC da topografia</b> . 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2018. TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos da topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ABNT NBR 13133</b> : execução de levantamento topográfico: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. BORGES, A. C. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. 2 v. DAIBERT, J. D. <b>Topografia</b> : técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. MCCORMAC, J. <b>Topografia</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA, A. <b>Manual de práticas de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2017.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.801		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos de Concreto Armado	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Fundamentos do concreto armado. Estados limites para solicitações normais. Estados limites para solicitações tangenciais e de torção. Lajes, Vigas, Pilares.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer os materiais utilizados nas estruturas de concreto armado;</li><li>● Verificar os tipos de solicitações e as condições de segurança nas estruturas usuais de concreto armado;</li><li>● Identificar, definir, calcular e detalhar vigas e lajes sob flexão normal simples, e pilares sob compressão, em estado limite último.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado</b> . 4. ed. Dunas: Rio Grande, 2014. v. 1. CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado</b> : segundo a NBR 6118:2014. 4. ed. São Carlos: Edufscar, 2014. v. 1. PORTO, T. B. <b>Curso básico de concreto armado</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2015.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ADÃO, F. X; HEMERLY, A. C. <b>Concreto armado novo milênio</b> : cálculo prático e econômico. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. BORGES, A. N. <b>Curso prático de cálculo em concreto armado</b> : projetos de edifícios. São Paulo: Imperial Novo Milênio, 2015. FUSCO, P. B. <b>Estruturas de concreto</b> : solicitações tangenciais. São Paulo: Pini, 2008. FUSCO, P. B. <b>Técnica de armar as estruturas de concreto</b> . 2. ed. São Paulo: Pini, 2013. LEOHNARDT, F; MÖNNIG, E. <b>Construções de concreto</b> : princípios básicos do dimensionamento de estrutura de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. v. 1.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.803		<b>Nome da disciplina:</b> Gerenciamento de Resíduos Sólidos	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Conceitos, definições, formas e tipos de resíduos. Geração de resíduos sólidos e impactos ambientais. Caracterização dos resíduos domiciliares, de serviços de saúde e industriais. Acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Aspectos legais relacionados aos resíduos sólidos. A educação ambiental no gerenciamento de resíduos sólidos. A importância do gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Recuperação ambiental de lixão.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descrever os conceitos, definições e tipos de resíduos sólidos gerados em diferentes atividades associando-os com seus possíveis impactos ambientais;</li><li>● Discutir a importância do destino final ambientalmente correto dos resíduos sólidos;</li><li>● Analisar a importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e outros documentos legais;</li><li>● Discutir as principais formas de tratamento dos resíduos sólidos;</li><li>● Discutir a importância da educação ambiental no gerenciamento integrado de resíduos sólidos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BARROS, R. M. <b>Tratado sobre resíduos sólidos: Gestão, uso e sustentabilidade.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2013. BARROS, R. T. V. <b>Elementos de gestão de resíduos sólidos.</b> Belo Horizonte: Tessitura, 2012. PEREIRA NETO, J. P. T. <b>Gerenciamento do lixo urbano.</b> Viçosa: Editora UFV, 2007.			
<b>Bibliografia complementar:</b> MONTEIRO, J. H. P. et al. <b>Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.</b> Coordenação Técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: < <a href="https://static.poder360.com.br/2024/08/Manual-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-Ibam.pdf">https://static.poder360.com.br/2024/08/Manual-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-Ibam.pdf</a> > Acesso em: 18 fev. 2025. NAGALLI, A. <b>Gerenciamento de resíduos na construção civil.</b> São Paulo: Oficina de textos, 2014. PEREIRA NETO, J. T. <b>Manual de compostagem: processo de baixo custo.</b> Viçosa: Editora UFV, 2007. SAIANI, C. C. S; DOURADO, J; JÚNIOR, T. R. <b>Resíduos sólidos no Brasil: Oportunidades e desafios da lei 12.305/2010.</b> Barueri, SP: Minha editora, 2014. ZANIN, M.; MANCINI, D. <b>Resíduos plásticos: aspectos gerais e tecnologia.</b> São Carlos: Edufscar, 2004.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.810		<b>Nome da disciplina:</b> Recuperação de Áreas Degradadas	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 50h	<b>CH prática:</b> 10h		
<b>Ementa:</b> Introdução e conceitos de RAD. Identificação do problema e caracterização do ambiente degradado. Sucessão ecológica aplicada à RAD. Técnicas e Modelos de recuperação de áreas degradadas – restauração florestal e recuperação ambiental. Critérios para a seleção de alternativas e tomada de decisão. Projetos e Planos de RAD. Monitoramento e Avaliação de projetos e planos de RAD. Exemplos de casos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fornecer ao aluno as bases teórico/técnicas para o diagnóstico de agentes impactantes, áreas perturbadas/alteradas e áreas degradadas;</li><li>• Fornecer ao discente bases teórico/técnicas para a recuperação destes ambientes, visando principalmente o restabelecimento de condições do ambiente para a restauração florestal e a recuperação ambiental;</li><li>• Capacitar o aluno a: entender os processos de degradação ambiental, compreender as suas causas, consequências e impactos ambientais;</li><li>• Avaliar as formas de recuperação mais adequadas em situações específicas;</li><li>• Estabelecer as ações de recuperação definidas pelas características do entorno e pelo histórico de degradação.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BRANCALION, P. H. S.; RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. <b>Restauração florestal</b> . 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. A. <b>Fundamentos e métodos de restauração de ecossistemas florestais</b> . Lavras: Editora UFLA, 2015. MARTINS, S. V. <b>Recuperação de áreas degradadas</b> . 1. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b> EMBRAPA. <b>Curso de recuperação de áreas degradadas</b> . Rio de Janeiro, 2008. GALVÃO, A. P. M. S.; PORFÍRIO, V. P. <b>Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso</b> . 1. ed. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2005. GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. <b>Geomorfologia ambiental</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. MARTINS, S. V. <b>Recuperação de matas ciliares</b> . 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. MARTINS, S. V. <b>Restauração ecológica de ecossistemas degradados</b> . Viçosa: Ed. UFV, 2012.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> GVFIS.850		<b>Nome da disciplina:</b> Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Influência da evolução da sociedade no consumo de energia. Fontes de energia. Energia x ecologia. Análise econômica das opções energéticas. Evolução da sociedade em função do planejamento energético. Alternativas energéticas para o Brasil.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitar o aluno a avaliar criticamente processos e equipamentos de forma a melhorar a eficiência no consumo de energia;</li><li>● Estimular o aluno a desenvolver os conhecimentos em planejamento energético para garantir maior viabilidade na utilização e aplicação de insumos energéticos, reduzindo o impacto ambiental das atividades.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> MARQUES, M. C. S.; HADDAD, J.; MARTINS, A. R. S. <b>Conservação de energia:</b> eficiência energética de equipamentos e instalações. Itajubá: FUPAI, 2006. ROSA, L. P. <b>Energia e crise.</b> Petrópolis: Vozes, 1984. THUMANN, A.; YOUNGER, W. J. <b>Handbook of energy audits.</b> 7. ed. Lilburn, GA: Fairmont, 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALTVATER, E. <b>O preço da riqueza.</b> São Paulo: UNESP, 1995. FOLADORI, G. <b>Limites do desenvolvimento sustentável.</b> Campinas: Imprensa Oficial; UNICAMP, 2001. JANNUZZI, G. M. <b>Políticas públicas para eficiência energética e energia renovável no novo contexto de mercado.</b> Campinas: FAPESP; Editora Autores Associados, 2000. JANNUZZI, G. M.; SWISHER, J. N. <b>Planejamento integrado de recursos:</b> meio ambiente, conservação de energia e fontes renováveis. Campinas: Editora Autores Associados, 1997. TOLMASQUIM, M. T. (Org.). <b>Fontes renováveis de energia no Brasil.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2003.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.805		<b>Nome da disciplina:</b> Sistemas de Drenagem Urbana	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Urbanização. Planejamento de sistemas de drenagem urbana. Elementos de Hidrologia Básica. Medidas Estruturais e Não-Estruturais (Planos, Legislações e Educação Ambiental) no controle de inundações e enchentes. Componentes de um Sistema de Drenagem (Macro e Microdrenagem). Bacias de retenção. Noções de Projeto. Aspectos Legais da Drenagem Urbana.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver projetos de sistemas de drenagem urbana;</li><li>● Conhecer modelos descritivos dos processos hidrológicos;</li><li>● Familiarizar-se com a terminologia e com os conceitos fundamentais em sistemas de drenagem urbana;</li><li>● Ser capaz de projetar um sistema de drenagem em conjunto com ações de conscientização e educação ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CANHOLI, A. P. <b>Drenagem urbana e controle de enchentes</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. CETESB. <b>Drenagem urbana</b> : manual de projeto. São Paulo, 1978. FENDRICH, R. <i>et al.</i> <b>Drenagem e controle da erosão urbana</b> . 4. ed. São Paulo: Champagnat, 1997.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de hidráulica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1999. BAPTISTA, M. B.; NASCIMENTO, N. O.; BARRAUD, S. <b>Técnicas compensatórias em Drenagem Urbana</b> . 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2011. v. 1. CRUCIANI, D. E. <b>A drenagem na agricultura</b> . São Paulo: Nobel, 1983. MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; REZENDE, O. M. <b>Drenagem urbana</b> : do projeto tradicional à sustentabilidade urbana. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. TUCCI, C. E. M. (org.). <b>Hidrologia</b> : ciência e aplicação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ABRH; EDUSP, 1993.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.800		<b>Nome da disciplina:</b> Sistemas de Tratamento de Água	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução ao saneamento básico. Introdução às unidades do sistema de abastecimento de água (SAA): manancial, captação, elevatórias, adução, estação de tratamento de água (ETA), reservatórios e redes de distribuição. Educação ambiental: uso racional da água. Etapas do tratamento de água: coagulação, floculação, sedimentação, filtração e desinfecção. Lodo de ETA. Processos avançados de tratamento de água.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Promover o uso racional da água por meio da educação ambiental;</li><li>● Conhecer as principais etapas envolvidas em processos de tratamento de águas;</li><li>● Compreender os componentes do sistema de abastecimento de água.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. B. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b> . Rio de Janeiro, ABES, 2000. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <b>Abastecimento de água para consumo humano</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 1. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <b>Abastecimento de água para consumo humano</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 2.			
<b>Bibliografia complementar:</b> LIBANIO, M. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento da água</b> . 3. ed. Campinas: Alínea, 2010. RICHTER, C. A. <b>Água: métodos e tecnologia de tratamento</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2009. RICHTER, C. A. <b>Tratamento de lodos de estações de tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. SPERLING, M. von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2006.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>9º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.901		<b>Nome da disciplina:</b> Fundações e Estruturas de Contenção	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Fundações diretas e profundas: tipos, características, métodos construtivos. Critérios para escolha do tipo de fundação. Cálculo das tensões no solo. Análise e dimensionamento de fundações diretas e profundas. Estruturas de contenção. Análise dos esforços e cálculo estrutural de estruturas de contenção. Análise de estabilidade de taludes.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer os tipos e características das fundações;</li><li>● Aplicar os métodos de análise e dimensionamento para projetos de fundações diretas e profundas;</li><li>● Reconhecer os tipos de estruturas de contenção;</li><li>● Aplicar os métodos de análise e dimensionamento de estruturas de contenção.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CINTRA, J. C. A. <b>Fundações diretas:</b> projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. <b>Fundações por estacas:</b> projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. GERSCOVICH, D.; SARAMAGO, R.; DANZIGER B. R. <b>Contenções:</b> teoria e aplicações em obras. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, U. R. <b>Dimensionamento de fundações profundas.</b> 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. ALONSO, U. R. <b>Exercícios de Fundações.</b> 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. ARAÚJO, J. M. <b>Curso de concreto armado.</b> 4. ed. Dunas: Rio Grande, 2014. v. 4. FIORI, A. P. <b>Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas:</b> aplicações na estabilidade de taludes. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. MARCHETTI, O. <b>Muros de arrimo.</b> São Paulo: Blucher, 2008.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>9º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.902		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos de Estrutura Metálica	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Generalidades (processos de fabricação, composição, tipos, características e propriedades). Aços e perfis estruturais. Componentes estruturais. Ações. Segurança e desempenho estrutural. Comportamentos em regimes elástico e elasto-plástico. Barras tracionadas, comprimidas e fletidas.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer o aço como material utilizado em estruturas metálicas;</li><li>● Verificar os tipos de solicitações e as condições de segurança nas estruturas metálicas;</li><li>● Identificar, definir, calcular e detalhar barras tracionadas, comprimidas e fletidas.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FAKURY, R. H; SILVA, A. L. R e; CALDAS, R. B. <b>Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto.</b> São Paulo: Pearson, 2016. PFEIL, W; PFEIL, M. <b>Estruturas de aço: Dimensionamento prático.</b> 8. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2009. PRAIVA, Z. M. C; FABEANE, R; FICANHA, R. <b>Projeto e cálculo de estruturas de aço.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BELLEI, I. H. <b>Edifícios industriais em aço: projeto e cálculo.</b> 6. ed. São Paulo: Pini, 2010. BELLEI, I. H; BELLEI, H. N. <b>Edifícios de pequeno porte estruturados em aço.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: CBCA, 2011. RODRIGUES, I. L. <b>Especificação para estrutura de aço de edifícios.</b> São Paulo: Pini, 2013. SILVA, V. P; PANNONI, F. D. <b>Estruturas de aço para edifícios: aspectos tecnológicos e de concepção.</b> São Paulo: Blucher, 2010. SOUZA, A. S. C. <b>Dimensionamento de elementos e ligações em estruturas de aço.</b> São Carlos: Edufscar, 2017.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>9º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.905		<b>Nome da disciplina:</b> Projeto de TCC	
<b>Carga horária total:</b> 15h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 15h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Normas e regulamentos do curso de Engenharia Ambiental sobre a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Elaboração de projeto de TCC. Linhas de pesquisa e orientação do corpo docente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Seminários de apresentação dos pré-projetos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitar os estudantes para organizar e planejar as diversas etapas para elaboração de um projeto de TCC;</li><li>● Realizar acompanhamento na consolidação dos projetos dos estudantes;</li><li>● Permitir que os estudantes construam proposições de relevância acadêmica.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> <p>GONÇALVES, H. de A. <b>Manual de monografia, dissertação e tese</b>. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Avercamp, 2008.</p> <p>IFMG. Rede de Bibliotecas. <b>Manual de normalização de trabalhos acadêmicos</b>. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: &lt;<a href="https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizacaoIFMG2020.pdf">https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizacaoIFMG2020.pdf</a>&gt;. Acesso em: 05 set. 2022.</p> <p>IFMG-GV. <b>Normativa nº 01/2022</b>. Dispõe sobre a regulamentação do trabalho de conclusão do curso bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Minas Gerais <i>Campus Governador Valadares</i>. Disponível em: &lt;<a href="https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/instrucao-normativa-tcc-eas-11-03-2022.pdf">https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/instrucao-normativa-tcc-eas-11-03-2022.pdf</a>&gt;. Acesso em: 05 set. 2022.</p>			
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>AQUINO, I. S. <b>Como escrever artigos científicos</b>: sem arroudeio e sem medo da ABNT. 5. ed. João Pessoa: UFPB, 2008.</p> <p>BASTOS, L. <i>et al.</i> <b>Manual para preparação de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.</p> <p>CERVO, A.; BERVIAN, P. A. <b>Metodologia científica</b>. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.</p> <p>OLIVEIRA, A. B. S. (Coord.). <b>Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade</b>. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>OLIVEIRA, S. L. de. <b>Tratado de metodologia científica</b>: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.</p>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>9º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.903		<b>Nome da disciplina:</b> Segurança do Trabalho	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução à segurança do trabalho. Legislação e normalização. Proteção contra incêndios. EPI/EPC. Primeiros socorros. Segurança em trabalhos com eletricidade. Higiene e medicina do trabalho. Ergonomia.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Apresentar a legislação e normalização vigentes relacionadas à segurança aplicada à engenharia;</li><li>● Apontar medidas de prevenção e combate a incêndios;</li><li>● Apresentar Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva;</li><li>● Expor noções básicas de primeiros socorros;</li><li>● Expor noções básicas de trabalho com eletricidade;</li><li>● Apresentar conhecimentos básicos de higiene e medicina do trabalho, e ergonomia.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> AYRES, D. O.; CORREIA, J. A. P. <b>Manual de prevenção de acidentes do trabalho</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. CAMILO JÚNIOR, A. B. <b>Manual de prevenção e combate a incêndios</b> . 15. ed. São Paulo: SENAC, 2013. MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. <b>Ergonomia: conceitos e aplicações</b> . 4. ed. Teresópolis: 2AB, 2010.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BERGERON, J. D. <b>Primeiros socorros</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. IIDA, I. <b>Ergonomia: projeto e produção</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. MORAIS, C. R. N. <b>Perguntas e respostas comentadas em segurança e saúde do trabalho</b> . 8. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2013. OLIVEIRA, C. A. D. <b>Segurança e saúde no trabalho: guia de prevenção de riscos</b> . São Caetano do Sul: Yendis, 2007. SALIBA, T. M. <b>Curso básico de segurança e higiene ocupacional</b> . 7. ed. São Paulo: LTR, 2016.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>9º período</b>			
<b>Código:</b> GVAMB.400		<b>Nome da disciplina:</b> Gestão Ambiental	
<b>Carga horária total:</b> 30h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Gestão ambiental: conceitos e histórico. A questão ambiental nas empresas. Educação ambiental Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade. ISO 14001 e 14004. Etapas de implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA): planejamento, operação, avaliação de desempenho e melhoria contínua. Educação ambiental. Noções de Aspectos e impactos ambientais e Análise de ciclo de vida de produtos. Introdução à auditoria ambiental. Noções de ferramentas para gestão ambiental em projetos, processos e obras.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender conceitos, princípios e instrumentos voltados para a gestão ambiental;</li><li>• Favorecer o desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar e holística do gerenciamento integrado e participativo do meio ambiente;</li><li>• Oferecer ferramentas para a compreensão e análise das questões ambientais atuais e sua relação com as questões econômicas e sociais do desenvolvimento sustentável;</li><li>• Compreender o processo de implantação da ISO 14.001:2024 em diferentes tipos de organizações, juntamente com a Educação Ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR ISO 14001</b> : Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 2024. BERTÉ, R. <b>Gestão socioambiental no Brasil</b> . Curitiba: Ibpx; 2009. MOREIRA, M. S. <b>Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000</b> . Nova Lima: Falconi, 2006.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALBUQUERQUE, J. de L. (org.). <b>Gestão Ambiental e Responsabilidade Social</b> : conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. BRAGA, B. et al. <b>Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. Pearson, 2005. DELBONO, B. de F. <b>Responsabilidade social e ambiental</b> . Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2016. MOURA, L. A. A. <b>Qualidade e gestão ambiental/ sustentabilidade e ISO 14.001</b> . 6. ed. São Paulo: Del Rey, 2011. SANTOS, L. M. M. <b>Avaliação ambiental de processos industriais</b> . 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>9º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.900		<b>Nome da disciplina:</b> Sistemas de Tratamento de Águas Residuárias	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Introdução ao saneamento básico. Introdução às unidades do sistema de esgotamento sanitário (SES): redes de coleta, elevatórias, interceptores, estação de tratamento de esgoto (ETE), emissários. Impactos ambientais dos efluentes. Parâmetros de monitoramento. A educação ambiental no contexto do tratamento de efluentes. Tipologias e etapas do tratamento de esgoto: preliminar, primário, secundário. Tratamento de efluente industrial. Reuso.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver soluções para sistemas de coleta e tratamento de efluentes (doméstico e industrial);</li><li>• Caracterizar os efluentes líquidos, analisando seus possíveis impactos ao meio ambiente e identificar suas fontes;</li><li>• Propor alternativas de prevenção e controle, incluindo ações de educação ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CAVALCANTI, J. E. W. A. <b>Manual de tratamento de efluentes industriais</b> . 2. ed. São Paulo: Engenho, 2012. JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. <b>Tratamento de esgotos domésticos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2014. METCALF, L; EDDY, H. P. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos</b> . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CHERNICHARO, C. A. L. <b>Reatores anaeróbios</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2010. HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Org.) <b>Política pública e gestão de serviços de saneamento</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013. NUVOLARI, A. <b>Esgoto sanitário</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. SPERLING, M. Von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. SPERLING, M. von. <b>Princípios básicos do tratamento de esgoto</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2013.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>10º período</b>			
<b>Código:</b> GVBENGAS.906		<b>Nome da disciplina:</b> Desenvolvimento de TCC	
<b>Carga horária total:</b> 15h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 15h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Pesquisa Bibliográfica. Consolidação de metodologia da pesquisa apropriada ao tema escolhido. Obtenção dos Resultados de Pesquisa. Construção de argumentos para discussão e conclusão apropriados aos objetivos ou hipóteses levantados. Organização e formatação do Trabalho de Conclusão de Curso. Seleção apropriada de avaliadores. Entrega do Trabalho e defesa.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descrever sucintamente a problemática da pesquisa e a relevância do projeto;</li><li>● Construir metodologia compatível com os objetivos específicos do tema investigado;</li><li>● Obter resultados relevantes e discuti-los a luz das peculiaridades de cada campo científico;</li><li>● Concluir objetiva e sucintamente;</li><li>● Consolidar o documento final de acordo com as normas do curso.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C. de. <b>Manual para normalização de publicações técnico-científicas</b> . 8ª Ed. rev. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. IFMG. Rede de Bibliotecas. <b>Manual de normalização de trabalhos acadêmicos</b> . Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: < <a href="https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizacaoIFMG2020.pdf">https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizacaoIFMG2020.pdf</a> >. Acesso em: 05 set. 2022. IFMG-GV. <b>Normativa nº 01/2022 do Colegiado EAS</b> . Dispõe sobre a regulamentação do trabalho de conclusão do curso bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Minas Gerais <i>Campus</i> Governador Valadares. Disponível em: < <a href="https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/instrucao-normativa-tcc-eas-11-03-2022.pdf">https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/instrucao-normativa-tcc-eas-11-03-2022.pdf</a> >. Acesso em: 05 set. 2022.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ABREU, G. H. de. <b>Manual de monografia, dissertação e tese</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: AVERCAMP, 2008. FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C. de (Colab.). <b>Manual para normalização de publicações técnico-científicas</b> . 8. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: UFMG, 2009. MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014. MIRANDA NETO, M. J. de. <b>Pesquisa para o planejamento: métodos e técnicas</b> . Rio de Janeiro: FGV, 2005. NASCIMENTO, D. M. do. <b>Metodologia do trabalho científico: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Forense, 2002.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>10º período</b>					
<b>Código:</b> GVBENGAS.907			<b>Nome da disciplina:</b> Projeto de Extensão II		
<b>Carga horária total:</b> 60h			<b>Abordagem metodológica:</b> Extensionista	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>CH teórica:</b> -	<b>CH prática:</b> -	<b>CH extensionista:</b> 60h			
		<b>Teórica</b> 30 h			<b>Prática</b> 30 h
<b>Ementa:</b> Atuação em atividades desenvolvidas como Projetos de Extensão, com ou sem financiamento institucional, a partir do surgimento de demandas da comunidade. Observação do aproveitamento das experiências e execução de atividades em áreas correlatas à Engenharia Ambiental e Sanitária. Etapas para a Elaboração, planejamento e discussões de Atividades e Projetos de Extensão Universitária. Desenvolvimento do projeto. Acompanhamento dos alunos; roteiro. Seminários de apresentação. Orientações práticas.					
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Articular práticas extensionistas entre universidade e sociedade por meio de diversas ações;</li><li>• Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão numa abordagem multi e interdisciplinar;</li><li>• Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais.</li></ul>					
<b>Bibliografia básica:</b> BENDER, N. Willian; HORN, Maria da Graça Souza. <b>Aprendizagem baseada em projetos:</b> educação diferenciada para o século XXI. São Paulo: Penso, 2014. FORPROEX. <b>Indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão e flexibilização curricular:</b> uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2006. SIVERES, LUIZ. <b>A extensão universitária como princípio de aprendizagem.</b> São Paulo: Liber Livro, 2013.					
<b>Bibliografia complementar:</b> GONÇALVES, Hortência de Abreu. <b>Manual de projetos de extensão universitária.</b> São Paulo: Editora Avercamp, 2008. GONÇALVES, Nadia Gaiofatto; QUIMELLI, Gisele Alves de Sá (Org.). <b>Princípios da extensão universitária:</b> contribuições para uma discussão necessária. São Paulo: CRV, 2016. GRANVILLE, Maria Antônia (Org.). <b>Projetos no contexto de ensino, pesquisa e extensão:</b> dimensões políticas, filosóficas e metodológicas. São Paulo: Mercado das Letras, 2011. NETO, Sílvio Cogaro. <b>Extensão e universidade.</b> São Paulo: Editora Appris, 2015. NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. <b>Pedagogia dos projetos:</b> etapas, papéis e atores. São Paulo: Érica, 2009.					



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

**Disciplinas Optativas**

<b>Código:</b> GVAMB.110		<b>Nome da disciplina:</b> Agropecuária e Meio Ambiente	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Evolução técnica de práticas Agropecuárias. Pedologia: O solo como componente básico dos ecossistemas terrestres; Solos Brasileiros. Caracterização física, química e biológica do solo. Impacto de técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos: compactação, disponibilidade de água, desertificação e erosão. Sustentabilidade ecológica da agricultura: princípios de conservação do solo e da água.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Criar condições para a compreensão das relações da produção agropecuária face aos sistemas socioeconômicos e ambientais;</li><li>● Apresentar a natureza das relações de produção e de trabalho presente na atividade agropecuária;</li><li>● Apresentar os impactos gerados pela atividade agropecuária ao meio ambiente assim como possíveis alternativas sustentáveis;</li><li>● Proporcionar a análise crítica da produção e produtividade agrícola assim como do ambiente;</li><li>● Apresentar informações sobre o solo e suas relações com a produção e produtividade agrícola sustentável.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> PRIMAVESI, A. <b>Manejo Ecológico do Solo</b> . Barueri: Nobel, 2002. RESENDE, M. CURI, N. RESENDE, S. B. SILVA, S. H. G. <b>Da rocha ao solo: enfoque ambiental</b> . Lavras: Ed. UFLA, 2019. RESENDE, M. S. B.; CORRÊA, G. F. <b>Pedologia: base para a distinção de ambientes</b> . 6. ed. Lavras: Ed. UFLA, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AZEVEDO, A. C. <b>Solos e ambiente</b> . Santa Maria: Ed. Pallotti, 2004. LEPSCH, I. E. <b>Formação e conservação dos solos</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. PRADO, H. <b>Pedologia fácil: aplicações na agricultura</b> . Piracicaba: Sem Editora, 2007. REICHARDT, K.; TIMM, L. C. <b>Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações</b> . 2. ed. Barueri: Manole, 2012. TEIXEIRA, W. <b>Decifrando a Terra</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2000.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.919		<b>Nome da disciplina:</b> Auditoria e Perícia Ambiental	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Conceitos de auditoria ambiental. Pré-Auditoria; Auditoria de Conformidade. Pós-Auditoria. Diretrizes, escopo, planejamento e condução da Auditoria Ambiental. Instrumentos da Auditoria Ambiental. Auditoria de Sistemas de Gestão Ambiental. O que é perícia ambiental? Perícias e laudos ambientais. O processo de perícia ambiental. Tópicos avançados em Auditoria e Perícia Ambiental: laudo, relatório, parecer; vestígio, indício, provas e evidência.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dotar os futuros profissionais de conhecimentos necessários para a realização de perícias e auditorias ambientais;</li><li>• Disponibilizar aos participantes ferramentas de auditoria como mecanismos fundamentais para os atuais gestores de empresas;</li><li>• Aprimorar a discussão sobre os papéis de trabalho em Auditoria, apuração de erro e/ou fraude e instrumentos de auditoria, como relatório, laudo e parecer, enfocando suas especificidades. Vestígio, indício, provas e evidência: o caminhar da auditoria.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CAMPOS, Lucília Maria de Souza. <b>Auditoria ambiental:</b> uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009. CUNHA, Sandra Baptista da Cunha; GUERRA, Antonio José Teixeira. <b>Avaliação e Perícia Ambiental.</b> 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. SCHMID, Marcelo Leoni. <b>Auditoria e Perícia Ambiental.</b> Contentus, 2020.			
<b>Bibliografia complementar:</b> Kwasnicka, Eunice Lacava. <b>Introdução à administração.</b> 6. ed. Atlas, 2004. MEIRA, Rogério Campos. <b>Princípios da Qualidade.</b> Porto Alegre: SEBRAE, 2003. 5v. MOURA, L.A.A. <b>Qualidade e Gestão Ambiental.</b> São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002. SALES, Rodrigo. <b>Auditoria ambiental:</b> aspectos jurídicos. São Paulo: Ltr, 2001. TACHIZAWA, Takeshy; CRUZ JÚNIOR, João, Benjamim da; ROCHA, José Antônio de Oliveira. <b>Gestão de negócios:</b> visões e dimensões empresariais da organização. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVAMB.111		<b>Nome da disciplina:</b> Climatologia Aplicada	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Zoneamento Agroclimático. Diagnóstico Climatológico. Dinâmica do Clima Urbano. Balanço Hídrico Climatológico. Análise de Cartas Sinóticas, Produtos Climatológicos no Sítio do INMET e CPTEC/INPE.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Realizar a aplicabilidade do Campo em Clima Urbano;</li><li>● Realizar a aplicabilidade do Zoneamento Agroclimático;</li><li>● Realizar a aplicabilidade do Diagnóstico Climatológico;</li><li>● Realizar a aplicabilidade das Cartas Sinóticas;</li><li>● Realizar a aplicabilidade do Balanço Hídrico Climatológico.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> CAVALCANTI, I. F. A. <i>et al.</i> (org.). <b>Tempo e Clima no Brasil</b> . São Paulo: Oficinas de Textos, 2009. CUPOLILLO, F. <b>Diagnóstico Hidroclimatológico da Bacia do Rio Doce</b> . Saarbrücken-Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2015. VIANELLO, R. L.; ADIL, R. A. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa: 2012.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CUNHA, D. M. <b>Variabilidade das chuvas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce – MG/ES</b> no período de 1991 a 2017. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. CUPOLILLO, F. <b>Diagnóstico hidroclimatológico da Bacia do Rio Doce</b> . Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2015. LIMA, J. M. <b>Análise espaço-temporal das chuvas persistentes na região do Parque Estadual do Rio Doce – PERD (2005 a 2015)</b> . Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Bambuí, 2019. TUBELIS, A. NASCIMENTO, F. J.L. <b>Meteorologia Descritiva: Fundamentos e Aplicações Brasileiras</b> . São Paulo: Edt. Nobel, 1992. VIEIRA, C. A. <b>Estudo da atuação do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), sobre o Parque Estadual do Rio Doce (PERD) e seu entorno</b> . Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Bambuí, 2020.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.910		<b>Nome da disciplina:</b> Estatística Aplicada à Engenharia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 45h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Teste de hipótese para duas amostras. Correlação e Análise de Regressão linear simples e múltipla. Análise de Variância. Planejamento de experimentos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender os princípios e conceitos básicos da estatística;</li><li>● Compreender e relacionar os conceitos e encontrar possíveis soluções para os problemas da engenharia;</li><li>● Analisar de maneira crítica textos, fontes e documentos, buscando meios de interpretar a realidade em questão, de modo a compreender o mundo ao seu redor;</li><li>● Exercitar o pensamento autônomo e crítico;</li><li>● Exercitar a criatividade.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> DEVORE, J. J. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006. LAPPONI, J. C. <b>Estatística usando o excel</b> . 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
<b>Bibliografia complementar:</b> COSTA NETO, P. L. de O. <b>Estatística</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2005. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. <b>Curso de estatística</b> . São Paulo: Atlas, 1996. MORETIN, P. A.; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . São Paulo: Atual, 2002. OLIVEIRA, F. E. M. <b>Estatística e probabilidade</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. WALPOLE, R. E. <i>et al.</i> <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.911		<b>Nome da disciplina:</b> Geoquímica Ambiental	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 45h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Geoquímica da crosta terrestre. Serviços ambientais desempenhados pelo solo, água e atmosfera. Interação água-rocha-solo. Movimento e transporte na interface solo-água-atmosfera. Poluição do solo e qualidade ambiental. Transporte de solutos (dispersão hidrodinâmica e advecção). Transporte de compostos orgânicos hidrofóbicos. Formas de interação e mudanças de contaminantes em superfície e subsuperfície. Lixiviação e drenagem ácida em áreas mineradas. Investigação e Perícia ambiental de sítios contaminados. Técnicas químicas, físico-químicas e biológicas para a remediação de sítios contaminados. Gerenciamento de áreas contaminadas.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Aplicar os conceitos básicos da Química e da Termodinâmica no que se refere à origem e distribuição dos elementos químicos na Litosfera;</li><li>● Reconhecer e entender os principais processos químicos que se desenvolvem no interior e na superfície da Terra;</li><li>● Utilizar dados litogeoquímicos na investigação petrológica e de ambiente geotectônico;</li><li>● Propor processos de remediação de áreas contaminadas.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ALBARÊDE, F. <b>Geoquímica: uma introdução</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. MORAES, S. L.; TEIXEIRA, C. E.; MAXIMIANO, A. M. de S. (Org.). <b>Guia de elaboração de planos de intervenção para o gerenciamento de áreas contaminadas</b> . São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; BNDES, 2014. ROHDE, G. M. <b>Geoquímica ambiental e estudos de impacto</b> . 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ANDRADE, J. C. da M.; TAVARES, S. R. L.; MAHLER, C. F. <b>Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2007. BOSCOV, M. E. G. <b>Geotecnia ambiental</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. HYPOLITO, R.; ANDRADE, S.; EZAKI, S. <b>Geoquímica da interação água/rocha/solo: estudos preliminares</b> . Carapicuíba: All Print, 2011. KILLOPS, S.; KILLOPS, V. <b>Introduction to organic geochemistry</b> . 2. ed. United Kingdom: Blackwell, 2013. KRAUSKOPF, K. B. <b>Introdução à geoquímica</b> . São Paulo: Polígono, 1972. 2v.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVPROJ.100		<b>Nome da disciplina:</b> Gestão de Projetos	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Definição do gerenciamento de projetos. Ciclo de Vida de Projetos. Papel do gerente de projeto. Gerenciamento de Projetos segundo o PMBOK. Gestão de Pessoas e Liderança. Negociação e Conflitos. Metodologias Ágeis de Projetos. Abordagens do gerenciamento de projetos: tradicional versus ágil. Integração de outras disciplinas do curso com a gestão de projetos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e compreender o gerenciamento de projetos.</li><li>• Conhecer as metodologias de gerenciamento de projetos.</li><li>• Conhecer as técnicas e práticas mais utilizadas pelas organizações em gerenciamento de projetos.</li><li>• Saber aplicar e adaptar a metodologia de gerenciamento de projetos às condições empresariais.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> KEELING, R. <b>Gestão de Projetos: uma abordagem global</b> . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. SUTHERLAND, J. <b>Scrum. A Arte de Fazer o Bem do Trabalho na Metade do Tempo</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. VARGAS, R. <b>Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CAMARGO, R.; RIBAS, T. <b>Gestão ágil de projetos: As melhores soluções para suas necessidades</b> . São Paulo: Saraiva Educação, 2019. GASNIER, D. G.. <b>Guia Prático Para Gerenciamento de Projetos: Manual de Sobrevivência Para os Profissionais de Projetos</b> . 4. ed. São Paulo: IMAM, 2006. MAXIMIANO, A. C. A. <b>Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MONTEIRO, M.. RABECHINI Jr., R. <b>Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. PMI - Project Management Institute. <b>Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos</b> . 6. ed. Pensilvânia, EUA: Project Management Institute, Inc, 2018.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.908		<b>Nome da disciplina:</b> Gestão de Recursos Hídricos	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Histórico e desenvolvimento do arcabouço legal da gestão de recursos hídricos no Brasil e no mundo. A educação ambiental na gestão de recursos hídricos. Fundamentos do gerenciamento integrado de recursos hídricos. A Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Generalidades dos Instrumentos da PNRH. Peculiaridades dos organismos de bacia na gestão de recursos hídricos. Principais usos dos recursos hídricos. Conflitos pelo uso de recursos hídricos. Planejamento integrado de recursos hídricos. As UPGRH's de Minas Gerais. Comitês e agências de bacias mineiras. Aplicação dos instrumentos de recursos hídricos no Estado de Minas Gerais.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver e despertar o interesse pelo processo de gestão de recursos hídricos e o entendimento do papel do Engenheiro Ambiental neste novo paradigma de gestão integrada e participativa de recursos hídricos e do papel da educação ambiental na gestão e conservação dos recursos hídricos;</li><li>● Conhecer os principais mecanismos, estratégias, instrumentos e experiências da gestão de recursos hídricos no Brasil;</li><li>● Conhecer os procedimentos técnicos e administrativos necessários à regulação da oferta e demanda hídrica no Brasil e em Minas Gerais.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> MACHADO, P A. L. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016. MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. da S. (Org.). <b>Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil – volume II: desafios teóricos e político-institucionais</b> . São Carlos: Rima, 2003. VALENCIO, N. F. L. da S.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A. (Org.). <b>Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania</b> . 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. <b>O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?</b> Brasília, 2011. MIERZWA, J. C.; HESPANHOL, I. <b>Água na indústria: uso racional e reuso</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2005. MODAELLI, S. (Org.). <b>Política de águas e educação ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos</b> . Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. POLETO, C. (Org.). <b>Bacias hidrográficas e recursos hídricos</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2014. REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.). <b>Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação</b> . 4. ed. São Paulo: Escrituras, 2008.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.912		<b>Nome da disciplina:</b> Hidrogeologia	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Ocorrência e importância da água subterrânea. Contexto brasileiro e distribuição da água subterrânea. Movimento da água subterrânea. Água subterrânea em meios heterogêneos. Técnicas de pesquisa em hidrogeologia. Geoquímica e qualidade da água subterrânea. Exploração da água subterrânea. Condicionantes e limitações no uso da água subterrânea. A água subterrânea sob a perspectiva da gestão integrada de recursos hídricos: regulação e estratégias de conservação e uso.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Compreender as peculiaridades na ocorrência da água subterrânea;</li><li>● Conhecer os principais critérios para exploração racional e sustentável da água subterrânea;</li><li>● Propor medidas técnicas necessárias para evitar a contaminação e esgotamento das águas subterrâneas.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> FEITOSA, A. C. <i>et al.</i> <b>Hidrogeologia: conceitos e aplicações.</b> 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: CPRM-LABHID, 2008. POPP, J. H. <b>Geologia geral.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. TEIXEIRA, W. <i>et al.</i> (Org.). <b>Decifrando a terra.</b> 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALBUQUERQUE-FILHO, J. L. <b>Sistema aquífero Guarani: subsídios ao plano de desenvolvimento e proteção ambiental da área de afloramento do sistema Aquífero Guarani no estado de São Paulo.</b> São Paulo: IPT, 2011. GAMA, C. D. da; VILLAS-BÔAS, R. C. <b>Engenharia ambiental subterrânea e aplicações.</b> Rio de Janeiro: CYTED, 2005. GIAMPA, C. E. Q.; GONÇALVES, V. G. <b>Águas subterrâneas e poços tubulares profundos.</b> São Paulo: SIGNUS, 2006. MARA, A. I.; SIBELE, E. <b>Roteiro orientativo para delimitação de área de proteção de poço.</b> São Paulo: Instituto Geológico de São Paulo, 2010. SILVA, R. B. G. da. <b>Águas subterrâneas: um valioso recurso que requer proteção.</b> São Paulo: DAEE, 2007.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.913		<b>Nome da disciplina:</b> Libras	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> História e fundamentos da Educação de Surdos. Cultura e Educação de Surdos. Introdução à Linguística da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Gramática e aquisição lexical básica de Libras em contextos dialógicos. O surdo como sujeito sócio-histórico. Vocabulário e léxicos: prática da conversação. Produção e compreensão de Libras, uso do espaço de sinalização e desenvolvimento de habilidades básicas expressivas.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver no aluno a capacidade de compreensão e do uso da língua de sinais;</li><li>• Desenvolver a percepção crítica da importância social que LIBRAS possui no contexto atual.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> BRASIL. <b>Decreto nº 5.626 de 22/12/2005</b> . Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e o artigo 18 da lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm</a> >. Acesso em: 05 set. 2022. GESSER, Audrei. <b>LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, R.; KARNOPP, L. B. <b>Língua brasileira de sinais: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. <b>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras): baseado em linguística e neurociências cognitivas</b> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2013. 2 v. FERNANDES, E. <b>Linguagem e surdez</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003. PEREIRA, Maria C. da C. <b>Libras: conhecimento além dos sinais</b> . São Paulo: Pearson, 2011. SÃO PAULO (Estado). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. <b>Orientações curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para a educação infantil e ensino fundamental: Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS</b> . São Paulo, 2008. VERGAMINE, S. A. A. (Org.). <b>Mãos fazendo história</b> . Rio de Janeiro: Arara Azul, 2003. WILCOX, S.; WILCOX, P. P. <b>Aprender a ver</b> . Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.			





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.914		<b>Nome da disciplina:</b> Manejo, aproveitamento e gestão de recursos minerais	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Política e legislação mineral. Pesquisa mineral. Técnicas de exploração e aproveitamento mineral. Planejamento de lavra e operação de mina. Beneficiamento de minérios. Disposição de estéril. Uso da água na mineração e suas oportunidades de reuso/reutilização. Controle e monitoramento de efluentes e rejeitos da mineração. Controle e monitoramento de ruídos na mineração. Gestão de resíduos na mineração. Controle de emissões atmosféricas na mineração. Compensação ambiental na mineração. Fechamento de mina.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desenvolver a aptidão e habilidades necessárias a elaboração e proposição de estratégias de controle ambiental e monitoramento em áreas de mineração;</li><li>● Compreender a dinâmica técnica e operacional de funcionamento de uma área de mineração;</li><li>● Conhecer todas as etapas de regularização ambiental de uma área de mineração.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> LOTT, D. M. da C. <b>O fechamento de mina e a utilização da contribuição financeira por exploração mineral.</b> Belo Horizonte: Del Rey Editor, 2014. POPP, J. H. <b>Geologia geral.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. TEIXEIRA, W. <i>et al.</i> (Org.). <b>Decifrando a terra.</b> 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)/INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). <b>A gestão de recursos hídricos e a mineração.</b> Brasília: ANA, 2006. PINTO, U. R. <b>Consolidação da legislação mineral e ambiental.</b> Brasília: DNPM, 2010. POVOEDA, E. P. R. <b>A eficácia legal na desativação de empreendimentos minerários.</b> São Paulo: SIGNUS, 2007. SOUZA, P. A. de. <b>Avaliação econômica de projetos de mineração: análise de sensibilidade e análise de risco.</b> Belo Horizonte: IETEC, 2005. SOUZA, P. A. de. <b>Impacto econômico da questão ambiental no processo decisório do investimento em mineração.</b> Brasília: DNPM, 2001.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.915		<b>Nome da disciplina:</b> Planejamento Territorial	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Teoria do planejamento. Estado, território e planejamento. Ordenamento do espaço geográfico. Impactos da urbanização. Paisagem: conceito e técnicas de análise. Gestão ambiental territorial e articulação de instrumentos. Articulação das diferentes esferas do planejamento municipal (plano ambiental, diretor, de saneamento). Zoneamento como ferramenta de gestão e sistemas de apoio à tomada de decisão. Geoinformação aplicada à gestão territorial e ao planejamento ambiental.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fornecer subsídio teórico e metodológico para que o aluno adquira entendimento sobre o histórico do planejamento territorial;</li><li>● Capacitar o discente para reconhecer os principais tipos planejamento e suas aplicações;</li><li>● Compreender os conceitos de paisagem e território, dimensionando a base espacial para aplicação do planejamento;</li><li>● Articular as diferentes dimensões do planejamento, integrando-as.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ACSELRAD, Henri (Org.). <b>Conflitos ambientais no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Fundação Henrich Boll, 2004. SANT'ANA, A. M. <b>Plano Diretor Municipal</b> . São Paulo: Leud, 2006. SANTOS, R.F. <b>Planejamento ambiental: teoria e prática</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2004.			
<b>Bibliografia complementar:</b> GARCIA, C.C., ROGEL, Y.A., PÉREZ, C. G. <b>El Empleo de los SIG y la Teledetección em Planificación Territorial</b> . Disponível em: < <a href="https://www.um.es/congresoMCSIGT/XI%20Congreso%20del%20GMCSIGT%20Tomo%20III.pdf">https://www.um.es/congresoMCSIGT/XI%20Congreso%20del%20GMCSIGT%20Tomo%20III.pdf</a> >. Acesso em: 05 set. 2022. HARADA, Kiyoshi. <b>Direito urbanístico: estatuto da cidade: plano diretor estratégico</b> . São Paulo: NDJ, 2004. SANCHEZ, L. H. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos</b> . 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. <b>Geoprocessamento e análise ambiental</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. VITTE, C. C. S. O planejamento territorial e a dimensão espacial do desenvolvimento: algumas das experiências recentes no Brasil. <b>Revista Política e Planejamento Regional</b> , Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, janeiro/junho 2015, p. 1-18. Disponível em: < <a href="https://www.revistappr.com.br/artigos/publicados/artigo-o-planejamento-territorial-e-a-dimensao-espacial-do-desenvolvimento-algumas-das-experiencias-recentes-no-brasil.pdf">https://www.revistappr.com.br/artigos/publicados/artigo-o-planejamento-territorial-e-a-dimensao-espacial-do-desenvolvimento-algumas-das-experiencias-recentes-no-brasil.pdf</a> >. Acesso em: 05 set. 2022.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.917		<b>Nome da disciplina:</b> Redes de Saneamento	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Aspectos institucionais, legais e operacionais de obras de saneamento. Aspectos construtivos das obras de saneamento: condutos fechados, condutos livres, reservatórios, estações elevatórias. Redes de abastecimento de água e de coleta de esgotos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer a legislação e normas pertinentes ao assunto;</li><li>• Familiarizar-se com a terminologia e com os conceitos fundamentais em redes de saneamento;</li><li>• Ser capaz de projetar uma rede de abastecimento de água e coleta de esgotos em conjunto com ações de conscientização e educação ambiental.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ALTOUNIAN, C. S. <b>Obras públicas:</b> licitação, contratação, fiscalização e utilização. (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 dez. 2011. Cláudio Sarianltounian; prefácio de Marcos Vinícios Vilaça. 3. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2012. BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. <b>Orientações para execução de obras e serviços de engenharia pela Funasa:</b> manual técnico. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. <b>Tratamento de esgotos domésticos.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2014.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNÁNDEZ, M. F.; ITO, A. E. <b>Manual de hidráulica.</b> 8. ed. São Paulo: Blucher, 2015. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <b>Abastecimento de água para consumo humano.</b> 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 1. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <b>Abastecimento de água para consumo humano.</b> 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 2. NUVOLARI, A. <b>Esgoto sanitário.</b> 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água.</b> Rio de Janeiro: ABES, 2006			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

<b>Código:</b> GVBENGAS.105		<b>Nome da disciplina:</b> Tópicos Especiais em Engenharia Ambiental e Sanitária I	
<b>Carga horária total:</b> 60h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> -		
<b>Ementa:</b> Disciplina de ementa variável, a ser especificada no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados. Aborda assuntos específicos relacionados ao progresso e desenvolvimento científico e tecnológico da Engenharia Ambiental e Sanitária. Tais assuntos podem abordar inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes, temas emergentes da Engenharia Ambiental e Sanitária e suas subáreas. Pode incluir também assuntos pertinentes para a formação do Engenheiro Ambiental e Sanitarista pertencentes a outras áreas do conhecimento como sociologia, antropologia, psicologia, economia, filosofia, administração, física, química, matemática, outras engenharias, ciência da computação ou qualquer outra área que possua relevância.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Complementar áreas do conhecimento já abordadas anteriormente, mas cobertas superficialmente nas disciplinas anteriores, e aprofundar alguns temas já estudados;</li><li>● Apresentar temas relevantes para o desenvolvimento do profissional de Engenharia Ambiental e Sanitária, considerando aspectos não abordados durante o curso;</li><li>● Apresentar aplicações específicas que são objeto de pesquisas recentes.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> Definida pelo docente de acordo com os temas abordados na disciplina.			
<b>Bibliografia complementar:</b> Definida pelo docente de acordo com os temas abordados na disciplina.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

### **8.1.3 Critérios de aproveitamento**

#### **8.1.3.1 Aproveitamento de estudos**

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições. O discente interessado em requerer o aproveitamento de estudos deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *Campus*.

Para fins de análise de aproveitamento de estudos será exigida a compatibilidade mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, resguardando o cumprimento da carga horária total estabelecida para o curso na legislação vigente, e compatibilidade do conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área. O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

O aluno poderá também solicitar o aproveitamento das atividades curriculares realizadas em programa de mobilidade acadêmica nacional e internacional, conforme regulamentação própria.

#### **8.1.3.2 Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais. As disciplinas de caráter extensionista não são passíveis de ACEA. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *Campus*.

Para fins de análise de conhecimentos e experiências anteriores, a Coordenação do Curso indicará docente ou banca examinadora, que deverá aferir competências e habilidades do discente em determinada disciplina por meio de instrumentos de avaliação específicos. O docente ou a banca examinadora deverá estabelecer os



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do curso, definir os instrumentos de avaliação e sua duração, além de elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no semestre corrente, 80% (oitenta por cento) ou mais de carga horária total do curso. As disciplinas extensionistas não são passíveis de ACEA.

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obtiver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do total da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

#### ***8.1.4 Orientações Metodológicas***

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao estudante a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.

As atividades ocorrem de forma interdisciplinar, viabilizando a organização de um eixo de ensino contextualizado e integrado às várias disciplinas que compõem o curso. As disciplinas que integram o curso são trabalhadas de forma que o educando tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, onde encontre meios para:

- I. desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- II. dar significado ao aprendido;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- III. relacionar a teoria com a prática;
- IV. associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- V. fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

A proposta metodológica adotada visa a valorização do conhecimento e dos bens culturais pelos estudantes, que devem desenvolver habilidades mentais, tais como: investigar, questionar e pesquisar, construir hipóteses, compreender, raciocinar logicamente, comparar, estabelecer relações, inferir e generalizar; adquirir confiança na própria capacidade de pensar e encontrar soluções; aprender a relativizar, confrontar e respeitar diferentes pontos de vista, discutir divergências, exercitar o pensamento crítico e reflexivo, comprometer-se, assumir responsabilidades; aprender a ler criticamente diferentes tipos de textos, utilizar diferentes recursos tecnológicos, expressar-se e comunicar-se em várias linguagens, opinar, enfrentar desafios, criar, agir de forma autônoma; aprender a diferenciar o espaço público do privado, ser solidário, cooperativo, conviver com a diversidade, repudiar qualquer tipo de discriminação e injustiça; desenvolver competências e habilidades que contribuam para a construção da autonomia em sua formação permanente.

Buscando a formação integral dos estudantes do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, utiliza-se a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. Ela propõe a combinação de uma “Pedagogia da transmissão” – quando o professor (“detentor” do conhecimento) possibilita o entendimento e apropriação por parte do estudante (educando), em um primeiro momento com exposições orais e leituras dirigidas – com as “Metodologias Problemadoras” – quando o professor-mediador utiliza a problematização e o aluno-construtor problematiza a realidade com formulação de hipóteses, busca da teoria e intervenção nessa mesma realidade. Nesse sentido, as situações-problema se derivam da observação e da experiência prática dos estudantes sobre o fazer cotidiano, não sendo, portanto, previamente elaboradas, mas sim estimuladas pelo professor.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se tornam uma ferramenta imprescindível para a construção da tão desejada e transformadora visão holística do ambiente. As atividades de aprendizagem fundamentam-se na articulação reflexiva entre teoria e prática, num processo de permanente reflexão das experiências dos sujeitos envolvidos, iluminada por referenciais teóricos, a fim de buscar a superação da prática esvaziada da teoria.

Assim, o processo de construção do conhecimento em sala de aula considera a integração entre teoria e prática, bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do profissional. As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante projetos de extensão e pesquisa nas áreas ambiental e sanitária coordenados por diversos docentes do curso, bem como eventos acadêmicos, visitas técnicas, atividades de laboratório, aulas práticas e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos integradores. A Estação Meteorológica, a Estação de Tratamento de Esgotos e Sala Verde constituem espaços e projetos de suma importância para as metodologias de ensino do curso. Além disso, tanto docentes quanto estudantes são incentivados ao uso de tecnologias, tais como computadores, dispositivos móveis de comunicação, gravadores, calculadoras e *softwares* variados, além de trabalhar com metodologias inovadoras como sala de aula invertida, problematização, gamificação e outras dinâmicas formativas que propiciem aprendizagens significativas e contextualizadas ao futuro educando.

### ***8.1.5 Estágio supervisionado***

O estágio tem por finalidade oferecer ao aluno a oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos no decorrer do curso e familiarizar-se com o ambiente de trabalho, melhorando seu relacionamento humano e evidenciando seu potencial para o crescente desenvolvimento profissional. O estágio fornece subsídios à instituição de ensino para avaliar seu processo educativo, possibilitando a revisão e atualização dos currículos.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

O estágio será realizado em empresas ou instituições que atuem na área de competência do curso. O IFMG, de acordo com suas possibilidades, poderá oferecer estágio a seus alunos e/ou alunos de estabelecimentos congêneres. A realização do estágio não acarretará vínculo empregatício, de qualquer natureza, junto à empresa e a concessão de bolsa e seguro contra acidentes pessoais deverá respeitar a legislação vigente. O estágio deverá ser desenvolvido, de acordo com o currículo do curso, na área de interesse do estudante. A realização do estágio dar-se-á mediante interveniência obrigatória do IFMG-GV, por meio do Setor de Extensão (SEXT).

Conforme a legislação, a carga horária para a integralização do estágio curricular supervisionado é de no mínimo 160 (cento e sessenta) horas (BRASIL, 2019). No presente plano pedagógico descreve-se o estágio supervisionado obrigatório com, 300 horas, que preenche 8,3% da carga horária total do curso, e o estágio não obrigatório.

O estágio supervisionado obrigatório é o período durante o qual um estudante exerce uma atividade temporária com vista à sua formação ou aperfeiçoamento profissional. Compõe a matriz curricular e é supervisionado por docentes do curso de graduação. No curso, a carga horária mínima dessa modalidade de estágio é de 300 (trezentas) horas. O estágio supervisionado obrigatório apenas poderá ser realizado a partir do 4º período, quando o estudante já obtém alguns conhecimentos específicos que o habilitam à prática de aprendizagem profissional. Este será aprovado pela instituição apenas quando for realizado em áreas nas quais o estudante já tenha adquirido conhecimentos correspondentes.

A orientação do estágio fica sob a responsabilidade de um professor orientador indicado pela coordenação do curso. A avaliação do processo é feita em parceria com a empresa, ficando o acompanhamento do estagiário sob a responsabilidade da mesma, que recebe uma ficha de avaliação, encaminhada pelo SEXT.

Após a conclusão do estágio, o estagiário deverá entregar ao professor orientador os seguintes documentos:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- a) Relatórios de acompanhamento das atividades desenvolvidas;
- b) Ficha de avaliação da empresa;
- c) Ficha de autoavaliação;
- d) Relatório final.

O relatório final será avaliado por um docente (professor orientador), de acordo com a área de competência, sob coordenação do coordenador de curso e deverá seguir as normas de produção de relatórios específicos do IFMG-GV. Finalizado o estágio, o professor orientador deverá entregar toda a documentação supracitada ao SEXT, que encaminhará à Secretaria de Ensino uma relação dos estudantes que concluíram com êxito o estágio supervisionado obrigatório.

O Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária aceitará como equiparação ao estágio supervisionado obrigatório a atuação profissional do aluno na área de Engenharia Ambiental e Sanitária, a qual será contabilizada a partir do 4º período do curso. A equiparação da atuação profissional ao estágio supervisionado obrigatório apenas será considerada se comprovada por meio de:

- a) Na condição de empregado, declaração em papel timbrado da empresa onde atua ou atuou, dirigida ao IFMG, devidamente assinada e carimbada pelo representante legal da empresa, indicando o cargo ocupado na empresa e as atividades profissionais desempenhadas pelo estudante; ou
- b) Na condição de empresário, cópia do Contrato Social, cartão do CNPJ da empresa, comprovando que o estudante participa ou participou do quadro societário da organização; ou
- c) Na condição de autônomo, comprovante de seu registro na Prefeitura Municipal, comprovante de recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) e carnê de contribuição ao INSS; e
- d) Relato das atividades desenvolvidas no formato de Relatório de Estágio (estabelecido pelo *Campus*).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Neste caso, o setor responsável por estágios encaminhará a documentação comprobatória de experiência profissional para análise e parecer do coordenador do curso, subsidiado pelos professores. O relatório final de estágio é documento de caráter obrigatório em qualquer das situações acima apresentadas.

Considera-se estágio não obrigatório a atividade complementar de natureza prático-pedagógica a ser desenvolvida sob a supervisão de um professor supervisor e de um profissional supervisor vinculados à área de Engenharia Ambiental e Sanitária, sendo compatível com as atividades acadêmicas do discente, em complementação ao ensino e à aprendizagem. Os estágios não obrigatórios devem ter carga horária máxima de 30 (trinta) horas semanais, conforme legislação vigente. A concessão de bolsa e seguro contra acidentes pessoais também deverá respeitar a legislação vigente.

No caso particular de estágio em período de férias escolares, a jornada de estágio poderá ser estabelecida de comum acordo entre o estagiário e a concedente do estágio, sempre com a interveniência do IFMG. A duração do estágio não obrigatório, na mesma instituição concedente, é de no mínimo 1 (um) semestre e no máximo 2 (dois) anos.

Para a realização do estágio não obrigatório, o estudante deve atender as seguintes condições: estar regularmente matriculado e estar cursando as disciplinas do primeiro período do curso. O estudante poderá fazer mais de um estágio não obrigatório ao longo do curso. O estágio não obrigatório poderá, conforme solicitação do estudante e análise pela coordenação de curso, ser validado como obrigatório desde de que a atividade tiver cumprido as condições de requisito mínimo para o estágio supervisionado obrigatório. Caso o estudante solicite a conversão do estágio não obrigatório para estágio obrigatório, a carga horária do mesmo não poderá ser contabilizada para fins de integralização das Atividades Complementares de Graduação (ACG).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

### **8.1.6 Atividades Complementares de Graduação**

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) são atividades que auxiliam no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos discentes e são desenvolvidas com carga horária independente daquela das disciplinas da matriz do curso. Devem ser pertinentes à formação dos discentes: atividades com vistas a articular os conhecimentos conceituais, os conhecimentos prévios do discente e os conteúdos específicos a cada contexto profissional; explicitação das atividades de iniciação científica e tecnológica, monitoria, atividades de tutoria, participação em seminários, palestras, congressos, simpósios, feiras ou similares, visitas técnicas, atividades de nivelamento e atividades pedagógicas que envolvam também a educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

O discente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária deverá cumprir 230 (duzentas e trinta) horas em atividades complementares que serão desenvolvidas ao longo do curso. As formas de comprovação serão: atestados, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo, os quais precisam ter assinatura do responsável ou algum código de verificação da autenticidade do mesmo.

As atividades complementares se constituem no aproveitamento de estudos e práticas na área de Engenharia Ambiental e Sanitária e áreas afins realizadas ao longo de todo o curso, tais como:

- a) Iniciação científica;
- b) Participação em eventos científicos e acadêmicos;
- c) Atividades, projetos e cursos de extensão;
- d) Trabalhos multidisciplinares ou de equipe;
- e) Atividades culturais e artísticas;
- f) Monitorias, tutorias e auxílio em projetos de ensino;
- g) Visitas técnicas;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- h) Estágio curricular não obrigatório;
- i) Competições acadêmicas;
- j) Participação em empresa júnior;
- k) Curso de língua estrangeira e/ou informática;
- l) Participação em órgãos colegiados, comissões, núcleos e entidades estudantis;
- m) Disciplinas eletivas.

Para fins de cômputo e validação da ACG, cada atividade acima descrita estará limitada à carga horária máxima de 115 (cento e quinze) horas. Portanto, o estudante deve apresentar comprovantes de realização de pelo menos dois tipos diferentes de atividades. Os procedimentos para entrega, contabilização e registro da ACG estão definidos na Instrução Normativa PROEN nº 04/2018, que estabelece a normatização das Atividades Complementares dos cursos do IFMG, na Instrução Normativa nº 02/2022 do Colegiado do Curso e em orientações da Coordenação do Curso juntamente com a Seção de Controle e Registro Acadêmico dos Cursos de Graduação do IFMG-GV.

#### ***8.1.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)***

O Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter obrigatório, contempla a elaboração de uma monografia sobre um assunto de abrangência da Engenharia Ambiental e Sanitária, a ser aprovado perante banca examinadora. A carga horária prevista para o TCC é de 100 horas. Para tanto, o aluno deverá cursar as disciplinas Projeto de TCC (15 h) e Desenvolvimento de TCC (15), conforme matriz.

O aluno do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária deve elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), individualmente e sob a orientação de um professor, conforme regulamentação específica do curso (IFMG, 2022a), cujo objetivo será levar o aluno ao desenvolvimento da sua capacidade criativa, reflexão crítica e solução de problemas. O professor orientador deverá ser,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

preferencialmente, atuante no curso de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.

O TCC será avaliado por uma banca examinadora composta por pelo menos três membros: o orientador e dois convidados. Dentre os membros da banca, pelo menos um deverá ser professor do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFMG-GV. As normas para elaboração e apresentação do TCC estão contidas na Instrução Normativa PROEN nº 10/2023, que estabelece as normas referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso – TCC e na Instrução Normativa nº 01/2022 do Colegiado de Curso. Além disso, o estudante deve cumprir com êxito as disciplinas “Projeto de TCC” e “Desenvolvimento de TCC”.

O TCC pode ser apresentado também na forma de artigo, em revistas indexadas pela CAPES, ou livro/capítulo de livro de editora com classificação Qualis/Capes. Nestes casos, as normas de avaliação do trabalho devem seguir o disposto na IN nº 01/2022.

### ***8.1.8 Componente Curricular Extraclasse de Extensão***

Conforme a Instrução Normativa PROEN/IFMG nº 4 de 08 de outubro de 2021 e a Instrução Normativa PROEX/IFMG nº 5 de 24 de fevereiro de 2022, que dispõem sobre o registro, avaliação e acompanhamento da extensão curricularizada no IFMG, as atividades de extensão devem compor no mínimo 10% (dez por cento) da carga horária total do curso.

Em consonância com as resoluções, pareceres analisados e a instrução normativa, está previsto para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária a integralização de 360 horas de atividades de extensão para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária, as quais deverão ser realizadas conforme as atividades previstas de curricularização da extensão do curso, distribuídas em:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

(1) Atividades Curriculares de Extensão (240 horas);

(2) Disciplinas Extensionistas (120 horas).

Só serão curricularizadas as atividades de extensão as quais o(a) aluno(a) é protagonista da ação, cujas linhas temáticas estejam de acordo com o perfil técnico do egresso. Para isso, o(a) discente deve ter envolvimento direto com essas atividades, que devem ser registradas em editais de fluxo contínuo de Curricularização da Extensão, via SUAP. As atividades extensionistas curricularizadas deverão ter um servidor do IFMG-GV como responsável, podendo ainda serem validadas atividades já concluídas.

**Quadro 2 - Atividades extensionistas validadas como Atividades Curriculares de Extensão**

<b>Curricularização de Extensão - Atividades</b>	
<b>Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso</b>	<b>Limite de CH aceita</b>
(1) Organização de eventos (palestras, seminários, congressos) e cursos/oficinas junto à comunidade externa.	240h
(2) Participação, enquanto bolsista e/ou voluntário, de projetos de extensão registrados, desde que as linhas de ação estejam de acordo com o perfil técnico do egresso.	240h
(3) Participação em projetos extensionistas em Programa de Educação Tutorial (PET), Empresa Júnior (EJ), Ligas Acadêmicas, Atlético Estudantil, Diretório Central de Estudantes (DCE) e afins, desde que as linhas de ação estejam de acordo com o perfil técnico do egresso e que as ações envolvam direta e explicitamente a comunidade externa.	240h
<b>Carga horária total exigida</b>	<b>240h</b>

Para validação da carga horária no Controle e Registro Acadêmico (CRA), o aluno deverá apresentar os certificados comprobatórios das atividades extensionistas de curricularização ao final do cômputo de 240h (duzentos e quarenta horas), emitidos, preferencialmente, via SUAP, e/ou outros documentos comprobatórios à Coordenação de Extensão ou comissão designada para tal.

As atividades supracitadas para serem consideradas como uma atividade de curricularização da extensão deverão ter sido realizadas durante o período em que o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

aluno esteja regularmente matriculado no curso. Casos omissos, deverão ser apurados e registrados pelo(a) Coordenador(a) de Atividades de Extensão Curricularizadas, conforme normativa do Curso.

As disciplinas extensionistas objetivam dar subsídio teórico e suporte técnico-operacional para a realização dos projetos articulados pela estratégia de curricularização da extensão. Os projetos das disciplinas deverão ser registrados no SUAP via edital de Curricularização da Extensão. Os temas dos projetos propostos pelos orientadores devem ser alinhados à Política Extensionista do curso. Cada projeto contará com um orientador, que será o professor da disciplina, além de ser possível a participação de outros professores como colaboradores. A carga horária das disciplinas poderá contar com até 50% (cinquenta por cento) de sua carga horária individual destinada a reuniões para o planejamento e discussão/análise dos resultados obtidos.

Ao submeter o projeto, o professor orientador deve enviar o plano de ensino previsto para a disciplina. Para cada disciplina poderão ser cadastrados no Sistema Acadêmico até 2 (dois) docentes responsáveis pelo projeto. Uma parte da carga horária poderá ser ofertada em sala de aula e outra extraclasse. A Seção de Controle e Registro Acadêmico dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação do *campus* deverá cadastrar horários e gerar planos de aula apenas para a carga horária a ser ministrada em sala de aula. Os casos omissos neste PPC serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

## **8.2 Apoio ao discente**

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através da Política de Assistência Estudantil – PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;
- ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício da cidadania visando a acessibilidade, a diversidade, o pluralismo de ideias e a inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG é realizada por meio dos seguintes programas:

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;
- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias;
- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SIAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os *campi* que possuem alojamento), auxílio emergencial.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

O Programa de Assistência Estudantil (PAE) atende anualmente dezenas de estudantes, entre bolsa permanência (auxílio socioeconômico de até R\$ 445,00), inclusão digital e auxílio para participação em visitas técnicas e eventos acadêmico-científicos. Além disso, são destinados recursos para bolsas de monitoria e projetos de ensino, pesquisa e extensão. Mesmo com a redução significativa do orçamento das instituições federais de ensino desde o ano de 2016 e com a consequente diminuição dos recursos do PAE, o *campus* atendeu mais de 1400 estudantes entre 2018 a 2022. Além disso, durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE), entre os anos de 2020 e 2021, foram realizados empréstimos de diversos computadores a estudantes que não dispunham de equipamento adequado para participação das aulas síncronas e realização das atividades acadêmicas virtuais.

O *campus* possui ainda o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNEE, que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado. Tem como público-alvo os alunos com necessidades educacionais específicas: alunos com deficiência (aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental e sensorial); alunos com transtornos globais do desenvolvimento (aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento das relações sociais, da comunicação ou estereotípias motoras, como, por exemplo, os estudantes com Transtorno do Espectro Autista); alunos com altas habilidades/superdotação (aqueles que apresentam potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento, isoladas ou combinadas, nas esferas intelectual, artística e criativa, cinestésico-corporal e de liderança); e os alunos com distúrbios de aprendizagem e/ou necessidades educacionais específicas provisórias de atendimento educacional.

O NAPNEE tem por missão promover a convivência, o respeito à diferença e, principalmente, buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais, comunicacionais e atitudinais na instituição e no espaço social mais amplo, de forma a efetivar os princípios da educação inclusiva. Cada aluno atendido e/ou acompanhado pelo NAPNEE possui uma pasta ou processo no Sistema Eletrônico de Informações



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

(SEI) do IFMG, alimentado com o “Plano de Ação NAPNEE”, contendo dados pessoais, contato do aluno, dos pais ou responsáveis, breve anamnese, identificação das demandas específicas de aprendizagem e propostas iniciais de intervenção; além de atestados, laudos e/ou relatórios médicos e pedagógicos. O NAPNEE do IFMG-GV é composto por uma equipe multidisciplinar, composta por assistente social, psicóloga, dois pedagogos, assistente de alunos, técnica de enfermagem, intérprete de libras e duas docentes, sendo uma da área de psicologia e uma da área de enfermagem do trabalho.

A instituição oferece também atendimento psicológico individual, de caráter escolar, a diversos estudantes. Destaca-se também a realização de diversas atividades voltadas para o bem-estar discente, como palestras sobre ansiedade e bullying e aula de meditação/yoga. Além de palestras, são desenvolvidas anualmente atividades de debate em sala de aula junto aos alunos com o objetivo de combater o bullying, o racismo e outras formas de discriminação e preconceito.

### **8.3 Procedimentos de avaliação**

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais exames finais.

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária será organizado em 1 (uma) etapa semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do período letivo. Em nenhuma hipótese os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total de pontos distribuídos no período letivo, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo da etapa. A limitação do valor das atividades não se aplica à etapa exame final.

Ao longo do período letivo deverá ser garantida a aplicação de, no mínimo, 2 (dois) tipos de instrumentos avaliativos diversificados, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates, relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

A normativa sobre avaliação discente do IFMG-GV visa padronizar os critérios avaliativos quanto à distribuição dos pontos, aos períodos de realização de provas, às formas de recuperação da aprendizagem e a outros fatores correlatos, com vistas ao planejamento anual das atividades e aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem (IFMG-GV, 2017b).

Poderá ser concedida revisão de avaliações escritas e de frequência, quando requerida formalmente, no prazo de 2 (dois) dias úteis após o acesso do discente à avaliação corrigida e lançamento da frequência. As revisões de avaliações escritas serão realizadas por outro(s) professor(es) do IFMG, que não o titular da disciplina que aplicou a avaliação, conforme procedimentos definidos pela Diretoria de Ensino. As revisões de frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Os critérios de solicitação da segunda chamada obedecerão às premissas do Regulamento de Ensino e das normativas de avaliação do *campus*. A solicitação da segunda chamada deve ser realizada através do Sistema de Protocolo ou outro meio definido pela Diretoria de Ensino.

### **8.3.1 Aprovação**

Será considerado aprovado o discente que satisfizer as seguintes condições mínimas:

- I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária da disciplina cursada; e
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na disciplina cursada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Não será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969, Decreto nº 85.587/1980 e Decreto nº 10.861/2004. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto à Seção de Controle e Registro Acadêmico (SCRA) em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.

A verificação e o registro diários da frequência são responsabilidades do professor, e seu controle, da SCRA. Os demais critérios de avaliação devem obedecer ao Regulamento de Ensino e às normativas de avaliação do *campus*.

De acordo com o Regulamento de Ensino, exames finais são atividades destinadas à recuperação do aproveitamento acadêmico de discentes que não tenham alcançado o mínimo exigido para aprovação nas fases regulares de avaliação. O exame final de cada disciplina matriculada tem como objetivo julgar e certificar o aprendizado dos alunos que não obtiveram nota semestral igual ou superior a 60 (sessenta) pontos numa escala de zero a cem e tenham pelo menos 75% de frequência. O exame final terá um valor de 100 (cem) pontos. Estará aprovado na disciplina o discente que obtiver uma nota final igual ou superior a 60 (sessenta) pontos.

Além do exame final, conforme as normas vigentes o professor deverá utilizar-se de outros mecanismos para proporcionar a superação de dificuldades de aprendizagem como a segunda oportunidade em uma avaliação, a reelaboração de um trabalho, dentre outros, a cargo de cada professor. Os alunos com dificuldades de desenvolvimento e desempenho poderão realizar atividades extraclasse de aprendizagem, em sala de aula ou em laboratório, com o acompanhamento do professor da disciplina ou monitor e com acompanhamento psicopedagógico, quando for o caso.

O aluno que, ainda assim, for reprovado na disciplina, pode prosseguir seus estudos. Para tanto, o aluno deverá efetuar a matrícula nas disciplinas do semestre e nas disciplinas em que foi reprovado, observados os pré-requisitos curriculares, a não coincidência de horários e a oferta das disciplinas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

### 8.3.2 *Reprovação*

Será considerado reprovado na disciplina cursada o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária daquela disciplina ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após exame final, na mesma.

## 8.4 *Infraestrutura*

### 8.4.1 *Espaço físico*

A infraestrutura física e acadêmica do campus apresenta plenas condições para a operacionalização do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, considerando a oferta anual de 40 vagas. Os espaços disponíveis reúnem condições adequadas de conservação, acessibilidade, limpeza, iluminação, ventilação, acústica e comodidade, assegurando a qualidade necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O *campus* possui blocos administrativo, de ensino e modulado, ginásio, estação de tratamento de esgoto, estação meteorológica e espaço de sociabilidade, conforme apresentado no Quadro 3:

**Quadro 3 – Infraestrutura e espaços físicos do *campus***

BLOCO/ESPAÇO	SALAS	QTD.
<b>BLOCO ADMINISTRATIVO</b>	- Diretoria de Administração e Planejamento (DAP) - Seção de Administração e Infraestrutura - Setor de Planejamento e Orçamento (SPO)	01
	- Comissão Permanente Local do Programa de Avaliação de Desempenho (CPLAD) - Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD Local) - Comissão Permanente de Vestibular (COPEVES Local) - Comissão Própria de Avaliação (CPA Local) - Coordenações dos Cursos Técnicos - Coordenações dos Cursos Superiores - Diretoria de Ensino (DE) - Outras comissões - Seção de Planejamento de Ensino (SPE)	01
	- Coordenação da Pós-Graduação em Engenharia de	01



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
 (33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

	Segurança do Trabalho - Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) - Seção de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (SPIPG) - Setor de Extensão (SEXT)	
	- Seção de Controle e Registro Acadêmico dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação (SCRAGP) - Seção de Controle e Registro Acadêmico dos Cursos Técnicos (SCRAT)	01
	- Sala de Reuniões	01
	- Seção de Gestão de Pessoas (SGP) - Setor de Comunicação	01
	- Seção de Tecnologia da Informação (STI)	01
	- Sala do Diretor Geral	01
	- Setor de Assuntos Institucionais (SAINST)	01
	- Sala dos Professores	01
	- Auditório	01
	- Banheiro	02
	- Banheiro adaptado	01
	- Seção de Almoxarifado e Patrimônio	01
<b>BLOCO DE ENSINO</b>	- Assistência Social - Atendimento Psicológico - Comissão Disciplinar do Corpo Discente (CDCD) - Núcleo de Apoio ao Portador de Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE) - Seção de Assuntos Estudantis (SAE)	01
	- Banheiro	04
	- Banheiro adaptado	01
	- Sala de aula	15
	- Sala de apoio aos docentes	01
	- Laboratório de Informática	03
	- Laboratório de Desenho Técnico	01
	- Laboratório de Geociências e Hidráulica	01
	- Laboratório de Química e Saneamento	01
	- Laboratório de Física; Eletrônica e Automação	01
- Laboratório de Construção Civil	01	
<b>SOCIABILIDADE</b>	- Restaurante/Lanchonete	01
	- Banheiro	02
	- Banheiro adaptado	02
	- Copa dos terceirizados	01
	- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)	01
	- Grêmios Estudantil e Diretoria Acadêmica - Marmiteiro	01
<b>BLOCO MODULADO</b>	- Biblioteca	01
	- Laboratório de Ciências biológicas e Segurança do Trabalho	01
<b>GINÁSIO</b>	- Quadra coberta completa com arquibancada	01



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

	- Cozinha	01
	- Dispensa	01
	- Área de lanchonete	01
	- Bilheteria	01
	- Estúdio EAD	01
	- Vestiário Masculino e Feminino	01
	- Banheiro Adaptado	02
	- Banheiro Administrativo	02
	- Laboratório de Ensaios mecânicos	01
	- Ambiente de Inovação CRIE	01
	- Laboratório de treinamento Include	01
	- Elevador	01
	- Depósito Material Esportivo	01
	- Depósito – Almoarifado	01
	- Depósito - Material de Limpeza	01
	- Tablado de Madeira para apresentações	01
	- Estacionamento descoberto	01
	- Casa de Bombas	01
	- Sala de Alarme e Sistema de Proteção Contra Incêndios (SPCI)	01
<b>ETE</b>	- Estação de Tratamento de Esgotos	01
<b>ESTAÇÃO METEOROLÓGICA</b>	- Estação Meteorológica	01
<b>ESTAÇÃO FOTOVOLTAICA</b>	- Estação Fotovoltaica	01

O *campus* dispõe de auditório com capacidade para 156 pessoas sentadas, distribuídas em cadeiras fixas organizadas em longarinas de dois e três lugares. O espaço apresenta piso inclinado, o que proporciona melhor acústica e campo de visão para todos os assentos. Conta ainda com palco, salas laterais destinadas à sonorização e ao uso como camarim, além de rampa de acessibilidade que garante inclusão e segurança. O auditório é utilizado em atividades acadêmicas, eventos institucionais, palestras, seminários e defesas de trabalhos, configurando-se como um espaço fundamental para integração da comunidade acadêmica.

O *campus* possui 11 salas de aula maiores e 4 salas menores, todas equipadas de forma a atender adequadamente às atividades de ensino. As salas maiores comportam até 45 estudantes, enquanto as menores atendem turmas de até 20 estudantes, ambas com mobiliário apropriado, quadros, projetor multimídia, climatização por ar-





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

condicionado, iluminação e ventilação adequadas, além de condições de conservação e limpeza compatíveis com o uso pedagógico. As salas são utilizadas tanto para aulas regulares quanto para atendimentos individuais e em grupo, em horários previamente estabelecidos no calendário escolar. Essa multifuncionalidade amplia a interação entre docentes e discentes e favorece a aprendizagem.

No prédio de ensino está localizado a Sala de Atendimento ao Estudante (SAE), um espaço organizado para garantir privacidade, conforto e funcionalidade. O ambiente é dividido por armários que otimizam o uso do espaço e é composto por balcão de atendimento inicial, sete postos de trabalho com mesa, cadeira e computador, além de uma mesa redonda com seis cadeiras, destinada a reuniões. Neste espaço são realizados atendimentos pedagógicos, psicológicos, de assistência estudantil e serviços de reprografia, garantindo suporte integral ao estudante e fortalecendo as políticas institucionais de permanência e êxito.

Tem-se ainda uma sala de apoio para utilização pelos docentes, com mesa, cadeira, computador e internet, e no prédio administrativo encontra-se a sala coletiva de professores, voltada para o descanso e integração dos docentes. O ambiente possui uma mesa com 8 cadeiras, 56 escaninhos, uma copa com geladeira e micro-ondas.

O *campus* possui espaços destinados ao esporte, convivência e lazer. No ginásio encontra-se uma quadra completa com arquibancadas, vestiários, banheiros, área de lanchonete, cozinha e dispensa. E na área de convivência está localizada além do restaurante/lanchonete, uma sala destinada ao grêmio estudantil e diretório acadêmico, uma copa dos terceirizados, marmiteiro, mesas para alimentação e socialização da comunidade acadêmica, mesa de sinuca, televisão, bebedouro e banheiros.

#### ***8.4.1.1 Laboratórios de informática***

Os Laboratórios de Informática dispõem de infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, bem como de outros cursos ofertados pela instituição. Localizados no prédio de ensino, esses espaços contam com computadores atualizados e em número suficiente



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

para atender ao corpo discente, sendo 2 (dois) espaços com capacidade para 45 (quarenta e cinco) alunos e 1 (um) com capacidade para 20 alunos.

Destaca-se a disponibilidade de softwares especializados como AutoCAD, Revit, TQS, SketchUp, SPSS, Power BI e programas de simulação e modelagem utilizados em diferentes disciplinas da matriz curricular, possibilitando desde o desenvolvimento de projetos técnicos em 2D e 3D, até simulações de processos, análises estatísticas, modelagens computacionais, projetos estruturais e atividades de programação. Esses recursos tecnológicos ampliam a integração entre teoria e prática, favorecendo a aprendizagem ativa e a aproximação com ferramentas amplamente empregadas no mercado de trabalho da Engenharia Ambiental e Sanitária. Ademais, os Laboratórios de Informática apresentam-se compatíveis com as demandas do curso e plenamente adequados à formação do egresso, complementando a infraestrutura acadêmica do campus e fortalecendo a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, atrelados as necessidades locais/regionais e atuais do mercado.

#### **8.4.1.2 Laboratórios específicos**

O *campus* dispõe de laboratórios essenciais para o desenvolvimento das competências próprias da área de formação. Conta também com laboratórios de formação básica que complementam a formação científica e tecnológica do futuro engenheiro ambiental e sanitaria e civil. Esses ambientes estão equipados de forma compatível com as demandas acadêmicas do curso, favorecendo tanto as atividades práticas e experimentais quanto os trabalhos de caráter interdisciplinar.

As normas de funcionamento, utilização e segurança são definidas pelo Regulamento Geral dos Laboratórios Didáticos do IFMG campus Governador Valadares e disponibilizadas no site do campus. As manutenções periódicas dos laboratórios estão previstas no plano anual de manutenção realizado pelos técnicos de laboratório juntamente com a Diretoria de Administração e Planejamento.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Dentre os laboratórios didáticos para formação específica tem-se:

<b>Laboratório:</b>	<b>Construção Civil</b>
<b>Capacidade:</b>	20 estudantes
<b>Local:</b>	Prédio de ensino
<b>Descrição geral:</b>	destinado às práticas ligadas ao estudo de materiais, técnicas construtivas e processos executivos. Neste espaço os estudantes têm a oportunidade de realizar experimentos e ensaios que relacionam diretamente os conteúdos teóricos à prática profissional, com foco no desempenho e comportamento dos materiais empregados em obras, como: caracterização dos agregados e aglomerantes; preparo de pasta, argamassa e concreto; ensaios de consistência de materiais cimentícios, entre outros. A infraestrutura disponível garante a realização de práticas alinhadas às demandas da matriz curricular, atendendo de forma satisfatória ao corpo discente e docente.
<b>Laboratório:</b>	<b>Geociências e Hidráulica</b>
<b>Capacidade:</b>	25 estudantes
<b>Local:</b>	Prédio de ensino
<b>Descrição geral:</b>	constitui-se um espaço fundamental para a formação prática do curso de Engenharia ambiental e sanitária, contando com bancadas centrais, bancada de parede e armários, possuindo um ambiente adequado e bem estruturado. Possibilita a realização de aulas práticas de caracterização, determinação dos limites de consistências, ensaios de peneiramento e sedimentação, prensa de adensamento e cisalhamento direto dos solos. Possui ainda materiais aplicados às práticas de geologia como amostras de rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, equipamentos topográficos como teodolito, estação total, nível, bússolas e GPS. Permite também a simulação de escoamentos através de condutos livres e forçados, análise de perda de cargas, regime de escoamento, estudo de vertedouros e calha parshall.
<b>Laboratório:</b>	<b>Desenho técnico</b>
<b>Capacidade:</b>	44 estudantes
<b>Local:</b>	Prédio de ensino
<b>Descrição geral:</b>	neste espaço os estudantes trabalham com atividades de desenho manual, essenciais para o entendimento e comunicação de projetos de engenharia ambiental e sanitária, como traçados, vistas ortográficas, escalas, visão espacial, e demais conteúdos pertinentes à disciplina. Dispõe de mesas para desenho técnico, escalímetros, esquadros, entre outros, contribuindo de maneira significativa para a integração dos conteúdos de representação gráfica ao desenvolvimento de projetos.
<b>Laboratório:</b>	<b>Ensaio mecânicos</b>
<b>Capacidade:</b>	20 estudantes
<b>Local:</b>	Ginásio
<b>Descrição geral:</b>	espaço voltado para a realização de práticas relacionadas ao comportamento mecânico dos materiais utilizados na construção civil. Destaca-se pela presença da Máquina Universal de Ensaio, capaz de realizar testes de resistência à tração e à compressão em materiais como concreto, aço e madeira. Esse espaço é essencial para a consolidação da formação prática em resistência dos materiais e em estruturas, proporcionando ao estudante uma vivência aplicada dos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Quanto aos laboratórios didáticos para formação básica tem-se:

<b>Laboratório:</b>	<b>Física, Eletrônica e Automação</b>
<b>Capacidade:</b>	25 estudantes
<b>Local:</b>	Prédio de ensino
<b>Descrição geral:</b>	no ambiente estão alocados os laboratórios de Física e de Eletrônica e Automação. Constitui ambiente de apoio fundamental para a compreensão dos princípios que regem a mecânica, a termodinâmica, a eletricidade e o comportamento dos materiais. Está estruturado de forma a possibilitar a realização de experimentos didáticos que fortalecem a formação científica dos estudantes de Engenharia, como trilho de ar para a compreensão das leis de Newton, dilatômetro linear para a determinação do coeficiente de dilatação linear de diferentes barras metálicas, experimentos de eletricidade e magnetismo, dentre outros.
<b>Laboratório:</b>	<b>Química e Saneamento</b>
<b>Capacidade:</b>	25 estudantes
<b>Local:</b>	Prédio de ensino
<b>Descrição geral:</b>	utilizado para práticas que envolvem análises e experimentações relacionadas às propriedades químicas dos materiais, contribuindo para a formação científica e tecnológica do engenheiro ambiental e sanitário. O espaço é adequado ao desenvolvimento de atividades experimentais, possuindo infraestrutura compatível com os conteúdos previstos no curso, como práticas de técnicas de separação de misturas, teste de chamas, preparação de soluções e titulação ácido-base, reações químicas e estequiometria, análise gravimétrica e medidas de pH, análise de KMnO <sub>4</sub> (Permanganato de Potássio) por espectrofotometria no visível.
<b>Laboratório:</b>	<b>Ciências biológicas e Segurança do Trabalho</b>
<b>Capacidade:</b>	25 estudantes
<b>Local:</b>	Modulares
<b>Descrição geral:</b>	o espaço divide a instalação de dois laboratórios. Embora não corresponda diretamente as necessidades básicas para a formação dos engenheiros civis, o laboratório de Ciências biológicas tem grande relevância pois pode ser utilizado para aulas, pesquisas e projetos extensionistas que tratam de temas ambientais e de ciências naturais aplicadas, visando trabalhar a interdisciplinaridade no curso, em especial na compreensão dos ecossistemas, organismos e processos biológicos que dialogam com as questões ambientais e sustentáveis ligadas à Engenharia ambiental e sanitária. Já o laboratório de Segurança do Trabalho oferece suporte às práticas relacionadas à saúde, higiene e segurança nos canteiros de obras e ambientes de engenharia. O espaço é destinado ao estudo de normas técnicas e à realização de atividades que aproximam os estudantes da realidade do mercado de trabalho, estimulando a prevenção de acidentes e a gestão de riscos, através do conhecimento de equipamentos de proteção individual como capacete de segurança, talabarte, luvas, protetores visuais e auriculares, e também através de ensaios aplicado a segurança como medição de ruído, da qualidade do ar, umidade, etc.
<b>Laboratório:</b>	<b>Ambiente de Inovação CRIE</b>
<b>Capacidade:</b>	40 estudantes
<b>Local:</b>	Ginásio
<b>Descrição geral:</b>	espaço voltado ao desenvolvimento de competências em inovação, tecnologia e empreendedorismo, oferecendo ambiente propício para a experimentação prática e a criação de soluções criativas. Conta com equipamentos como impressoras 3D, que possibilitam a prototipagem rápida de projetos e a integração de diferentes áreas do conhecimento. Neste laboratório, os estudantes podem realizar atividades que vão desde a modelagem digital e impressão de componentes até a programação e automação de sistemas, estimulando a aprendizagem ativa e colaborativa. O espaço também favorece a criação de projetos interdisciplinares e a cultura empreendedora, aproximando o corpo discente das demandas atuais de mercado e fortalecendo sua formação profissional.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Sendo assim, a infraestrutura existente demonstra compatibilidade com o número de vagas propostas e com as exigências formativas do curso, oferecendo condições adequadas para o desenvolvimento pleno do processo de ensino-aprendizagem e para a consolidação do perfil profissional esperado do egresso em Engenharia Ambiental e Sanitária.

#### **8.4.1.3 Biblioteca**

Os serviços disponíveis na biblioteca são os de atendimento ao usuário (Serviço de Referência), catalogação na fonte, consulta local, empréstimo domiciliar, orientação ao usuário, orientação bibliográfica, pesquisa bibliográfica no acervo e demais fontes de referências e reserva de livros. A Biblioteca conta com acesso às bases do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital BV Pearson.

O Portal de Periódicos da CAPES é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Já a Biblioteca Digital Pearson possui mais de oito mil obras em diversas áreas de conhecimento, tais como: administração, marketing, engenharia, direito, letras, economia, computação, educação, medicina, enfermagem, psiquiatria, gastronomia, turismo e outras. Está atualmente disponível em mais de 400 instituições de ensino, com mais de 3 milhões de usuários ativos. Além dos títulos da Pearson, a plataforma conta ainda com títulos de 25 editoras parceiras.

A Biblioteca Digital Saraiva (BDS) é um acervo digital que disponibiliza cerca de 2.800 títulos atualizados nos selos editoriais Saraiva Jur, Saraiva Uni e Érica –



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

grandes referências em conteúdo para os cursos de Direito, Administração, Pedagogia, Ciências Contábeis, além de cursos técnicos e profissionalizantes.

A biblioteca utiliza o *software* Pergamum de gerenciamento de acervo. O acervo é renovado constantemente, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do corpo docente e discente, priorizando as bibliografias contidas no PPC de cada curso.

A Biblioteca do IFMG-GV é composta pelos equipamentos descritos na Quadro 4.

**Quadro 4 – Infraestrutura da Biblioteca**

Item	QTD.
Armário fechado	03
Armário para livros	44
Mesa de estudos	04
Cadeira (mesas de estudo)	20
Computador	15
Cabine para computadores	15
Cadeira para computadores	15
Escaninho	40
Mesa de escritório	03
Cadeira de escritório	03

A biblioteca está disponível à população, sendo o empréstimo domiciliar restrito à comunidade escolar interna. A biblioteca funciona de segunda-feira a sexta-feira, no horário de 07h às 22h. Atualmente o espaço conta com 2 (duas) Bibliotecárias e 1 (uma) Auxiliar em Biblioteca. As normas de uso da biblioteca, equipamentos e acervo bibliográfico estão especificadas em regulamento específico do *Campus*.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

#### ***8.4.1.4 Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem***

O IFMG-GV dispõe do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) – Módulo de Ensino, sistema no qual constam diários de frequência e registro de notas, além de informações diversas e sistema de protocolo. Docentes e estudantes têm acesso ao sistema. O estudante tem acesso à rede wi-fi por meio de seu login. A internet também pode ser acessada por meio dos computadores do laboratório de informática e biblioteca. Os estudantes também têm acesso à plataforma Moodle, por meio da qual podem interagir com os docentes, fazer o *download* de materiais e realizar atividades diversas.

#### ***8.4.2 Acessibilidade***

Os espaços físicos e as instalações do IFMG-GV foram adequados à Norma Brasileira (NBR) 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Procuram atender, ainda, ao Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, a qual estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Desta forma, os espaços físicos do *Campus* contam com rampas de acesso, corrimãos, piso tátil, banheiros e carteiras acessíveis e sinalização em braile. Além disso, encontra-se regulamentado o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE), que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado, incluindo intérprete de libras, apoio pedagógico, psicológico e social.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## 8.5 Gestão do Curso

### 8.5.1 Coordenador de curso

Ao coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do IFMG-GV, compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o coordenador do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária:

**Quadro 5 – Dados do coordenador do curso**

<b>Nome:</b>	Luiz Fernando da Rocha Penna
<b>Portaria de nomeação:</b>	Portaria nº 3794/IFMG, de 01 de julho de 2025
<b>Mandato:</b>	01/07/2025 a 01/07/2027
<b>Regime de trabalho:</b>	40h Dedicção exclusiva
<b>CH destinada à Coordenação:</b>	10h
<b>Titulação:</b>	Doutorado em Gestão Ambiental
<b>Contatos (telefone/e-mail):</b>	(33) 32725400   coordenacao.eas.gv@ifmg.edu.br

### 8.5.2 Colegiado de curso

Ao Colegiado de curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional do Conselho Acadêmico do *campus*, compete às atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, conforme a Portaria nº 4037/IFMG, 09 de julho de 2025, cujo mandato compreende o período de 01/07/2025 a 01/07/2027:

**Quadro 6 – Dados do Colegiado do curso**

<b>Nome</b>	<b>Função no Colegiado</b>	<b>Titular/Suplente</b>
Luiz Fernando da Rocha Penna	Coordenador do Curso	titular
Arnaldo José cambraia Neto	Representante do corpo docente da área específica	titular
Vânia Guimarães da Silva	Representante do corpo docente da área específica	suplente





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Artur Difini Accioly	Representante do corpo docente das demais áreas	titular
Djolsse Nascimento Dantas Satler	Representante do corpo docente das demais áreas	suplente
Rodrigo Guimarães dos Santos	Representante do corpo discente	titular
Yasmim Assunção Queiroga	Representante do corpo discente	titular
Anália Moreira Rodrigues da Silva	Representante do corpo discente	suplente
Adelyne Guimarães Silva	Representante do corpo discente	suplente
Luiz Gustavo Torres Barroso	Representante da Diretoria de Ensino	titular

### 8.5.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matérias de natureza acadêmica e atua como corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação dos Projetos Pedagógicos dos cursos.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, conforme a Portaria nº 4025/IFMG, de 09 de julho de 2025:

**Quadro 7 – Dados do NDE do curso**

<b>Nome</b>	<b>Função no NDE</b>	<b>Titular/Suplente</b>
Luiz Fernando da Rocha Penna	Presidente	titular
Diego Dantas Amorim	Representante docente	titular
Fábio Monteiro Cruz	Representante docente	titular
Fulvio Cupolillo	Representante docente	titular
Heriston Rodrigues	Representante docente	titular



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## 8.6 Servidores

### 8.6.1 Corpo docente

**Quadro 8 – Dados sobre o corpo docente do curso**

Nome	Titulação	Áreas de atuação no Curso	Regime de Trabalho
Allynne Avylla Alves	Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade/ Graduação em Pedagogia/ Graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado)	Ecologia/ Microbiologia/ Gestão Ambiental	40h DE
Ângelo Antônio Reis	Mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais/ Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho/ Especialização em Docência do Ensino Fundamental e Médio/ Especialização em Programa Especial de Formação de Docentes/ Graduação em Engenharia Metalúrgica (Bacharelado)	Segurança do Trabalho	40h DE
Arnaldo José Cambraia Neto	Mestrado em Engenharia Agrícola/ Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho/ Engenharia Ambiental (Bacharelado)	Avaliação de Impactos Ambientais/ Drenagem urbana/ Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água/	40h DE
Artur Difini Accioly	Doutorado em Física/ Mestrado em Física/ Especialização em Docência com ênfase na Educação Básica/ Graduação em Física (Bacharelado)	Fundamentos da Mecânica / Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente	40h DE
Cristiana Maria de Oliveira Guimarães	Doutorado em Ciências Humanas: Sociologia e Política/ Mestrado em Arquitetura e Urbanismo/ Especialização em Revitalização Urbana e Arquitetônica/ Graduação em Arquitetura e Urbanismo (Bacharelado)	Expressão Gráfica/ Planejamento Territorial	40h DE
Cynthia Franco Andrade	Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos / Especialização em Elaboração e Gerenciamento de Projetos em Recursos Hídricos / Graduação em Engenharia Ambiental (Bacharelado)	Saneamento Básico / Abastecimento de Água / Esgotamento Sanitário / Gestão Ambiental	40 h DE
Daniela Martins Cunha	Doutorado em Geografia/ Mestrado em Extensão Rural/	Fundamentos de Climatologia	40h DE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

	Especialização em Estudos Ambientais/ Graduação em Geografia (Licenciatura)		
Deborah Neide de Magalhães Praxedes	Doutorado em Engenharia Civil/ Mestrado em Engenharia Civil/ Especialização em Análise Ambiental/ Graduação em Ciências Biológicas	Tratamento de águas residuárias/ Gestão Ambiental	40h DE
Diego Dantas Amorim	Doutorado em Ciência do Solo/ Mestrado em Agricultura Tropical/ Especialização em Docência/ Graduação em Agronomia (Bacharelado)	Física e Conservação do Solo e da Água/ Introdução à Ciência do Solo/ Recuperação de Áreas Degradadas	40h DE
Evandro Klen Panquestor	Doutorado em Geografia/ Mestrado em Geografia/ Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da EaD/ Graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura)	Geoprocessamento/ Sensoriamento Remoto e PDI	40h DE
Fábio José Generoso	Doutorado em Engenharia de Minas/ Mestrado em Engenharia Civil/ Graduação em Matemática/ Graduação em Engenharia Civil	Fundações e Estruturas de Contenção/teoria das estruturas/ Fundamentos de concreto armado	40h DE
Fábio Monteiro Cruz	Doutorado em Recursos Hídricos/ Mestrado em Ciências Ambientais/ Graduação em Engenharia Ambiental (Bacharelado)	Gestão de Recursos Hídricos/ Hidráulica/ Hidrologia/ Monitoramento, Controle e Gestão da Qualidade do Ar	40h DE
Fulvio Cupolillo	Doutorado em Geografia/ Mestrado em Meteorologia Agrícola/ Especialização em Geografia Humana/ Graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura)	Fundamentos de Climatologia/ Fundamentos da Geologia	40h DE
Heriston Rodrigues	Mestrado em Estruturas Metálicas/ Especialização em Estruturas de Concreto e Fundações/ Graduação em Engenharia Civil e Ambiental	Fundamentos de Estrutura Metálica/ Resistência dos Materiais/ Fundamentos de Concreto Armado/ Teoria das Estruturas	40h DE
Ivonne Azevedo Makhoul	Mestrado em Estudos de Tradução/ Graduação em Letras – Libras (Licenciatura)/ Graduação em Comunicação de Surdocego	Libras	40h DE
João Eustáquio da Costa Santos	Mestrado em Letras – Estudos Literários/ Graduação em Letras (Licenciatura)	Escritas e Práticas Leitoras/ Metodologia Científica e Gestão do Conhecimento	40h DE
Juliana Rodrigues Franco	Doutorado em Física/ Mestrado em Física Aplicada/ Graduação em Física (Bacharelado e Licenciatura)	Ondas e Termodinâmica/Física experimental/ Fundamentos de	40h DE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

		eletromagnetismo	
Kalid Antunes Costa	Especialização em Docência do Ensino Superior/ Graduação em Ciência da Computação (Bacharelado)	Lógica de Programação de Computadores	40h DE
Lenício Dutra Marinho Júnior	Doutorado em Ciências Humanas/ Mestrado em Educação/ Graduação em História (Licenciatura)	Humanidades	40h DE
Luiz Fernando da Rocha Penna	Doutorado em Gestão Ambiental/ Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade/ Especialização MBA Engenharia do Saneamento Básico/ Especialização em Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas/ Especialização em Ciências do Ambiente/ Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (Bacharelado)/ Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura)/ Graduação em Ciências Agrícolas (Licenciatura)	Desenvolvimento de TCC/ Gerenciamento de Resíduos Sólidos/ Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária / Projeto de TCC	40h DE
Mohana Zorkot Carvalho	Doutorado em Agroquímica/ Mestrado em agroquímica/ Graduação em Química (Licenciatura)	Ciência dos Materiais/ Química Geral e Analítica	40h DE
Pedro Castanheira Lauar	Mestrado em Engenharia Civil/ Graduação em Engenharia Civil (Bacharelado)/ Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (Bacharelado)	Fundamentos de Concreto Armado/ Teoria das Estruturas	40h DE
Rafael da Silva Madureira	Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais/ Especialização em Docência na Educação Básica ou Profissional/ Graduação em Engenharia Geológica (Bacharelado)	Fundamentos da Geologia/ Geoquímica Ambiental/ Geotecnia/ Hidrogeologia/ Manejo, Aproveitamento e Gestão de Recursos Minerais/ Topografia	40h DE
Renato Rechieri de Oliveira	Mestrado em Educação Agrícola/ Graduação em Direito (Bacharelado)	Legislação e Licenciamento Ambiental	40h DE
Ricardo Bitencourt	Mestrado em Educação/ Especialização em Engenharia de Redes, Sistemas de Telecomunicações e Administração de Empresas/ Graduação em Ciência da Computação (Bacharelado)/ Graduação em Matemática (Licenciatura)	Projeto de Extensão I/ Projeto de Extensão II	40h DE
Roberta de Amorim Ferreira	Doutorado em Estatística Aplicada e Biometria/ Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria/ Graduação em Matemática (Licenciatura)	Álgebra Linear/ Estatística Aplicada à Engenharia/ Estatística e Probabilidade	40h DE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Rodrigo Marques de Oliveira	Doutorado em Física/ Mestrado em Física Aplicada/ Graduação em Física (Bacharelado)	Física I/ Fenômenos de Transporte	40h DE
Talita Cristina Costa	Mestre em Antropologia Social/ Especialização em Educação e Tecnologia com habilitação em Gestão da Educação a Distância/ Graduação em Ciências Sociais	Humanidades	40h DE
Thalita Rabelo Almeida dos Santos	Mestrado em Educação Agrícola/ Especialização em Gerenciamento de Projetos/ Graduação em Engenharia de Produção (Bacharelado)	Estatística Aplicada à Engenharia/ Gestão de projetos	40h DE
Tonimar Domiciano Arrighi Senra	Doutorado em Química/ Mestrado em Agroquímica/ Graduação em Química (Bacharelado e Licenciatura)	Química Orgânica	40h DE
Valcimar Silva de Andrade	Doutorado em Engenharia Elétrica/ Mestre em Engenharia Elétrica/ Graduação em Física (Licenciatura)	Fundamentos da Mecânica/ Recursos, Eficiência Energética e Meio Ambiente	40h DE
Vânia Guimarães da Silva	Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade/ Especialização em Biologia/ Graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado)	Microbiologia	40h DE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

### 8.6.2 *Corpo técnico-administrativo*

**Quadro 9 – Dados sobre o corpo técnico-administrativo**

<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>	<b>Titulação</b>
Clara Regina Agostini Oliveira	Pedagoga	Doutorado em Educação/ Mestrado em Ensino de Ciências/ Especialização em Filosofia/ Especialização em Psicologia da Educação/ Graduação em Pedagogia – Supervisão Escolar/ Graduação em Ciências e Matemática
Cláudio Gomes de Moraes	Técnico de Tecnologia da Informação	Mestrado Profissional em Tecnologia, Ambiente e Sociedade/ Especialização em Engenharia de Sistemas/ Graduação em Ciências Contábeis/ Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas/ Graduação em Administração Pública/ Técnico em Informática Industrial
Cristiany Seppe Faria	Psicóloga	Mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde/ Especialização em Educação Profissional e Tecnológica/ Especialização em Neuropsicologia/ Graduação em Psicologia
Elizabeth Aparecida Lopes	Bibliotecária	Especialização em Gestão de Bibliotecas Escolares/ Graduação em Biblioteconomia
Elvécio Barbosa Silva	Auxiliar em Administração	Especialização em Administração Pública/ Graduação em Tecnologia em Processos Gerenciais
Fabiano de Souza Mendes	Assistente em Administração	Especialização em Filosofia e Sociologia/ Graduação em Gestão Ambiental
Fernanda de Melo Felipe da Silva	Jornalista	Mestrado em Gestão Integrada do Território/ Especialização em Processos Comunicativos e Dispositivos Midiáticos/ Graduação em Comunicação Social – Jornalismo
Giulliano Gloria de Sousa	Técnico em Assuntos Educacionais	Doutorado em História/ Mestrado em História/ Especialização em História e Cultura Brasileira/ Graduação em História
Graciele Rocha Morais	Assistente Social	Especialização em Administração e Planejamento de Projetos Sociais/ Graduação em Serviços Sociais



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Hunilson Luiz de Souza	Técnico de Tecnologia da Informação	Mestrado em Educação Agrícola/ Especialização em Redes de Computadores/ Graduação em Gestão de Tecnologia da Informação
Icaro Teixeira Lima	Tecnico de laboratório de Física	Mestrado em Metrologia e Qualidade/ Graduação em Física
Jaider Taveira	Técnico de Laboratório de Segurança do Trabalho	Especialização em Gestão Pública e Gerência de Cidades/ Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho/ Graduação em Gestão Financeira/ Graduação em Gestão Ambiental/ Graduação em Engenharia de Produção/ Graduação em Segurança no Trânsito/ Graduação em Gestão da Produção Industrial/ Técnico em Segurança do Trabalho
Karina Bicalho Ervilha do Nascimento Campos	Técnica de Laboratório de Química	Mestrado em Gestão Integrada do Território/ Graduação em Ciências Biológicas
Karina Rodrigues Monteiro	Auxiliar em Biblioteca	Especialização em Biblioteconomia/ Especialização MBA em Auditoria em Saúde/ Graduação em Farmácia
Keila Cristina Machado Quintão Vila Real	Assistente em Administração	Mestrado em Gestão Integrada do Território/ Especialização em Direito Público com ênfase em Gestão Pública/ Graduação em Direito
Luiz Gustavo Torres Barroso	Assistente em Administração	Mestrado em Gestão Integrada do Território/ Especialização em Direito Público com ênfase em Contratos e Licitações/ Bacharel em Direito
Marcelo Augusto dos Anjos Lima Martins	Pedagogo	Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública/ Especialização em Psicopedagogia Institucional/ Graduação em Pedagogia
Marco Aurélio Fernandes dos Reis Júnior	Técnico de Laboratório de Edificações	Especialização em Geoprocessamento Aplicado/ Graduação em Engenharia Civil/ Graduação em Gestão Pública/ Técnico em Edificações
Maria Marta Ferreira Thebit	Assistente de Alunos	Especialização em Gestão Educacional/ Licenciatura em Letras
Matheus Jorge de Almeida	Assistente em Administração	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho/ Graduação em Engenharia Metalúrgica
Mirian Pascoal da Silva	Técnica em Enfermagem	Mestrado em Educação Agrícola/ Especialização em Gestão Pública/ Especialização em Auditoria em Serviços de Enfermagem/ Graduação em Enfermagem
Rejane Rodrigues de Oliveira	Bibliotecária	Especialização em Gestão Estratégica e Marketing/ Graduação em



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

		Biblioteconomia
Ronaldo Fernandes Roque	Assistente em Administração	Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância/ Especialização em Novas Tecnologias para o Ensino de Matemática/ Graduação em Sistemas para Internet/ Graduação em Matemática
Rosana Dias Fernandes	Assistente em Administração	Mestrado em Educação Agrícola/ Especialização em Políticas Públicas e Programa da Saúde da Família/ Graduação em Serviço Social
Thiago Gonzaga Belmonte Galvão	Analista de Tecnologia da Informação	Mestrado em Tecnologia, Ambiente e Sociedade/ Especialização em Redes de Computadores/ Especialização em Tecnologia de Redes de Computadores/ Graduação em Ciência da Computação
Vanessa Castro dos Santos Reis	Tradutora e Intérprete de Libras	Especialização em Educação Inclusiva e Diversidade/ Graduação em Pedagogia/ Técnico em Tradução e Interpretação de Libras
Virgílio Chagas Resende	Assistente em Administração	Especialização em Gestão Educacional/ Graduação em Turismo





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## **8.7 Comitê de Ética**

O Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (CEP/IFMG) é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para fins de defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos impostos pelas Normas e Diretrizes Regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos, instituídas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

De acordo com a Resolução nº 29/2022, que dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa do IFMG, o CEP deverá ser composto por no mínimo 7 (sete) membros, tendo a seguinte representação:

- I. dois profissionais, de formações diferentes entre si, sendo psicólogo ou pedagogo ou assistente social;
- II. um médico ou odontólogo ou enfermeiro ou biólogo ou farmacêutico ou biomédico;
- III. três docentes de diferentes grandes áreas do conhecimento, sendo essas Ciências da Saúde, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências e Humanas, Linguística, Letras e Artes, lotados nos diferentes campi, e da sociedade civil;
- IV. um discente de curso técnico ou graduação ou pós-graduação do IFMG, desde que observado a idade mínima de 18 anos e reste no mínimo 12 (doze) meses para a conclusão do vínculo institucional com o IFMG.

## **8.8 Certificados e diplomas a serem emitidos**

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares exigidos no curso, obtendo aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), por disciplina cursada, será concedido o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

diploma de Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária, com validade em todo o território nacional.

## **9 AVALIAÇÃO DO CURSO**

A gestão do curso, a avaliação e a atualização do Projeto Pedagógico são realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e Coordenador de Curso, considerando-se a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.

No âmbito do IFMG, a elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso estão regulamentadas pela Instrução Normativa nº 9, de 29 de maio de 2025. Para atualização do PPC, especificamente, deve-se seguir os procedimentos descritos na Instrução Normativa supracitada.

### **9.1 Comissão Própria de Avaliação (CPA)**

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão responsável pela coordenação, condução e articulação do processo interno de autoavaliação institucional do IFMG. A CPA mantém a seguinte forma de organização: uma comissão central, estabelecida na Reitoria do IFMG, e uma comissão local atuante em cada um dos *campi* que possuem cursos de graduação. A CPA Local encontra-se vinculada à Direção-Geral do *Campus* e subordinada à CPA Central da Reitoria do IFMG. O processo interno de autoavaliação institucional está em conformidade com o que preceitua a Lei nº 10.861/2004 e Portaria nº 2.051/2004, que institui o sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo constituída por representantes de toda a comunidade acadêmica, quais sejam: dois representantes do corpo docente; dois servidores técnicos administrativos; dois representantes do corpo discente e dois representantes da sociedade civil organizada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## **9.2 Avaliação interna realizada pela CPA**

A autoavaliação institucional é uma atividade que se constitui em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, que tem por objetivo identificar o perfil institucional e o significado de sua atuação por meio de suas atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, observados os princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e as singularidades do IFMG. A periodicidade da autoavaliação é anual e considera as dez dimensões estabelecidas pelo SINAES:

1. A Missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional
2. Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão
3. Responsabilidade Social da Instituição
4. Comunicação com a Sociedade
5. Políticas de Pessoal
6. Organização e Gestão da Instituição
7. Infraestrutura
8. Planejamento e Avaliação
9. Políticas de Atendimento a Estudantes
10. Sustentabilidade Financeira

São avaliados diversos aspectos do curso, dentre eles: a organização didático-pedagógica, a atuação do corpo docente e da coordenação do curso, a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, as questões relativas ao ensino, pesquisa, extensão, infraestrutura, espaços físicos do *Campus*, laboratórios e acervo da biblioteca.

Essa avaliação tem por objetivo identificar as fragilidades e as potencialidades referentes ao processo de ensino-aprendizagem e, a partir das análises, apresentar ao Colegiado de Curso propostas de melhorias ou adaptações, além de propiciar a existência do processo de autoavaliação periódica do curso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

A avaliação favorece a organização do processo de tomada de decisões por parte dos gestores, a melhoria da qualidade das ações praticadas, o cumprimento da missão, a consolidação dos seus princípios e valores, bem como o fortalecimento da imagem e identidade da instituição.

Conforme a avaliação interna realizada pela Comissão Local Própria de Avaliação (CPA *Campus* Governador Valadares) no ano de 2022, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária alcançou índices satisfatórios de avaliação entre servidores e estudantes em todos os indicadores avaliados. A avaliação considerou as dimensões e os indicadores definidos no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP (2017) e contou com a participação de 68 respondentes, sendo 42,6% de estudantes e 39,7% de docentes (IFMG-GV, 2022d, p. 20). O curso alcançou avaliação boa e ótima em 20 dos 24 indicadores avaliados, sendo que os 4 indicadores restantes alcançaram avaliação regular. Não houve nenhum indicador avaliado de forma negativa, ou seja, classificados como péssimo ou ruim (IFMG-GV, 2022d, p. 44-48).

## **10 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária no IFMG – *Campus* Governador Valadares possui modalidade de ensino presencial com regime de matrícula anual e por créditos. O tempo de integralização é de no mínimo de 10 (dez) semestres e máximo de 16 (dezesesseis) semestres. A carga horária total do curso é de 3.600 (três mil e seiscentas) horas. O curso funciona em turno integral e são oferecidas 40 (quarenta) vagas anuais.

O curso vislumbra formar profissionais que buscam a solução de problemas de planejamento, execução e gerenciamento de projetos, utilizando conhecimentos de engenharia, de forma a preservar a natureza, bem como seus recursos, isto é, desenvolvendo e aplicando ações tecnológicas para proteger o ambiente dos danos causados pela ação crescente, decorrentes das atividades humanas. O egresso do curso deverá ser capaz de atuar de forma ética nesses diferentes setores buscando harmonizar



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

o crescimento econômico e social com o desenvolvimento sustentável nas mais diferentes áreas designadas.

Este Projeto Pedagógico do Curso será continuamente revisado, especialmente a cada ciclo avaliativo, tendo em vista a necessidade de melhoria e reestruturação do curso, bem como a reorganização do plano de ensino com devida adequação das ementas aos objetivos, conteúdos e metodologias utilizadas, consoante as Diretrizes Curriculares Nacionais, as legislações pertinentes, às normas institucionais e as orientações para elaboração e atualização dos PPCs de graduação do IFMG.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 dez. 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2005.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 ago. 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 jun. 2010, edição extra. (2010a)

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 nov. 2011.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 abr. 1999.

BRASIL. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 dez. 2000.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2003.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 jun. 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 mar. 2008. (2008a)

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2008b)

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2008c)

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2010b)

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 dez. 2012.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 mai. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 261, de 9 de novembro de 2006**. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces261\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces261_06.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003. 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. **Diário Oficial da**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

**União**, Brasília, 11 nov. 2003, seção 1, p. 12.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2.051, de 9 de Julho de 2004**. Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA\\_2051.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. 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 – PNE 2014-2024 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de dezembro de 2018, seção 1, p. 49-50.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de abril de 2019, Seção 1, p. 43-44.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 1, de 29 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre prazo de implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) durante a calamidade pública provocada pela pandemia da COVID-19. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/ces-n-1-de-29-de-dezembro-de-2020-296893578>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021**. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2021-pdf/175301-rces001-21/file>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 22 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 jun. 2004, seção 1, p. 11.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jan.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação – Presencial e a distância: reconhecimento e renovação de reconhecimento**. Brasília: INEP/DAES, 2017. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/instrumentos/2017/curso\\_reconhecimento.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Princípios norteadores das Engenharias nos Institutos Federais**. Brasília, 2008. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/principios\\_norteadores.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/principios_norteadores.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Portaria nº 229, de 18 de junho de 2024. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jun. 2024, seção 1, p. 45.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Dados de Morbimortalidade no Brasil, Minas Gerais e Governador Valadares**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2017a)

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2015**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos/diagnostico-rs-2015>>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2017b)

COELHO, M. A. T. **Rio Doce: a espantosa evolução de um vale**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE (CBH-DOCE). **A bacia**. Disponível em: <<http://www.cbhdoce.org.br/institucional/a-bacia>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SUAÇUI (CBH-SUAÇUI). **A bacia**. Disponível em: <<http://www.cbhsuacui.org.br/a-bacia>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E ENGENHARIA (CONFEA). Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 jul. 1973.

CONFEA. Resolução nº 310, de 23 de julho de 1986. Discrimina as atividades do Engenheiro Sanitarista. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 ago. 1986, seção 1, p. 12.174.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

CONFEEA. Resolução nº 447, de 22 de setembro de 2000. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 out. 2000, seção 1, p. 184-185.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 mar. 2005, seção 1, p. 58-63.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce**. Relatório final. Junho, 2010. v. 1.

DIÁRIO DO RIO DOCE. Águas de Ponte Nova chegam a GV. **Diário do Rio Doce**, 2008.

DIÁRIO DO RIO DOCE. 0% de esgoto tratado coloca Valadares em último em ranking de saneamento. **Diário do Rio Doce**, 2014. (2014a)

DIÁRIO DO RIO DOCE. Rio Doce atinge o nível mais baixo desde o início da seca. **Diário do Rio Doce**, 2014. (2014b)

ESPINDOLA, H. S.; WENDLING, I. J. Elementos biológicos na configuração do território do rio Doce. **Varia História**, v. 24, n. 39, p. 177-197, jan./jun. 2008.

FAVERO, C. **Uso e degradação de solos na microrregião de Governador Valadares**. 2001. 80p. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2001.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE MINAS GERAIS (FIEMG). **Plano de competitividade industrial regional Rio Doce**. Programa Competitividade Industrial Regional. FIEMG, 2015.

FUNDAÇÃO RELICTOS. **Cianobactérias na bacia do Rio Doce**. 2012.

GONÇALVES, A. L. Embargado a pedido do MP há três anos, aterro sanitário em Governador Valadares volta a ser usado. **HOJE EM DIA**, 21 abr. 2015. Disponível em: <<https://www.hojeemdia.com.br/minas/embargado-a-pedido-do-mp-ha-tres-anos-aterro-sanitario-em-governador-valadares-volta-a-ser-usado-1.303555>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

INSTITUTO BIOATLÂNTICA. **A bacia**. 2017. Disponível em: <<http://ibio.org.br/pb/>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil histórico da região da Bacia do Médio Rio Doce**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/governador-valadares/historico>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA 2008**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Laudo técnico preliminar: impactos ambientais decorrentes do**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão em Mariana, Minas Gerais. Novembro, 2015.

**INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). Proposta de criação do Monumento Natural Estadual Pico da Ibituruna.** Belo Horizonte, 2012.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG). Instrução Normativa PROEN nº 3 de 11 de abril de 2018.** Estabelece normas para a constituição, atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0045657IN032018NDE.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045657IN032018NDE.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 4 de 11 de abril de 2018.** Estabelece a normatização das Atividades Complementares dos cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 9 de 22 de agosto de 2019.** Altera Instrução Normativa nº 08/2019, que dispõe sobre as orientações acerca da emissão e registro de diplomas dos Cursos da Educação Técnica de Nível Médio e dos Cursos de Graduação do IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/INN9Diploma.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 9 de 10 de dezembro de 2020.** Regula os processos de gestão de usuários no Sistema Pergamum, de circulação de materiais bibliográficos e afins na Rede de Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/INN092020.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 4 de 08 de outubro de 2021.** Regulamenta e normatiza o registro das atividades de extensão curricularizadas no ensino dos cursos de graduação do IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/InstruoNormativa42021Atividadesdeextensocurricularizadas.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 5 de 03 de dezembro de 2021.** Estabelece diretrizes para a oferta de atividades não presenciais e disciplinas com metodologia a distância nos Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos de Graduação presenciais do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG1027693InstruoNormativa05EaD.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG1027693InstruoNormativa05EaD.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 4 de 15 de maio de 2023.** Altera Instrução Normativa 02/2022 que normatiza o Programa de Monitoria no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/InstruoNormativan4de2023.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 10 de 05 de dezembro de 2023.** Altera a Instrução



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Normativa nº 7 de 04 de agosto de 2023, que estabelece normas referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso – TCC – para os cursos de Educação Profissional de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/InstruoNormativaTCCn1023.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 8 de 14 de agosto de 2024.** Altera a Instrução Normativa nº 7 de 06 de agosto de 2024 que normatiza o Programa de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: < <https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/napnee-1/documentos/instrucao-normativa-no-8-de-14-de-agosto-de-2024>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 9 de 29 de maio de 2025.** Estabelece normas para a elaboração e atualização de Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos, de Graduação Tecnológica, Licenciatura e Bacharelado no âmbito do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/SEI\\_2327202\\_Instrucao\\_Normativa\\_9.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/SEI_2327202_Instrucao_Normativa_9.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEN nº 13 de 10 de novembro de 2025.** Estabelece diretrizes orientadoras para o PROCESSO DE HETEROIDENTIFICAÇÃO RACIAL complementar à autodeclaração étnico-racial das pessoas pretas e pardas, para ingresso em processos seletivos de discentes dos Cursos Técnicos, de Graduação e Pós-graduação do IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/InstruoNormativaProenN13de2025.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEX nº 2 de 28 de janeiro de 2021.** Dispõe sobre normas complementares à Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa/instrucao-normativa-no-05-de-20-de-agosto-de-2019.pdf/view>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEX nº 4 de 08 de outubro de 2021.** Regulamenta e normatiza o registro das atividades de extensão curricularizadas no ensino dos cursos de graduação do IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/InstruoNormativa42021Atividadesdeextensocurricularizadas.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEX nº 1 de 11 de novembro de 2021.** Normatiza o funcionamento dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/SEI\\_IFMG1005428InstruoNormativa.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/SEI_IFMG1005428InstruoNormativa.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Instrução Normativa PROEX nº 5 de 24 de fevereiro de 2022.** Dispõe sobre recomendações para o registro, avaliação e acompanhamento da extensão curricularizada no IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa-proex-ifmg-ndeg-5-de-24-de-fevereiro-de-2022-curricularizacao.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

**IFMG. Instrução Normativa PRPPG nº 7 de 03 de dezembro de 2018.** Dispõe acerca da criação e manutenção de grupos de pesquisa no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/pesquisa-e-pos-graduacao/normas-e-legislacao-pesquisa/normativa-de-grupos-de-pesquisa.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG – PDI:** período de vigência 2024-2028. Disponível em <<https://www.ifmg.edu.br/portal/diretoria-de-desenvolvimento-institucional-ddi/pdi2/pdi-2024-2028>>. Acesso em: 08 maio 2025.

**IFMG. Portaria nº 1177 de 29 de setembro de 2017.** Dispõe sobre a autorização de funcionamento do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, no IFMG *Campus* Governador Valadares. Disponível em: <<https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/documentos/portaria-no-1177-2017-ato-legal-de-autorizacao-do-curso-bacharelado-em-eng-amb-campus-gv.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Portaria nº 459 de 26 de abril de 2019.** Dispõe sobre a alteração do Regulamento do Programa Institucional de Esporte e Lazer do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/SEI\\_IFMG0305150DispesobreaalteraodoRegulamentodoProgramaInstitucionaldeEsporteeLazerdoIFMG..pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/SEI_IFMG0305150DispesobreaalteraodoRegulamentodoProgramaInstitucionaldeEsporteeLazerdoIFMG..pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Portaria nº 845 de 20 de dezembro de 2021.** Dispõe sobre o Regimento Interno da unidade IFMG-Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/diretoria-de-desenvolvimento-institucional-ddi/estruturaseregimentos/portaria-no-845-de-20-de-dezembro-de-2021-regimento-interno-ifmg-reitoria.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Portaria nº 387 de 05 de abril de 2022.** Dispõe sobre implementação das regras de concessão de bolsas de ensino, pesquisa, extensão, estímulo à inovação, intercâmbio e desenvolvimento institucional no IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/pesquisa-e-pos-graduacao/normas-e-legislacao-pesquisa/copy\\_of\\_PortariaBolsas.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/pesquisa-e-pos-graduacao/normas-e-legislacao-pesquisa/copy_of_PortariaBolsas.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Rede de Bibliotecas. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos.** Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy\\_of\\_ManualdeNormalizaoIFMG2020.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizaoIFMG2020.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 18 de 02 de março de 2011.** Dispõe sobre a criação dos Núcleos Docentes Estruturantes dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/resolucao18ndeifmg2011.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 041 de 14 de setembro de 2017.** Dispõe sobre a criação do Curso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, no IFMG *Campus* Governador Valadares. Disponível em: <<https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/documentos/resolucao-041-dispoe-sobre-criacao-do-curso-bacharelado-em-eng-amb-campus-gv.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 062 de 01 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento para normatização de Estágios realizados no exterior, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/Resolucao0622017Est.Exterior.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 12 de 02 de maio de 2018**. Dispõe sobre alteração do Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/sobre-o-ifmg/conselho-superior/resolucoes/2018/resolucao-012-2018.pdf/view>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 8 de 20 de março de 2018**. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento Disciplinar Discente. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0031782RegulamentoDisciplinarDiscente.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0031782RegulamentoDisciplinarDiscente.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 16 de 13 de julho de 2018**. Dispõe sobre a aprovação da Regulamentação da Prestação de Serviços Tecnológicos do IFMG junto à comunidade externa. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/Resolu0162018RegulamentaodaPrestaodeServiosTecnicosdoIFMG.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 38 de 29 de outubro de 2018**. Dispõe sobre a Aprovação da Política de Extensão do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/ResoluoCONSUP38\\_2018\\_PolticadeExtensodoIFMG.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/ResoluoCONSUP38_2018_PolticadeExtensodoIFMG.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 43 de 07 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre a aprovação de Programa Institucional de Bolsas de Ensino do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/ResoluoConsup43\\_2018BolsasdeEnsino.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/ResoluoConsup43_2018BolsasdeEnsino.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 47 de 17 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre o Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resoluo47\\_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduao.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resoluo47_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduao.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 19 de 03 de maio de 2019**. Dispõe sobre a Aprovação da Regulamentação da Política de Acompanhamento de Egressos do IFMG. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/ResoluoN19de03de03de2019PolticadeAcompanhamentodeEgressosdoIFMG.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG. **Resolução nº 23 de 08 de julho de 2019**. Dispõe sobre a aprovação da Política de Inovação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/pesquisa-e-pos-graduacao/legislacao-especifica-sobre-a-propriedade-intelectual/politica-aprovada.pdf/view>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 9 de 03 de julho de 2020.** Dispõe sobre a Aprovação da Política de Assistência Estudantil no âmbito do IFMG e Revogação da Resolução nº 3/2019. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/dirae-1/assistencia-estudantil/regulamentos-1/Resoluo092020.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 10 de 06 de julho de 2020.** Dispõe sobre alterações nos Regulamentos de Ensino dos Cursos Técnicos (Resolução nº 46/2018) e de Graduação (Resolução nº 47/2018) em função do período de excepcionalidade da pandemia de COVID-19. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0592449ResoluodoConselhoSuperior.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0592449ResoluodoConselhoSuperior.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre a Regulamentação do Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais e Revoga a Resolução nº 07 de 19 de março de 2018. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/Resoluo38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 20 de 08 de outubro de 2021.** Dispõe sobre o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/diretoria-de-desenvolvimento-institucional-ddi/estruturaseregimentos/regimentos/RESOLUON20DE08DEOUTUBRODE2021RegimentoGeraldofmg.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 39 de 14 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre a aprovação da Regulamentação de Serviço Voluntário no âmbito do IFMG e Revoga a Resolução nº 11 de 04 de maio de 2017. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/Resoluo\\_39\\_2020.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/Resoluo_39_2020.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG. Resolução nº 16 de 27 de março de 2025.** Dispõe sobre a Política de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/copy\\_of\\_SEI\\_2245881\\_Resolucao\\_do\\_Conselho\\_Superior\\_16.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/normas-internas-1/copy_of_SEI_2245881_Resolucao_do_Conselho_Superior_16.pdf)>. Acesso em: 29 nov. 2025.

**IFMG CAMPUS GOVERNADOR VALADARES (IFMG-GV). Instrução Normativa CAGV nº 01/2016.** Dispõe sobre as normas de funcionamento do Setor de Atendimento ao Estudante do IFMG – Campus Governador Valadares. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acesso-a-informacao/atos\\_normativos/arquivos\\_legislacao/instrucao\\_normativa/2016/in01\\_setor\\_de\\_atendimento\\_ao\\_estudante\\_2016.pdf](https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acesso-a-informacao/atos_normativos/arquivos_legislacao/instrucao_normativa/2016/in01_setor_de_atendimento_ao_estudante_2016.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**IFMG-GV. Instrução Normativa CAGV nº 03 de 14 de outubro de 2016.** Dispõe sobre regulamentação de normas para utilização da rede e da internet fornecidas pelo IFMG – campus Governador Valadares. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acesso-a>>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

informacao/atos\_normativos/arquivos\_legislacao/instrucao\_normativa/2016/instrucao-normativa-no-03-rede-e-internet>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG-GV. **Instrução Normativa CAGV nº 04 de 15 de dezembro de 2016**. Dispõe sobre regulamentação de normas e procedimentos para realização de eventos acadêmicos e administrativos, cerimonial e protocolo no âmbito do IFMG – campus Governador Valadares. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acao-a-informacao/atos\\_normativos/arquivos\\_legislacao/instrucao\\_normativa/2016/instrucao-normativa-no-4-regulamentacao-de-normas-de-realizacao-de-eventos.pdf](https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acao-a-informacao/atos_normativos/arquivos_legislacao/instrucao_normativa/2016/instrucao-normativa-no-4-regulamentacao-de-normas-de-realizacao-de-eventos.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG-GV. **Instrução Normativa COL/EAS nº 01 de 10 de fevereiro de 2022**. Dispõe sobre a regulamentação do trabalho de conclusão do curso bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Minas Gerais Campus Governador Valadares. Disponível em: <<https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/documentos/tcc/instrucao-normativa-tcc-eas-11-03-2022.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2022a)

IFMG-GV. **Instrução Normativa COL/EAS nº 02 de 12 de setembro de 2022**. Dispõe sobre a regulamentação das atividades complementares do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Minas Gerais Campus Governador Valadares. Disponível em: <<https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/instrucao-normativa-02-2022-acg-eas.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2022b)

IFMG-GV. **Normas Gerais para uso da Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Governador Valadares**. Governador Valadares: IFMG, 2019. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acao-a-informacao/atos\\_normativos/arquivos\\_legislacao/instrucao\\_normativa/2019/regulamento-bibliotecagv-ok.pdf](https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/acao-a-informacao/atos_normativos/arquivos_legislacao/instrucao_normativa/2019/regulamento-bibliotecagv-ok.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG-GV. **Portaria nº 012 de 16 de junho de 2015**. Dispõe sobre constituição do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABIs), campus Governador Valadares. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/extensao/neabi/portaria-n-012-2015-criacao-neabis.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG-GV. **Portaria nº 3794/IFMG, de 01 de julho de 2025**. Designação do Coordenador do Curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.

IFMG-GV. **Portaria nº 4025/IFMG, de 09 de julho de 2025**. Designação do Núcleo Docente Estruturante do Curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.

IFMG-GV. **Portaria nº 4037/IFMG, de 09 de julho de 2025**. Designação do Colegiado do Curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.

IFMG-GV. Comissão Própria de Avaliação. **Avaliação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária**. Governador Valadares, 2022. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/institucional/comissao-propria-de-avaliacao/relatorio-de-avaliacao-de-curso/avaliacao-do-curso-engenharia-ambiental-e-sanitaria>>





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

2022.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2022d)

IFMG-GV. **Regulamento geral dos laboratórios didáticos do IFMG campus Governador Valadares**. Governador Valadares: IFMG-GV, 2022. (2022c)

IFMG-GV. **Resolução nº 008 de 20 de março de 2014**. Regimento Interno do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Câmpus. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/aceso-a-informacao/atos\\_normativos/arquivos\\_legislacao/resolucao\\_053\\_2015\\_-\\_anexo\\_-\\_regimento\\_interno-1.pdf](https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/aceso-a-informacao/atos_normativos/arquivos_legislacao/resolucao_053_2015_-_anexo_-_regimento_interno-1.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

IFMG-GV. **Resolução nº 02, de 28 de junho de 2017**. Dispõe sobre aprovação do Regulamento do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – NEABI do IFMG – campus Governador Valadares. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/extensao/neabi/regulamento-neabi-ifmg-gv-2017.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2017a)

IFMG-GV. **Resolução nº 04 de 12 de setembro de 2017**. Instrução Normativa emanada da Direção de Ensino sobre o Sistema de Avaliação da Aprendizagem do Corpo Discente no campus Governador Valadares do IFMG. Disponível em: <[https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/aceso-a-informacao/atos\\_normativos/arquivos\\_legislacao/instrucao\\_normativa/2017/in-no-04-2017-avaliacao-da-aprendizagem-do-corpo-discente-no-campus-governador-valadares.pdf](https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/aceso-a-informacao/atos_normativos/arquivos_legislacao/instrucao_normativa/2017/in-no-04-2017-avaliacao-da-aprendizagem-do-corpo-discente-no-campus-governador-valadares.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025. (2017b)

METZGER, J. P. *et al.* Time-lag in biological responses to landscape changes in a highly dynamic Atlantic forest region. **Biological Conservation**, v. 142, 2009.

MINAS GERAIS. Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais em 2015**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2016. Disponível em: <[http://www.feam.br/images/stories/2016/RESIDUOS/MINAS\\_SEM\\_LIX%3%95ES/Relat%3%95rio\\_de\\_Progresso\\_2016\\_-\\_PANORAMA\\_RSU\\_2015\\_FINAL\\_Revisado.pdf](http://www.feam.br/images/stories/2016/RESIDUOS/MINAS_SEM_LIX%3%95ES/Relat%3%95rio_de_Progresso_2016_-_PANORAMA_RSU_2015_FINAL_Revisado.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

PORTAL SANEAMENTO BÁSICO. **Saneamento básico no Brasil**. Disponível em: <<https://saneamentobasico.com.br/>>. Acesso em: 05 set. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Governador Valadares: PMGV, 2015. Disponível em: <[https://transparencia.valadares.mg.gov.br/abrir\\_arquivo.aspx/DOCUMENTO\\_1?cdLocal=2&arquivo=%7BA58CCB07-56CC-5B4E-B867-23EDDAAE22BD%7D.pdf](https://transparencia.valadares.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/DOCUMENTO_1?cdLocal=2&arquivo=%7BA58CCB07-56CC-5B4E-B867-23EDDAAE22BD%7D.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

ROCHA JÚNIO, P. R. **Indicadores de qualidade do solo e determinação de níveis de degradação de pastagens**. 2012. 135p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde – Governador Valadares/Minas Gerais – CEP: 35.057-760  
(33) 3022-7800 | assuntosinstitucionais.valadares@ifmg.edu.br

ROMEIRO, F. *et al.* **Relatório técnico: Ocorrência de cianobactérias na bacia hidrográfica do rio Doce.** Brasília: ANA, 2012. Disponível em: <<https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2015/01/Relat%c3%b3rio-T%c3%a9cnico-da-ocorr%c3%aancia-de-cianobact%c3%a9rias-na-bacia-do-rio-doce..pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

SANTOS, R. V. *et al.* (org.). **Política de Desenvolvimento de acervo da Rede de Bibliotecas do IFMG.** 2. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Instituto Federal de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <[https://drive.google.com/file/d/1\\_tigeT6QSBrsvTJrDKmx3fvzgbW0cSxQ/view](https://drive.google.com/file/d/1_tigeT6QSBrsvTJrDKmx3fvzgbW0cSxQ/view)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

SCOLFORO, J. R. S.; CARVALHO, L. M. T. de; OLIVEIRA, A. D. de (Ed.). **Zoneamento ecológico-econômico do Estado de Minas Gerais: componentes geofísico e biótico.** Lavras: Editora UFLA, 2008.

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento Instituto Trata Brasil 2017.** São Paulo: Trata Brasil, 2017. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/relatorio-completo.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

VALE, J. H. do. **Imagens mostram o Rio Doce antes e depois da passagem de lama de minério. Estado de Minas, 09 jun. 2015.** Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/11/09/interna\\_gerais,706020/imagens-mostram-o-rio-doce-antes-e-depois-da-passagem-de-lama-de-miner.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/11/09/interna_gerais,706020/imagens-mostram-o-rio-doce-antes-e-depois-da-passagem-de-lama-de-miner.shtml)>. Acesso em: 29 jan. 2025.

VALENTE, E. L. **Caracterização da intensidade de degradação do solo e da cobertura vegetal de uma área no Médio Rio Doce, utilizando imagem IKONOSII.** 2005. 100p. Tese (Doutorado em solos e nutrição de plantas) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2005.