

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA
CAMPUS DO MUCURI



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA
BACHARELADO
FORMATO DE OFERTA: PRESENCIAL
VIGÊNCIA A PARTIR DE 2026/1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS



REITORIA

Prof. Heron Laiber Bonadiman

VICE-REITORIA

Profa. Flaviana Tavares Vieira

CHEFE DE GABINETE

Amanda Koch Andrade Farina

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO (PROAD)

Prof. Donaldo Rosa Pires Júnior

PRÓ-REITORIA DE ACESSIBILIDADE E ASSUNTOS ESTUDANTIS (PROAAE)

Profa. Ellen Lucy Tristão

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA (PROEXC)

Profa. Valéria Cristina da Costa

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS (PROGEP)

Marina Ferreira da Costa

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROGRAD)

Prof. Douglas Sathler dos Reis

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (PRPPG)

Profa. Ana Cristina Rodrigues Lacerda

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS (PROPLAN)

Darliton Vinícios Vieira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS



DIREÇÃO DO ICET

Diretor: Jairo Lisboa Rodrigues

Vice-diretor: Elton Santos Franco

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Cleide Aparecida Bomfeti

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

** Em processo de criação

COLEGIADO DO CURSO

** Em processo de criação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS



COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

Portaria Prograd nº 33, de 02 de outubro de 2024.

Jairo Lisboa Rodrigues - Presidente - Representante da Direção do ICET

Elton Santos Franco - Representante da Vice-direção do ICET

Felipe Isamu Harger Sakiyama - Representante do curso de Engenharia Civil

Luan Brioschi Giovanelli - Representante do curso de Engenharia Hídrica

Jakelyne Viana Coelho - Representante do curso de Ciência e Tecnologia

Everton Costa Santos - Representante do curso de Engenharia de Produção

Diane Aparecida Figueiredo - Representante do NAE

Diego Cerqueira Barbosa - Representante do NAE

Caio Mário Leal Ferraz - Representante docente

Márcia Cristina da Silva Faria - Representante docente

Carolina Coelho Martuscelli Castañon - Representante docente

Lorena Sophia Campos de Oliveira - Representante docente

Thiago Alcântara Luiz - Representante docente

Ciro Meneses Santos - Representante docente

Cleide Aparecida Bomfeti - Representante docente

Aruana Rocha Barros - Representante docente

Carlos Henrique Alexandrino - Representante docente

Núbia Aparecida de Aguiar - Representante docente

Teófilo Otoni

2026

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	8
2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA	9
3. APRESENTAÇÃO	14
4. JUSTIFICATIVA	21
5. OBJETIVOS	22
5.1 Geral	22
5.2 Específicos	22
6. METAS	23
7. PERFIL DO EGRESSO	24
8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	25
9. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	28
10. PROPOSTA PEDAGÓGICA	28
10.1 Ensino, Pesquisa e Extensão	30
10.2 Metodologia de Ensino	31
10.3 Integração entre teoria e prática	33
10.4 Integração entre Graduação e Pós-Graduação	34
10.5 Interdisciplinaridade	35
10.6 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como mediadoras nos processos de ensino e de aprendizagem	36
10.7 Educação Empreendedora	37
10.8 Educação Ambiental	38
10.9 Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Indígena	39
10.10 Educação em Direitos Humanos	40
10.11 Previsão das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida	40
10.12 Apoio ao discente	43
10.12.1 Nivelamento	43
10.12.2 Programa de Apoio Didático	44
10.12.3 Programa de Assistência Estudantil (PAE)	45
10.12.4 Restaurante Universitário	45
10.12.5 Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (PROAE)	45
10.12.6 Programa de Apoio à Participação em Eventos (PROAPE)	46
10.12.7 Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)	46
10.12.8 Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX)	47
10.12.9 Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (PROCARTE)	47
10.12.10 Diretório Acadêmico (DA)	48
10.12.11 Programa de Tutoria Acadêmica do Curso	48
11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	50
11.1 Matriz Curricular	53
11.2 Síntese para Integralização Curricular	56
11.3 Fluxograma da Matriz Curricular	57
.....	57
11.4 Dos Estágios	57
11.4.1 Do Estágio Curricular Supervisionado (Obrigatório)	58
11.4.2 Do Estágio Extracurricular Supervisionado (Não Obrigatório)	58
11.4.3 Do campo de estágio	59

11.5 Atividades complementares (AC).....	59
11.6 Projeto Final de Curso em Análise Ambiental e Sanitária.....	60
11.7 Atividades de Extensão	62
12. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS	66
13. AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM.....	164
14. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO.....	166
14.1 Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).....	168
14.2 Ações de acompanhamento do egresso	168
15. ADMINISTRAÇÃO, GESTÃO E INFRAESTRUTURA ACADÊMICA DO CURSO.....	169
15.1 Coordenação do Curso.....	170
15.2 Colegiado do Curso.....	171
15.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	172
15.4 Núcleo de Apoio ao Ensino	173
15.5 Secretaria das Coordenações.....	173
15.6 Corpo docente	173
15.7 Corpo técnico-administrativo.....	174
15.8 Infraestrutura.....	175
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	180
17. ANEXOS.....	187
Anexo I - Resolução de atividades complementares	187
Anexo II - Resolução do projeto final do curso (PFC)	200
Anexo III - Curricularização da extensão: Descrição da natureza de extensão.....	215
Anexo IV - Referendo NDE Ciência e Tecnologia (BC&T).....	224
Anexo V - Referendo NDE Engenharia Hídrica (EHD)	225
Anexo VI - Referendo NDE Engenharia Civil (ECV)	226
Anexo VII - Referendo NDE Engenharia de Produção (EPD).....	227
Anexo VIII - Referendo Comissão Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS).....	228
Anexo IX - Corpo docente	228
Anexo X - Corpo técnico-administrativo	231
Anexo XI - Infraestrutura disponível para o curso.....	233
Anexo XII - Resolução PTA - Programa de tutoria acadêmica	238

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 - Classificação dos Conteúdos da Estrutura Curricular em Básicos, Específicos e Profissionalizantes. (pág. 51)

Tabela 2 - Conversão de notas para conceito na avaliação do Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária. (pág. 62)

Tabela 3 - Distribuição da carga horária referente às atividades de extensão/ curricularização da extensão - PPC -2025. (pág. 64)

Tabela 4 - Corpo Docente efetivo em regime de dedicação exclusiva lotado no ICET. (pág. 227)

Tabela 5 - Corpo Técnico-Administrativo lotado no ICET. (pág. 230)

Figura 1 - Estrutura organizacional do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. (pág. 170)

LISTA DE ABREVIATURAS

AC - Atividades Complementares

CH - Carga Horária

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CPA - Comissão Própria de Avaliação

DA - Diretório Acadêmico

DACI - Diretoria de Acessibilidade e Inclusão

DCEX - Departamento de Ciências Exatas

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

FACSAE - Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas

FAFEID - Faculdades Federais Integradas de Diamantina

FAFEOD - Faculdade Federal de Odontologia de Diamantina

IAE - Instrumento de Avaliação de Ensino

IAGC - Índice Geral de Avaliação do Curso

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC - Iniciação científica

ICET - Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IEF - Instituto Estadual de Florestas

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MG - Minas Gerais

MPRTSM - Movimento Pró-Rio Todos os Santos e Mucuri

NACI - Núcleo de Acessibilidade e Inclusão

NAE - Núcleo de Apoio ao Ensino

NDE - Núcleo Docente Estruturante

PAE - Programa de Assistência Estudantil

PFC - Projeto Final de Curso

PIBEX - Programa Institucional de Bolsas de Extensão

PNE - Plano Nacional de Educação

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

PPI - Projeto Pedagógico Institucional

PROAAE - Pró-Reitoria de Acessibilidade e Assuntos Estudantis

PROAE - Programa de Apoio ao Ensino da Graduação

PROCARTE - Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e Arte

PROEXC - Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

PRPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

PTA - Programa de Educação Tutorial

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

TIC - Tecnologia de Comunicação e Informação

UC - Unidade curricular

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

DADOS DA INSTITUIÇÃO	
Instituição	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Endereço	<i>Campus do Mucuri - Rua do Cruzeiro, nº 1 - Jardim São Paulo</i>
CEP/Cidade	39803-371 / Teófilo Otoni-MG
Código da IES no INEP	596
CNPJ	16.888.315/0001-57
DADOS DO CURSO	
Curso de Graduação	Engenharia Ambiental e Sanitária
Área de conhecimento	Engenharias
Grau	Bacharelado
Habilitação	Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária
Formato de oferta	Presencial
Regime de matrícula	Anual
Formas de ingresso	Processo Seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SISu) via Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e Processo Seletivo por Avaliação Seriada (SASI) da UFVJM; Transição pós-BC&T; Processo Seletivo/Vagas Remanescentes; Programas de Convênio; Transferência ex-officio; Vestibular único da UFVJM; Outros processos seletivos adotados pela UFVJM.
Número de vagas	30 (25 por entrada direta e 05 por transição do BCT)
Turno de oferta	Integral
Carga horária total	4.020 (quatro mil e vinte) horas
Tempo de integralização	Mínimo: 5 anos Máximo: 7,5 anos
Local da oferta	Teófilo Otoni-MG
Ano de início do Curso	2026/1º semestre
Ato de criação do Curso	RESOLUÇÃO Nº 26/2025, DE 15 DE SETEMBRO DE 2025
Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de reconhecimento do Curso	Nota Técnica nº 49/2025/UGP/SESU/SESU
Classificação Cine Brasil	0712E02

2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República (BRASIL,1988).

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 (BRASIL, 2005b).

Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências (BRASIL, 1966).

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996).

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA.

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 (BRASIL, 2000).

Lei nº 10.639, de 9 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").

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes (BRASIL, 2008b).

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (BRASIL, 2012d).

Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências (BRASIL, 2014^a).

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) (BRASIL, 2015^a).

Lei nº 13.425 de 30/03/2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.

Lei nº 14.723, de 13 de novembro de 2023. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre o Programa Especial para acesso às instituições federais de educação superior e de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado o ensino médio ou fundamental na escola pública.

Lei nº 14.934, de 25 de julho de 2024 - Prorroga até 31 de dezembro de 2025, a vigência do Plano Nacional de Educação, aprovado por meio da lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.795, de 27/04/99 para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da PNAE.

Parecer CNE/CES Nº 67, de 2 de junho de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação (BRASIL, 2003b).

Parecer CNE/CES Nº 8, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial (BRASIL, 2007^a).

Parecer CNE/CES Nº 266, de 6 de julho de 2011. Aprova os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Brasília, DF: MEC: CNE/CES, 2011 (BRASIL, 2011).

Parecer CNE/CP Nº 14, de 6 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012b).

Política Nacional de Extensão Universitária (Forproex), de maio de 2012.

Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFVJM, quadriênio 2017-2021, de agosto de 2017. Documento de referência que norteia todo o processo pedagógico e a construção dos cursos de graduação, estando conectado com a pós-graduação, a pesquisa e a extensão da UFVJM (UFVJM, 2017b).

Projeto Estratégico Institucional (PEI) da UFVJM, quadriênio 2021-2025, de 5 de janeiro de 2021. Documento apresenta objetivos, metas, ações estratégicas e indicadores de monitoramento para os próximos 5 anos (UFVJM, 2021^a).

Recomendações do Forproex sobre a inserção curricular da extensão – 48º Encontro Nacional do Forproex – UERJ/dez/2021.

Regimento Interno do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária com previsão de criação com o início do curso. O Colegiado tem por finalidade promover a coordenação didático-científica e pedagógica do Curso (UFVJM, 2020^a).

Regimento Interno do NDE (Núcleo Docente Estruturante) do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, com previsão de criação com o início do curso. Disciplina as atribuições e o funcionamento do NDE (UFVJM, 2020b).

Resolução a ser criada do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Estabelece as normas para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus* do Mucuri.

Resolução a ser criada do Colegiado do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. Estabelece as normas para o Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária (PFC) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus* do Mucuri.

Resolução CONFEA nº 310, de 23 jul 1986. Discrimina as atividades do Engenheiro Sanitarista.

Resolução CONFEA nº 447 de 22/09/2000 Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais.

Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) Nº 1, de 17 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, Africana e Indígena (BRASIL, 2004b).

Resolução nº 492, de 30 de junho de 2006 (CONFEA, 2006).

Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial (BRASIL, 2007c).

Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

Resolução nº 01/2007 - CONSEPE, de 21 de setembro de 2007. Aprova o Regulamento das Ações de Extensão Universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Anexo alterado pela Resolução nº. 24 - Consepe, de 17 de outubro de 2008.

Resolução nº 06/2009 - CONSEPE, de 17 de abril de 2009. Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM.

Resolução Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) Nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências (BRASIL, 2010^o).

Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (BRASIL, 2012^a).

Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012c).

Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia (CONFEA, 2016).

Resolução nº 22/2017 - CONSEPE, de 16 de março de 2017. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM (CONSEPE, 2017^a).

Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências (BRASIL, 2018).

Resolução nº 11/2019 - CONSEPE, de 11 de abril de 2019. Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM (CONSEPE, 2019).

Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (BRASIL, 2019).

Resolução nº 02/2021 - CONSEPE, de 18 de janeiro de 2021. Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM (CONSEPE, 2021^a).

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 (BRASIL, 2021^a).

Resolução nº 33/2021 - CONSEPE, de 14 de dezembro de 2021. Regulamenta as Atividades Complementares (AC) e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (CONSEPE, 2021c).

Resolução nº 15/2022 - CONSEPE, de 26 de julho de 2022. Estabelece orientações que visam regulamentar a elaboração e alteração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

Resolução nº 08/2023 - CONSU, de 27 de novembro de 2023 - aprovou o PDI da UFVJM para o quadriênio 2024-2028.

Resolução nº 12 (Consepe), de 29 de abril de 2024. Estabelece procedimento para aproveitamento e equivalência de componentes curriculares que contenham carga horária de extensão.

Resolução nº 06/2024 - CONSEPE, de 20 de maio de 2024 (Regulamento de estágio dos cursos de graduação da UFVJM).

Resolução nº 25/2024 - CONSEPE, de 16 de julho de 2024 (Estabelece o Regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Resolução nº 26/2024 - CONSEPE, de 16 de julho de 2024 (Estabelece o Regulamento do Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (Procarte) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Resolução nº 01/2025 - CONSEPE, de 16 de janeiro de 2025. Estabelece normas para o Programa de Apoio Didático da UFVJM.

3. APRESENTAÇÃO

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária se apresenta como possibilidade em promover o conhecimento científico e tecnológico voltado para o desenvolvimento socioeconômico, à manutenção das condições de sustentabilidade do meio ambiente e na minimização dos impactos ambientais das diversas tecnologias no Vale do Mucuri, nas Minas Gerais e em toda a nação e mundo, atrelado à inserção do meio ambiente nos processos de tomada de decisão e no planejamento de grandes obras de engenharia de relevância nacional e mundial, projetando a necessidade de profissional com formação qualificada e capacitado para estudar, exercer controle, gerir e monitorar práticas ambientais antrópicas e de degradação ambiental.

No Brasil, ainda são muitas as insuficiências e desigualdades na distribuição dos serviços de saneamento básico. Grande parte da água fornecida à população não é tratada, quase não existe tratamento de esgotos à disposição ou destino dos resíduos. Somam-se ao fato, os problemas ambientais regionais e nacionais oriundos do desmatamento, das queimadas, poluição e perda de diversidade. Numa visão micro do Vale do Mucuri e adjacências, os problemas se replicam em intensidade desde os desmatamentos ocasionados por crescentes queimadas até a contaminação dos recursos hídricos pela mineração.

Esses e tantos outros fatores evidenciam a importância da formação e capacitação de profissionais de nível superior com amplos conhecimentos em engenharia e controle ambiental e

sanitário. Assim, baseando-se na missão da UFVJM em promover o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e sociocultural da mesorregião em que se encontra inserida, por meio da construção, aplicação e compartilhamento do conhecimento, da responsabilidade socioambiental e da formação de profissionais inovadores e comprometidos com a construção de uma sociedade justa e democrática atada às condições propícias do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia com infraestrutura e corpo docente qualificado, firma-se a relevância do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, de caráter público, para a região do Vale do Mucuri que fomente uma discussão acadêmica destes temas com a comunidade, com a consequente aplicação de conhecimento e melhoria das condições de vida da sociedade.

A escolha do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foi definida após uma pesquisa realizada por uma comissão designada para estudar a viabilidade da implantação de novos cursos no ICET. O estudo contou com a participação da comunidade interna (acadêmica – 41,6%) e da comunidade externa (sociedade – 58,4%). Após a análise dos dados, concluiu-se que esse curso seria o mais viável entre os cinco mais mencionados nas respostas, levando em consideração, especialmente, a infraestrutura disponível e o perfil da força de trabalho atual da unidade acadêmica para suportar a implementação do novo curso. Importante ressaltar que as vagas a serem ofertadas para o curso Engenharia Ambiental e Sanitária decorrem do remanejamento de vagas de curso já existentes no ICET, em específico pelo curso de Ciência e Tecnologia (BC&T), uma vez que estas vagas não estão sendo ocupadas nos seus processos seletivos. Tal proposta atende simultaneamente a dois objetivos estratégicos previstos no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) da Universidade, a saber, implantação de novos cursos de graduação e redução do número de vagas ociosas.

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária proposto pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, com previsão de início a partir do primeiro semestre letivo de 2026, encontra-se vinculado ao Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), localizado no Campus do Mucuri - UFVJM, em Teófilo Otoni-MG. Funcionará em período integral, sendo ofertadas 30 (trinta) vagas para apenas uma entrada anual (1º semestre), sendo 25 vagas destinadas à entrada direta e 5 vagas destinadas à transição entre cursos (BC&T para EAS), e terá duração mínima de 5 anos e máxima de 7,5 anos, totalizando uma carga horária de 4.020 (quatro mil e vinte) horas.

Para determinar a oferta de 30 vagas anuais, totalizando 150 discentes ao final dos cinco anos do curso, foi adotado como referência inicial o indicador 1:20 do Índice Geral de Avaliação de Cursos (IAGC) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que estabelece como ideal a proporção de um docente para cada 20 alunos. Verificou-se que o quadro de professores do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET) possui capacidade para atender à demanda do curso, mantendo a qualidade do ensino. Adicionalmente, na definição desse quantitativo, consideraram-se as condições da infraestrutura física, incluindo os laboratórios destinados às aulas práticas, que asseguram o desempenho acadêmico sem comprometimentos, e as salas de aula, cuja capacidade máxima, na maioria das salas do Pavilhão de Aulas do Campus do Mucuri, é para 36 discentes.

Em seu conteúdo, a proposta que segue contempla os itens essenciais exigidos para uma proposta pedagógica: justificativa; abrangência dos atributos universitários no curso; administração, gestão e infraestrutura acadêmica do curso; objetivos; perfil do egresso e campo de atuação; competências e habilidades; proposta pedagógica; avaliação do processo de ensino e de aprendizagem; acompanhamento e avaliação do PPC; ingresso e requisitos acadêmicos gerais; acompanhamento e avaliação do curso; medidas para consolidação do curso; referências bibliográficas, e anexos.

3.1 Histórico e Identidade Institucional da UFVJM

Em setembro de 1953, visando ao desenvolvimento da região, Juscelino Kubitschek de Oliveira fundou a Faculdade de Odontologia de Diamantina. No dia 17 de dezembro de 1960, foi transformada em Faculdade Federal de Odontologia (FAFEOD) e, no dia 4 de outubro de 2002, pautada na busca pela excelência em ensino e apoio à comunidade regional, tornou-se Faculdades Federais Integradas de Diamantina (FAFEID). Em 8 de setembro de 2005, foi publicada a Lei Nº 11.173 no Diário Oficial da União, que transformou as Faculdades Federais Integradas de Diamantina em Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) (BRASIL, 2005a).

A implantação da UFVJM nos referidos Vales, também por meio da implementação do *Campus* do Mucuri, em Teófilo Otoni, representou a interiorização do ensino público superior no estado de Minas Gerais, possibilitando a realização do sonho de muitos jovens de prosseguir a sua

formação acadêmica.

Em outubro de 2011, foi decidido pela criação de mais dois Campi: o *Campus* de Unaí e o *Campus* de Janaúba. Atualmente a UFVJM é constituída por cinco campi: *Campus* I e o *Campus* JK, localizados na cidade de Diamantina (MG); *Campus* do Mucuri, localizado na cidade de Teófilo Otoni (MG); *Campus* Janaúba, localizado na cidade de Janaúba (MG); *Campus* Unaí, localizado na cidade de Unaí (MG). Oferece, atualmente, 46 (quarenta e seis) cursos de graduação presenciais, 05 (cinco) cursos de graduação a distância, além de programas/cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*.

Os cursos de graduação e de pós-graduação ofertados devem, estrategicamente, buscar o equilíbrio e a organização curricular interdisciplinar das áreas do saber, no sentido de promover a educação integral e se constituir num pólo de referência acadêmica comprometida com o avanço do conhecimento, do desenvolvimento social e com a solução de problemas nacionais.

Nesse sentido, o compromisso da UFVJM é o de atuar nos territórios da metade setentrional do Estado, por meio de sua inserção nas quatro mesorregiões do Estado de Minas Gerais: Jequitinhonha, Mucuri, Noroeste e Norte de Minas. O desafio é estabelecer uma gestão multicampi orgânica eficiente, valorizando a autonomia no contexto de um sistema universitário integrado.

A UFVJM tem como princípios institucionais:

- A formação universitária obedecerá aos princípios fundados no respeito à dignidade e aos direitos fundamentais do ser humano;
- a observância dos princípios da ética, da gestão democrática, transparência, participação, legalidade, legitimidade, economicidade, impessoalidade, moralidade, publicidade dos atos, planejamento, avaliação e sustentabilidade;
- o respeito à liberdade de pensamento e de expressão;
- a universalização do conhecimento, com profissionalismo e competência técnica;
- o respeito à cidadania e à diversidade étnica e cultural;
- a natureza pública e gratuita do ensino de graduação e pós-graduação *Stricto Sensu*, sob responsabilidade da União;
- a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- a flexibilidade de métodos, critérios e procedimentos acadêmicos;
- a excelência acadêmica;
- a defesa dos direitos humanos, com tratamento justo e respeitoso ao ser humano e à vida;
- a qualidade e desenvolvimento sustentável;
- a preservação e incentivo aos valores culturais;
- a integração sistêmica entre educação, trabalho e atuação social; e

- a democratização da educação no que concerne à gestão, à igualdade e à oportunidade de acesso e socialização de seus benefícios (CONSU, 2014b).

Sua missão é promover o desenvolvimento científico, econômico e sociocultural da sua região, assegurando o ensino de qualidade em diferentes áreas do conhecimento, respeitando a natureza, inspirado nos ideais da democracia, da liberdade e da solidariedade, visando produzir, integrar e divulgar conhecimento, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, contribuindo para a formação de cidadãos comprometidos com a ética, a responsabilidade e o desenvolvimento sustentável da sua região (CONSU, 2014b).

Dentre as dimensões consignadas no cumprimento da missão da UFVJM, destacam-se as que dizem respeito ao estudo e busca de solução para os problemas regionais, ao ajustamento às demandas regionais e ao seu empenho em facilitar à população das regiões de sua área de abrangência o acesso ao nível superior de escolarização.

O compromisso principal da instituição é a formação de um profissional crítico, responsável e apto a atuar como agente multiplicador das ações de transformação social. Espera-se, desse modo, suprir a região de profissionais qualificados para o trabalho, preparados para o exercício consciente e pleno da cidadania

3.2 Histórico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

A Engenharia Ambiental e Sanitária é um curso de graduação que visa formar bacharéis para atuar em diferentes áreas que envolvem a gestão dos recursos naturais existentes no planeta. A partir da Primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente em 1972, em Estocolmo, na Suécia, foi proposto que fossem criadas profissões técnicas voltadas ao estudo e à aplicação de tecnologias para proteger o meio ambiente. Assim sendo, o termo desenvolvimento sustentável é mencionado como termo embrião e usado de forma constante em encontros nacionais e internacionais, para discussão de temas relacionados à proteção ambiental e qualidade de vida dos seres humanos, em frente à constante degradação ambiental causada pelo homem.

No Brasil, poucos anos depois, se inicia as tratativas de criarem-se profissionais na área de meio ambiente. Em meados dos anos 70 do século XX, as lideranças do Brasil decidiram que a prioridade no país era o saneamento, incentivando-se a ampliação das redes de água e

esgotamento sanitário. Por esse motivo, surgiram no final dos anos 70 e início dos anos 80 os primeiros cursos de Engenharia Sanitária no Brasil, um em cada região do país, como em Florianópolis, em Santa Catarina, o de Belém, no Pará, e o de Cuiabá, no Mato Grosso.

Com o avanço da industrialização mundial, associado ao maior uso de recursos naturais e da poluição em todos os meios, fez-se necessária a 2ª Conferência Mundial do Meio Ambiente, em 1992, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil. A necessidade de um curso para a formação de profissionais especializados em Engenharia Ambiental, voltado para atender e, principalmente, para mitigar os problemas ambientais existentes e vislumbrados no futuro, foi novamente discutido no Brasil, tendo em vista exemplos em outros países desde os anos 70. As primeiras Universidades a solicitarem a abertura do curso foram a Fundação Universidade do Tocantins (Unitins) e a Universidade Luterana do Brasil no Rio Grande do Sul - ULBRA. Porém, a primeira universidade a ter efetivamente aberto uma turma de Engenharia Ambiental no Brasil foi a Unitins, em Palmas, em 1992.

A partir da Unitins surgiu a Universidade Federal do Tocantins - UFT, que hoje abriga o curso de Engenharia Ambiental criado em 1992. Portanto, são 32 anos da Engenharia Ambiental no Brasil. Os primeiros cursos de Engenharia Ambiental no Brasil surgiram a partir do curso de Engenharia Civil e sua grade curricular e seus professores eram muito ligados a tal graduação. Para que o curso fosse reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC, era necessário ter turmas formadas e outras em andamento. O MEC deu o reconhecimento do curso em 1994, mas somente em 1996 ele foi efetivado, a partir da formatura da primeira turma, em janeiro daquele ano.

A data de formatura da primeira turma de Engenharia Ambiental do Brasil, em 31 de janeiro de 1996, em Palmas - TO, é adotada hoje como o Dia do Engenheiro Ambiental. Porém, ainda levou algum tempo até o profissional de Engenharia Ambiental ser reconhecido pelo mercado de trabalho e pela sociedade. Somente em setembro de 2000, o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura - CONFEA, começou a aceitar os registros desses profissionais, reconhecendo a profissão através da resolução nº 447/2000.

Foi então, a partir dos anos 2000, que houve um grande aumento de Universidades e Faculdades oferecendo o curso de Engenharia Ambiental no país e a procura por esse curso, também cresceu. Hoje, estima-se que mais de 180 cursos de Engenharia Ambiental estejam em atividade no país, o que demonstra o interesse que a sociedade como um todo tem na área de

meio ambiente, aliando desenvolvimento tecnológico e conservação ambiental.

O futuro da Engenharia Ambiental no Brasil e no mundo é promissor, mas ainda há muito a ser trilhado. A cada dia surgem novos desafios para esse tipo de profissional, que deve propor soluções viáveis e, em conjunto com outros profissionais de vários ramos, construir uma sociedade mais justa, mais sustentável, mais próspera e, principalmente, mais humana.

Destaca-se que a profissão teve o seu registro homologado pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) por meio da Resolução Nº 492, de 30 de junho de 2006 (CONFEA, 2006).

Dentre as atividades atribuídas ao profissional, estão as listadas de 1 a 18, do § 1º, do Art. 5º, da Resolução Nº 1.073, de 19 de abril de 2016 (CONFEA, 2016), a saber:

Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.

Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação.

Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.

Atividade 04 - Assistência, assessoria, consultoria.

Atividade 05 - Direção de obra ou serviço técnico.

Atividade 06 - Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.

Atividade 07 - Desempenho de cargo ou função técnica.

Atividade 08 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.

Atividade 09 - Elaboração de orçamento.

Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade.

Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico.

Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico.

Atividade 13 - Produção técnica e especializada.

Atividade 14 - Condução de serviço técnico.

Atividade 15 - Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.

Atividade 16 - Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.

Atividade 17 - Operação, manutenção de equipamento ou instalação.

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Essas atividades estão diretamente relacionadas ao uso e gestão de recursos hídricos superficiais, sistemas hidrológicos, sistemas de informações hidrológicas e circuitos hídricos, incluindo seus aspectos técnicos, sociais e ambientais (CONFEA, 2006).

4. JUSTIFICATIVA

Tendo como cenário o contexto regional onde está inserida a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e no qual se compromete a desenvolver, impõe-se como um grande desafio institucional viabilizar a formação e qualificação de profissionais especializados, mediante projetos acadêmicos que possibilitem uma educação de qualidade.

Propõe-se a implantação do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária para o Campus do Mucuri, localizado na cidade de Teófilo Otoni, Vale do Mucuri - MG. O Vale do Mucuri é composto por 27 municípios distribuídos em 3 Microterritórios e conta com uma população total de 413.836 habitantes, que corresponde a 2,01% da população mineira. Os municípios mais populosos são Teófilo Otoni (137.418 hab.), Nanuque (35.038 hab.), Itambacuri (21.042 hab.), Caraí (19.548 hab.), Carlos Chagas (18.615 hab.), Águas Formosas (18.450 hab.) e os menos populosos são Campanário (2.293 hab.), Umburatiba (2.684 hab.), Pescador (3.570 hab.), Fronteira dos Vales (4.345 hab.) e Bertópolis (4.451 hab.) (IBGE, 2022)).

A renda *per capita* observada no Vale do Mucuri corresponde ao quarto pior do Estado, atrás apenas do Médio e Baixo Jequitinhonha, Alto Jequitinhonha e Norte, considerando dados de 2010 (MINAS GERAIS, 2016). Situado ao norte do estado de Minas Gerais, o Vale do Jequitinhonha é caracterizado pela debilidade econômica e baixo dinamismo, caracterizado por municípios de grandes extensões territoriais espalhadas por imensas áreas, além de apresentar baixos indicadores sociais, sendo a região mais pobre do estado.

Assim, nota-se nas regiões dos Vales do Mucuri e Jequitinhonha, local de abrangência da UFVJM, que existe um potencial para a atuação de novos profissionais formados em Engenharia Ambiental e Sanitária, diante das características socioeconômicas, culturais e geoespaciais que

fazem parte da história do desenvolvimento desta. Ademais, o recente crescimento e desenvolvimento econômico do país, iniciado principalmente nas últimas décadas, fez com que a Engenharia Ambiental e Sanitária alcançasse gradativa importância, se destacando em suas diversas áreas de atuação, como Saneamento, Monitoramento Ambiental, Gestão de Desastres Ambientais, Inovação e Empreendedorismo Social; promovendo a sustentabilidade, maximizando a eficiência nos aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais.

A proposta deste projeto pedagógico, construída de forma participativa, surge dentro do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri por uma demanda regional voltada ao controle ambiental e se apresenta com uma estrutura curricular moderna e inovadora que agrega a extensão, a teoria e prática contempladas em conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, distribuídas em núcleos de disciplinas obrigatórias e eletivas, ainda com o estabelecimento de alguns pré-requisitos, além de coesa com a estrutura dos cursos já existentes no ICET, por se tratar de curso pensado para operacionalização em dois ciclos: o básico e o profissionalizante. Apresenta referencial bibliográfico robusto e atualizado constante, na sua maioria, do acervo da UFVJM, além do aproveitamento de um corpo docente e técnico altamente qualificado e já existente na Unidade ICET, descaracterizando a contratação de mão de obra inicial, especialmente nos três primeiros anos do curso.

5. OBJETIVOS

5.1 Geral

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária tem por objetivo geral preparar profissionais engenheiros críticos, reflexivos, criativos, cooperativos e éticos, com formação técnica, científica, humanística e visão interdisciplinar, com capacidade para integrar a ciência e a tecnologia no desenvolvimento de aptidões para tomar decisões, empreender com competência e atuar interdisciplinarmente no uso, monitoramento, diagnóstico, gestão dos recursos e recuperação ambiental e sanitária, atendendo às demandas contemporâneas da sociedade.

5.2 Específicos

A característica multidisciplinar do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária aponta para os seguintes objetivos específicos:

1. Assegurar uma formação generalista ao Engenheiro Ambiental e Sanitarista, que o torne capaz de superar os desafios profissionais, de forma ética e responsável, e de reconhecer a necessidade de atualização continuada do saber.

2. Fornecer subsídios para a busca de soluções preventivas e/ou mitigadoras dos impactos ambientais e controle sanitário das atividades antrópicas que sejam economicamente viáveis e que garantam o desenvolvimento sustentável.

3. Propiciar ao aluno uma visão das diferentes áreas da engenharia ambiental e sanitária durante a sua formação profissional, permitindo que ele aproveite ao máximo o potencial de suas habilidades e competências pessoais na identificação, formulação e resolução de problemas ambientais em atendimento às demandas da sociedade.

4. Estimular, por meio de trabalhos acadêmicos, a interdisciplinaridade necessária para a avaliação e compreensão de impactos sociais e ambientais das atividades da engenharia.

5. Formar um profissional capaz de atuar no planejamento, supervisão, coordenação, execução e acompanhamento/monitoramento de atividades voltadas ao controle de poluição atmosférica, hídrica e do solo, na recuperação de áreas degradadas, controle sanitário do ambiente, captação e distribuição de água, tratamento de água, esgoto e resíduos, controle de poluição, drenagem, higiene e conforto de ambiente, além de outros serviços correlatos.

6. Capacitar o aluno para o estudo de viabilidade técnica, supervisão, orientação, elaboração de orçamento, fiscalização e execução de obra, condução de trabalho técnico, além de perícia, vistoria, laudo, assessoria e consultoria e elaboração de parecer técnico, dentre outras atividades afins.

6. METAS

Considerando que o curso Engenharia Ambiental e Sanitária, de natureza interdisciplinar, visa proporcionar uma formação ampla e contextualizada, faz-se necessária a busca por constantes atualizações nos seus processos educacionais, de forma a acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade.

Diante disso, o curso possui como metas:

- Adotar medidas que previnam a retenção e evasão do curso, por meio de aplicação de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, projetos de ensino e extensão, atualização do PPC, dentre outras ações pedagógicas;
- Disponibilizar acesso a recursos tecnológicos aos discentes, por meio da aquisição e atualização de equipamentos utilizados na unidade acadêmica;
- Promover a divulgação do curso perante a sociedade, tanto na apresentação de sua proposta de trabalho, como na divulgação de suas produções científicas, por meio dos canais de comunicação oficiais da universidade e das redes sociais;
- Expandir gradativamente as atividades de extensão realizadas ao longo do curso, de modo a promover maior interação e contribuição da universidade para com a sociedade e vice-versa;
- Aprimorar o desenvolvimento de estratégias de ensino visando aperfeiçoar o atendimento a discentes com necessidades especiais, objetivando maior inclusão destes no processo educacional;
- Monitorar a interação entre a instituição e os egressos do curso, de modo a acompanhar os seus processos de inserção no mercado profissional, visando a promoção de reflexões e possíveis adaptações no processo de ensino e de aprendizagem do curso;
- Proporcionar a integração do curso com a pós-graduação, visando possibilitar uma relação estreita entre discentes e docentes dos diferentes níveis de formação, de modo a aperfeiçoar os processos de ensino, de pesquisa e de extensão; e
- Estimular a capacitação dos docentes e técnico-administrativos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, em áreas voltadas ao desenvolvimento da interdisciplinaridade e metodologias inovadoras.

Todas as metas do curso estão de acordo com as propostas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM (UFVJM, 2023).

7. PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Ambiental e Sanitarista egresso da UFVJM será um profissional crítico, reflexivo, criativo, proativo, cooperativo e ético, com atuação inovadora e empreendedora, além de sólida e robusta formação técnica nas áreas de gestão e planejamento ambiental e sanitário,

que lhe permita adotar perspectivas interdisciplinares e multidisciplinares em sua prática, pesquisar, desenvolver e aplicar novas tecnologias à solução dos problemas ambientais e de saneamento básico, além de aplicar os conhecimentos advindos do seu processo formativo no reconhecimento das necessidades da sociedade em seus aspectos globais, ecológicos, sociais, políticos e econômicos, estando apto à resolução de problemas de Engenharia com isenção, responsabilidade social e comprometimento com o desenvolvimento sustentável, dentre outras características previstas nas Diretrizes Curriculares das Engenharias.

8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Considerando o perfil proposto para o egresso, o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária visa oferecer formação baseada nas seguintes competências e habilidades, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Engenharia:

- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
- formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
- prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
- verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e

- economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
 - aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
 - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
 - ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;
 - estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
 - desenvolver sensibilidade global nas organizações, projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
 - realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;
 - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
 - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
 - ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
 - atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
 - reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
 - preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;
 - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da

profissão;

- ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente;
- atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando;
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias, e aprender a aprender.

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFVJM compromete-se a preparar o egresso para o mercado de trabalho por meio do desenvolvimento e aprimoramento de competências específicas, que o torna capaz de:

- Aplicar os conhecimentos tradicionais da matemática, da química e das ciências físicas e biológicas aliados às técnicas e ferramentas modernas para o desempenho das atribuições profissionais da Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Elaborar, acompanhar e executar projetos voltados ao tratamento de água, efluentes sanitários e industriais, resíduos sólidos e de controle ambiental na indústria;
- Projetar sistemas de distribuição de excretas e de águas residuárias (esgoto) em soluções individuais ou sistemas de esgotos, incluindo coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos (lixo);
- Realizar e executar diagnósticos e estudos de avaliação de impactos ambientais, incluindo estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, com propositura de medidas corretivas e preventivas por meio da aplicação de normas, técnicas e legislação em conformidade com os aspectos ambientais;
- Coordenar programas ambientais, supervisionar e fiscalizar obras e empreendimentos, e realizar análises e pareceres técnicos.

Adaptar-se às mudanças do mundo contemporâneo, bem como ser agente transformador, sendo apto a pesquisar e desenvolver novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

Compreender os métodos de produção, comunicação e transmissão articulada dos saberes, visando a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Tão importante quanto a garantir a sólida formação do Engenheiro Ambiental e Sanitarista, fundamentada em competências teóricas e práticas, é a aquisição de habilidades comportamentais, fundamentais para o exercício da cidadania e a inserção e permanência profissional do egresso do curso em uma sociedade cada vez mais exigente, em constante transformação e acelerado processo de geração de informações e conhecimentos.

9. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O mercado de trabalho do Engenheiro Ambiental e Sanitarista é uma área promissora e permite a atuação do egresso nas áreas de planejamento, execução e acompanhamento e monitoramento de atividades voltadas ao controle de poluição atmosférica, hídrica e do solo e recuperação de áreas degradadas; o uso e exploração do meio físico e seus recursos naturais (ar, água, solo, flora, fauna, microbiota e homem); o desenvolvimento de sistemas que busquem maior eficiência e menor geração de resíduos e, sobretudo, a avaliação de impactos ambientais; legislação ambiental; educação e interpretação ambiental. Na área de Saneamento volta-se para o projeto, operação e controle de sistemas de abastecimento e tratamento de água, de coleta e tratamento de águas residuárias, de operação e monitoramento de aterros sanitários e de gerenciamento de resíduos sólidos.

O Engenheiro Ambiental e Sanitarista ainda poderá atuar em órgãos públicos, empresas privadas, vigilância ambiental, epidemiológica e sanitária, sistemas de tratamento de água, tratamento de efluentes e aterros sanitários, autarquias e fundações, concessionárias de serviço público, organizações sociais e consórcios, indústrias e fábricas, empresas de consultoria técnica e assessorias, ONG's e iniciativas econômicas solidárias, como cooperativas e associações, além de poder ingressar no meio acadêmico (programas de pós-graduação – *stricto e lato sensu*) desenvolvendo atividades docentes de ensino, pesquisa e extensão voltadas à formação de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos (BRASIL, 2019).

10. PROPOSTA PEDAGÓGICA

O conhecimento deve ser concebido e construído a partir dos diálogos horizontais entre os saberes, com o objetivo de garantir sua atualização científica e técnica, promovendo a reflexão permanente e profunda sobre os temas de interesse do curso. Há que se destacar, também, que o curso valoriza a postura ética e formação cidadã no contexto de valores humanos e culturais. Nesta perspectiva, o estudante é protagonista da sua própria formação, sendo a autonomia do aprendizado alcançada com a mediação necessária do docente.

A atuação da UFVJM visa diminuir as discrepâncias sociais, preparando indivíduos com habilidades cognitivas, capazes de responder às exigências do mercado de trabalho, além de ser um local de encontro de diferentes culturas, no qual os sujeitos possam ser capazes de produzirem suas próprias histórias, para isso, é necessária a criação de condições e utilização de instrumentos, pelos quais o discente possa compreender e conhecer a realidade em que vive. Para que isto seja concretizado, o docente deve atuar como mediador do processo de construção do conhecimento, sem perder de vista sua importância para uma análise crítica da realidade social e natural mais ampla.

Para além da mediação, o docente deve:

- Decidir o que ensinar;
- Reconhecer os discentes como sujeito de forma individual e em grupo;
- Utilizar-se de múltiplas referências;
- Mostrar a importância dos temas a serem trabalhados;
- Manter relações abertas, dialógicas e negociadas com os discentes, pois são de fundamental importância para a motivação destes.

Quanto ao processo de comunicação dentro da sala de aula, a proposta do curso é contrapor-se ao modelo tradicional de ensino que é geralmente verticalizado, estabelecido com o docente fazendo o papel de emissor da informação e os discentes como receptores, sendo o docente o detentor da maior parte das informações, que as transmite por exposição de conteúdos com ausência de interlocução. No contexto contemporâneo, a ser adotado por este curso, almeja-se a desconstrução de papéis, em que o discente passa a ser o agente no processo de

aprendizagem/produtor de conhecimento, e o docente, o mediador/interlocutor potencializando, dessa forma, a construção dos saberes e a autonomia discente, por meio da busca de fontes diversas de conteúdo.

A velocidade com as quais as informações e a comunicação ocorre atualmente é fruto do desenvolvimento de novas tecnologias e, principalmente, das mídias digitais. Assim, a utilização dessas ferramentas no processo de ensino e de aprendizagem auxiliará docentes e discentes na construção de uma base de conhecimento mais sólida diante dos avanços tecnológicos, colaborando para o desenvolvimento das competências e um pensamento mais crítico na resolução de problemas multidisciplinares.

10.1 Ensino, Pesquisa e Extensão

Para o desenvolvimento do ensino dos conteúdos programáticos das unidades curriculares (UC's) que compõem o curso, além das atividades em sala de aula, visitas técnicas e atividades e aulas de campo, serão também utilizados laboratórios visando a realização de atividades práticas de UC's, bem como para outras atividades acadêmicas.

A pesquisa é estimulada por meio dos projetos de Iniciação Científica (IC) desenvolvidos por docentes e discentes, oferecidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) da UFVJM, que, dentre os seus objetivos, estão:

“Estimular pesquisadores a engajarem estudantes de graduação no processo acadêmico, otimizando a capacidade de orientação à pesquisa da Instituição; estimular o aumento da produção científica; despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante suas participações em projetos de pesquisa; proporcionar a aprendizagem de técnicas e métodos científicos; estimular o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade (CONSEPE, 2016b, p.3)”.

Além disso, outros projetos desenvolvidos por docentes, que contam com o apoio de órgãos de fomento, como a FAPEMIG e o CNPq, e que têm a participação dos discentes, promovem o crescimento e fortalecimento das atividades de pesquisa.

Além dos projetos de iniciação científica, oferecidos pela PRPPG, a Pró-Reitoria de Acessibilidade e Assuntos Estudantis (PROAAE) da UFVJM oferece a Bolsa Integração, que, de

acordo com a Resolução CONSU Nº 18, de 17 de março de 2017, objetiva despertar vocações para atividades de ensino, pesquisa, extensão/cultura e, ou administrativas, contribuindo para melhoria da qualidade da formação dos discentes (CONSU, 2017). As atividades de pesquisa também serão estimuladas por meio da realização de eventos ligados ao tema no âmbito das atividades acadêmicas do curso.

O curso objetiva a promoção de programas e linhas marcadas pelo diálogo entre áreas do conhecimento e entre a academia e a realidade social e do trabalho. A extensão deve ser estimulada desde o início das atividades, como momento de integração do ensino e da pesquisa, reagindo às tendências e demandas do mundo mais amplo no qual a UFVJM se situa.

A extensão universitária será desenvolvida intradisciplinar, conforme estrutura curricular, e também por meio de programas, projetos e outras ações de extensão, devidamente registrados junto à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da UFVJM, e sob coordenação de docentes e/ou técnico-administrativos, com a participação ativa dos discentes.

A Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), determina que seja assegurado, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social (BRASIL, 2014a).

Por definição legal e mediante resolução específica, a ser aprovada pelo Colegiado do curso, as atividades de extensão, previstas na estrutura curricular totalizarão 405 horas, equivalente a 10,1% da carga horária total do curso.

10.2 Metodologia de Ensino

As unidades curriculares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária são oferecidas em regime semestral, estando todas pautadas nos princípios e objetivos contemplados neste Projeto Pedagógico.

As atividades previstas para cada unidade curricular constam no seu respectivo Plano de Ensino, que deve ser disponibilizado aos discentes, para consulta, no início de cada semestre letivo, de acordo com as datas previstas no Calendário Acadêmico da UFVJM.

Para o desenvolvimento das atividades relacionadas a cada unidade curricular deverão ser

adotadas estratégias didáticas que visem ao desenvolvimento satisfatório do processo de ensino e de aprendizagem considerando as competências, habilidades, atitudes e valores previstos no perfil do egresso.

Dentre as estratégias destacam-se, além dos recursos de exposição didática da teoria no âmbito da sala de aula, metodologias que contemplem a participação ativa dos discentes envolvidos, tais como: atividades práticas em laboratório, trabalhos de campo, visitas técnicas, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, projetos, seminários, palestras, eventos, e o incentivo à realização de atividades acadêmicas coletivas, de modo a aperfeiçoar a relação interpessoal, o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade.

De acordo com Moran (2015, p. 18-19), “nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso.” Ainda segundo o autor, “As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização de reelaboração de novas práticas.”

A adoção das metodologias ativas de aprendizagem no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária será implementada de forma sistemática, planejada e alinhada aos objetivos formativos do curso, aos conteúdos específicos de cada disciplina e às competências previstas no perfil do egresso, sendo gradualmente introduzidas ao longo do percurso acadêmico. Nesse contexto, o curso desenvolverá e estimulará o uso de metodologias ativas como: *Problem Based Learning* (PBL) – Aprendizagem Baseada em Projetos ou Problemas, *Team Based Learning* (TBL) – Aprendizagem entre Pares e Times, Estudos de Casos e Sala de Aula Invertida.

A Aprendizagem Baseada em Projetos ou Problemas será implementada por meio da introdução de problemas reais e complexos que envolvem questões ambientais e sanitárias. Os alunos serão desafiados a investigar e propor soluções para esses problemas, utilizando os conhecimentos adquiridos nas disciplinas, desenvolvendo habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, com o apoio contínuo dos docentes, que atuarão como facilitadores do aprendizado.

A metodologia de Aprendizagem entre Pares e Times será aplicada com o objetivo de promover a aprendizagem colaborativa. Os alunos serão organizados em equipes, nas quais deverão debater, refletir e construir soluções coletivas para os desafios propostos. Essa abordagem promoverá a troca de ideias e reflexão crítica, além de fortalecer as habilidades de

colaboração entre os alunos.

Os Estudos de Casos serão empregados para analisar situações reais, onde os alunos deverão analisar os aspectos do caso, discutir as causas e consequências, e propor soluções baseadas em conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas aulas. A abordagem de Estudos de Casos permitirá que os alunos desenvolvam suas habilidades analíticas, aprendendo a aplicar conceitos e teorias na resolução de problemas reais e complexos.

Por fim, a Sala de Aula Invertida será adotada como uma estratégia para otimizar o tempo em sala de aula. Os alunos terão acesso ao conteúdo teórico antes das aulas. Durante o tempo de aula, o foco será em atividades práticas, discussões em grupo, resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas. Essa abordagem permitirá que o professor dedique mais tempo a guiar os alunos nas questões mais complexas, além de promover sua autonomia intelectual.

Essas práticas visam assegurar que o processo formativo seja dinâmico, dialógico e contextualizado, contribuindo para a consolidação de uma aprendizagem significativa, voltada para a resolução de problemas complexos e para a atuação ética e crítica dos futuros engenheiros ambientais e sanitaristas.

10.3 Integração entre teoria e prática

A articulação entre a teoria e a prática constitui uma das propostas do curso prevista nas DCNs dos cursos de Engenharia, e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFVJM, de forma a estimular o desencadeamento dos processos de ensino e de aprendizagem, buscando aproximar a formação do discente ao mundo do trabalho e às atividades do campo profissional (UFVJM, 2017b).

A relação entre teoria e prática é, genericamente, uma imposição da vida em sociedade. [...] Isso pressupõe uma íntima aproximação do pensamento e da ação, para resultar em transformação. A relação teoria-prática torna-se um processo contínuo de fazer, teorizar e refazer. [...] Quando submetida à realidade, a teoria apartada da prática social vira palavra vazia e sem significado. Já a prática, se exclusivamente considerada, se transforma em mera atividade para execução de tarefas, reduzida a um fazer repetitivo que pode se traduzir em automação, ou seja, em ação destituída de reflexão. Em um mundo caracterizado pela dinamicidade, em que as condições materiais renovam cotidianamente as relações sociais e produtivas, a prática que não se sustenta no conhecimento torna-se imobilista e conservadora. O

diálogo permanente entre teoria e prática se constitui como fundamento da transformação da realidade, desde que consciente de sua condição sócio-histórica, e conseqüentemente, de suas determinações sociais (SEE-RS, 2011, p.18).

O ICET dispõe de dezessete laboratórios devidamente equipados e outros espaços internos voltados para as atividades práticas e que serão utilizados para realização de aulas e outras atividades práticas de suas unidades curriculares, colaborando desta forma para a aplicação e transformação do conhecimento. Além disso, as atividades práticas também podem ser vivenciadas por meio de visitas técnicas e trabalho de campo, devidamente regulamentados pela Resolução da Congregação do ICET Nº 10, de 17 de janeiro de 2017 (ICET, 2017), sendo estes indispensáveis na formação do Engenheiro Ambiental e Sanitarista, de modo que o profissional esteja apto a atuar nos aspectos multidisciplinares que envolvem o ambiente, os recursos hídricos e resíduos sólidos.

10.4 Integração entre Graduação e Pós-Graduação

Como forma de contribuir para esse processo de integração, é prevista a realização de ações como: incentivo à participação de discentes de graduação em projetos desenvolvidos nos programas de pós-graduação, bem como em seminários e demais eventos, promovendo a interação entre graduação e pós-graduação; disponibilização da estrutura física dos cursos de pós-graduação para serem utilizadas por discentes da graduação, o que promove o enriquecimento do conhecimento científico; o incentivo à elaboração de Projetos Finais de Curso, abordando trabalho de dissertações e/ou teses dos cursos de pós-graduação, o que possibilita o contato dos discentes da graduação com as atividades realizadas pelos discentes da pós-graduação.

A UFVJM, *Campus* do Mucuri, abriga alguns programas de pós-graduação *stricto sensu*, dentre eles o Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT); o Mestrado Profissional em Tecnologia, Ambiente e Sociedade (PPGTAS), e o Doutorado do Programa de Pós-graduação Multicêntrico em Química de Minas Gerais, estando vinculados ao ICET. Esses cursos contribuem para o desenvolvimento das ações de integração entre graduação e pós-graduação citadas.

Cita-se, também, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da UFVJM, que tem como um dos seus objetivos, possibilitar maior interação entre a graduação e a pós-graduação. As atividades de iniciação científica poderão ser realizadas, também, com a

participação de discentes em projetos financiados por instituições de fomento como a FAPEMIG e o CNPq que, dentre outros objetivos, visa estimular uma articulação entre a graduação e pós-graduação.

10.5 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade refere-se à promoção do diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, buscando a articulação de saberes para a construção de uma compreensão mais integrada da realidade, sem descaracterizar as disciplinas, mas promovendo uma ação conjunta a serviço do desenvolvimento de competências críticas e aplicáveis à vida social. Essa integração permite que o estudante compreenda os problemas em sua totalidade, propondo soluções técnicas que também considerem os aspectos sociais, econômicos, legais e culturais envolvidos.

A proposta pedagógica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFVJM promove a interdisciplinaridade por meio de projetos integradores, estudos de caso, atividades em equipe e práticas em campo que favorecem o diálogo entre disciplinas e a aplicação do conhecimento em situações reais. Ao longo da formação, os estudantes são incentivados a desenvolver uma visão crítica e colaborativa, capacitando-se para atuar em contextos diversos, dialogando com profissionais de outras áreas e contribuindo para soluções sustentáveis e socialmente responsáveis. Essa abordagem fortalece o perfil do egresso como um profissional preparado para enfrentar os desafios ambientais com competência técnica, sensibilidade social e capacidade de articulação entre diferentes saberes e setores da sociedade.

No curso de Engenharia Ambiental e Sanitária a interdisciplinaridade é fundamental na dinâmica da prática docente, pois os problemas ambientais e sanitários são complexos, multifacetados e exigem soluções que considerem diversas áreas do conhecimento. Formatado em dois ciclos, o básico e o de formação específica, a composição curricular do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária permite formação sólida baseada na construção de conhecimento ascendente e integrado entre teoria e prática e correlacionado entre as diversas disciplinas que se agrupam para a solução de problemas nas variadas vertentes do curso. Esta combinação de diversas áreas de conhecimento da formação básica com a formação específica, na perspectiva interdisciplinar, é essencial para a formação mais completa e integrada, cujo beneficiário será sempre o discente, que estará apto a planejar, projetar, compreender e

solucionar impasses com visão inovadora, sustentável, coletiva e dinâmica, habilidades necessárias na formação do engenheiro ambiental e sanitarista moderno.

Como forma de buscar o efetivo trabalho interdisciplinar, poderão ser organizadas as seguintes ações: Planejar e desenvolver atividades acadêmicas que abordem e integrem conteúdos e/ou docentes de mais de uma unidade curricular ou área, de modo a contribuir para uma visão global do conhecimento. Nessas atividades estão incluídas as aulas teóricas, bem como as aulas práticas de laboratório, visitas técnicas, trabalho de campo, programas, projetos, cursos entre outros; Planejar e realizar avaliações interdisciplinares da aprendizagem, que contemplem conteúdos programáticos de duas ou mais unidades curriculares e/ou áreas do conhecimento; Desenvolver projetos de ensino, pesquisa e extensão que envolvam diferentes unidades curriculares e áreas do conhecimento; Incentivar o desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) que utilizem a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento e que demonstrem a relação entre elas e o assunto abordado. Estabelecer constante diálogo entre os docentes e demais profissionais do curso, de modo a promover a interação entre diferentes áreas do conhecimento e facilitar a proposição de estratégias de ensino e de aprendizagem interdisciplinares.

10.6 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como mediadoras nos processos de ensino e de aprendizagem

A importância e necessidade da utilização das TDICs como mediadoras do processo de ensino e de aprendizagem no âmbito da Engenharia Ambiental e Sanitária é facilmente reconhecida, basta considerar os objetivos do curso, o perfil do egresso pretendido, e as competências e habilidades previstas para os discentes, como: aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos para a solução de problemas na área ambiental e sanitária; e a capacidade de lidar com as inovações.

A adoção de TDICs tem ganhado notoriedade na prática pedagógica docente diante das transformações científicas e tecnológicas que impulsionaram o alcance e a velocidade de informações relevantes que transitam na internet no mundo todo e nas salas de aula, proporcionando um maior dinamismo e eficiência nos processos.

Estratégias pedagógicas, como a inserção de novas metodologias pelo corpo docente da instituição, além de estarem alinhadas com a formação de Engenheiros Ambientais e Sanitaristas habilitados para o mundo tecnológico e digital, também estão voltadas para a solução de problemas vigentes.

Dessa forma, conforme consta no PDI da UFVJM, as tecnologias educacionais são instrumentos importantes para o ensino, possibilitando flexibilizar o tempo que o estudante passa em sala de aula, bem como, um maior respeito às individualidades, além de estimular sua capacidade para buscar informações, analisá-las e construir o conhecimento, em um processo de descobertas dirigidas e de incentivo à aprendizagem interativa em pequenos grupos (UFVJM, 2017a).

Para o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, o curso dispõe de: laboratórios de informática devidamente equipados com computadores conectados à internet; biblioteca virtual com diversos títulos; biblioteca informatizada, entre outros. O contato com as tecnologias digitais da informação e comunicação também poderá ser efetivado com o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como a Plataforma Moodle, para mediação no desenvolvimento das atividades por parte dos docentes e dos discentes.

As TDIC's, no âmbito do desenvolvimento didático-pedagógico das unidades curriculares, e com a finalidade, inclusive, de que o processo de ensino e de aprendizagem se desenvolva com a inserção de metodologias ativas, serão intensificadas com a utilização de computadores, tanto para a função de ensinar, como ferramenta para que os discentes desenvolvam as suas atividades. Por fim, as TDIC's podem ser utilizadas como meios eletrônicos interativos (realidade virtual), como possibilidade de acesso a Recursos Educacionais Abertos (REA), para criação de comunidades virtuais de aprendizagem, para acesso a bibliotecas digitais e virtuais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), Objetos de Aprendizagem (OA) entre outros.

10.7 Educação Empreendedora

Em consonância com Dornelas (2012), o SEBRAE (2017, p. 12) cita que o empreendedorismo “é o modo de pensar e agir de forma inovadora, identificando e criando oportunidades, inspirando, renovando e liderando processos, tornando possível o impossível,

entusiasmando pessoas, combatendo a rotina, assumindo riscos em favor do lucro”. Portanto, o empreendedorismo tem algo de talento, de aptidão natural, cabendo à universidade fomentar e agregar valores e competências às vocações de seus discentes.

A UFVJM expressa, no seu PPI que “Pretende-se que os cursos da UFVJM evoluam para um modelo consoante com os novos tempos, apoiado nos princípios da interdisciplinaridade, da flexibilidade, e na busca contínua de melhoria e atualização, proporcionando também uma educação empreendedora” (UFVJM, 2017b).

No âmbito do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, a educação empreendedora aplicada Saneamento, Monitoramento Ambiental, Gestão Ambiental contribui para o perfil pretendido para o egresso, haja vista que abarca uma formação crítica e reflexiva, incorporando atitudes que promovem o desenvolvimento regional e nacional por meio de uma atuação inovadora e empreendedora.

A educação empreendedora agrega também o aspecto da formação tecnológica, interdisciplinar e multidisciplinar, impingindo a curiosidade e o estímulo a novas descobertas. A investigação instiga atitudes reflexivas e no contexto da interdisciplinaridade promove a articulação dos saberes dentro do espectro de conhecimentos componentes da proposta curricular.

A educação empreendedora é diretamente abordada na unidade curricular CTT214 Empreendedorismo, e, de forma transversal, em outras UCs, em projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, bem como nas Atividades Complementares (AC) e no Projeto Final do Curso.

10.8 Educação Ambiental

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária abarca temas ambientalmente importantes ao trazer à luz questões relacionadas aos sistemas de proteção ambiental - fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas do planeta, que devem possuir condições primordiais para o desenvolvimento da vida.

Com base na missão da Universidade (UFVJM, 2017a), para que se promova o que preconiza o PDI a respeito da Educação Ambiental a UFVJM estabeleceu diretrizes para a construção dos currículos dos seus cursos de graduação, entre elas o atendimento das legislações

relacionadas ao Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

Os seus cursos e programas devem projetar sua força para a formação de agentes transformadores da realidade social, econômica e ambiental, baseando-se na Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999); Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002 (BRASIL, 2002); Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010c); Parecer CNE/CP Nº 14, de 6 de junho de 2012 (BRASIL, 2012b); Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012c); Lei Nº 13.186, de 11 de novembro de 2015 (BRASIL, 2015b), Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (BRASIL, 2020).

A educação ambiental no contexto do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é trabalhada em diversas unidades curriculares, dentre as quais podem-se citar: CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade, EHD188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas e EASXXX Avaliação de Impactos Ambientais.

Este tema também será abordado de modo transversal em projetos de ensino, pesquisa e extensão realizados ao longo do curso, bem como pode ser abordado pelos discentes quando do cumprimento da carga horária destinada a Atividades Complementares. Dentre os projetos de extensão destacam-se o Vagão Sustentável e o Construção +. Já em relação aos projetos de ensino, destacam-se a Semana da Engenharia do *Campus* do Mucuri (SENGEN) e a Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFVJM (SAEAS).

10.9 Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Indígena

Como abarcado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, e no PDI da UFVJM, é previsto o desenvolvimento de atividades como programas e ações preventivas em favor de indivíduos que, potencialmente, sofrem qualquer tipo de violência, preconceito ou discriminação, buscando fortalecer a valorização e respeito das diferenças, da igualdade material e dos direitos básicos de cidadania (UFVJM, 2017a), considerando a Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 (BRASIL, 2003a); o Parecer CNE/CP Nº 3, de 10 de março de 2004 (BRASIL, 2004a); Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004b); Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008 (BRASIL, 2008a).

No curso de Engenharia Ambiental e Sanitária o tema é objeto de estudo no âmbito da unidade curricular CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade e de modo transversal em projetos de ensino, pesquisa, extensão e no cumprimento da carga horária destinada às Atividades Complementares.

No âmbito institucional, o discente também poderá ter contato com o tema por intermédio do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), que apresenta como um dos seus objetivos acompanhar as políticas públicas inclusivas que visam a atender aos negros, pardos e indígenas.

10.10 Educação em Direitos Humanos

De acordo com o Art. 5º da Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012a), a Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário.

Como uma das diretrizes da UFVJM a ser considerada para a construção dos currículos dos seus cursos, está a de atender às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme determinado em seu PDI, o que reflete inclusive um dos princípios institucionais desta universidade, que é a defesa dos direitos humanos, com tratamento justo e respeitoso ao ser humano e à vida (UFVJM, 2017a), baseado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº 9.394, de 20 de dezembro 1996 (BRASIL, 1996); Decreto Nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009); Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012a).

Neste contexto, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária adota a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização do currículo de maneira mista, combinando transversalidade e disciplinaridade.

O tema será objeto de estudo nas Unidades Curriculares CTT169 Noções Gerais de Direito. De maneira transversal essa temática será abordada em projetos de ensino, pesquisa e extensão, bem como pode ser abordado pelos discentes quando do cumprimento da carga horária destinada às Atividades Complementares.

10.11 Previsão das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida

De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) constante no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM, uma das metas da instituição é consolidar e viabilizar ações de inclusão, em conjunto com as Pró-Reitorias, administração superior e Unidades Acadêmicas, visando promover ações para garantir as condições de acesso, permanência e êxito acadêmico dos estudantes com necessidades especiais: deficiência, superdotação/altas habilidades e transtornos globais de desenvolvimento (UFVJM, 2017a).

Dentre esses transtornos insere-se o Transtorno do Espectro Autista (TEA), visando atender o disposto no Art. 4º do Decreto Nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, (BRASIL, 2014c), que regulamenta a Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012d):

É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior.

No curso, a disciplina Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, será oferecida como optativa aos discentes, constando na estrutura curricular do curso, conforme determina o Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005b), que regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. A unidade curricular CEX134 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS é ofertada atualmente pelo Departamento de Ciências Exatas (DCEX) da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas (FACSAE), *Campus* do Mucuri.

Além disso, para fortalecimento de ações de atendimento aos discentes com deficiência, no âmbito do curso podem ser propostos projetos de ensino, pesquisa e extensão que abordam, como tema transversal, a temática da proteção dos direitos da pessoa com deficiência, além da possibilidade de desenvolvimento de ações pelos discentes quando do cumprimento das horas destinadas às Atividades Complementares.

No âmbito da UFVJM, as ações de acessibilidade são objeto da Diretoria de Acessibilidade e Inclusão (DACI) que tem como finalidade o desenvolvimento de ações voltadas à Inclusão e Acessibilidade da comunidade acadêmica com deficiência, necessidades específicas e ao público

da educação especial, tendo como principais atribuições:

- Coordenar, fomentar, propor e desenvolver ações voltadas à inclusão de pessoas com deficiência, altas habilidades e superdotação, com transtornos globais do desenvolvimento e, ou com transtornos específicos de aprendizagem na UFVJM;
- Incentivar, colaborar e desenvolver ações que promovam a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas, programáticas, instrumentais, transportes, comunicacionais e digitais;
- Fomentar e assessorar a proposição de ações institucionais que visem estimular o debate, a pesquisa, o ensino, a extensão e a formação inicial e continuada de recursos humanos em torno das questões relacionadas à acessibilidade e inclusão, no âmbito da UFVJM;
- Planejar e coordenar ações, juntamente aos demais setores da Instituição, que viabilizem investimentos financeiros, humanos e materiais, visando à conformação de uma política Institucional de inclusão;
- Colaborar, acompanhar e implementar, em parceria com os órgãos da UFVJM, políticas e ações que viabilizem o acesso, a permanência e a conclusão do processo educativo aos alunos com deficiência e ou necessidades educacionais especiais;
- Propor programa de incentivo aos alunos da UFVJM para desenvolver atividades de apoio ao aluno com necessidades educacionais especiais (monitor, leitor, dentre outros), visando reduzir a retenção e evasão;
- Oferecer orientação aos diversos setores da UFVJM, prioritariamente aos professores e coordenadores de cursos, para uma melhor adequação das atividades e ambientes, visando à acessibilidade, inclusão e permanência do público-alvo da Diretoria;
- Oferecer atendimento pedagógico ao público-alvo desta Diretoria, bem como aos discentes da UFVJM, prioritariamente aos beneficiários do Programa de Assistência Estudantil – PAE/UFVJM.

No âmbito interno da Unidade ICET, a partir do ingresso de alunos com deficiência ou com necessidades específicas, o curso identificará os discentes Pcd e suas famílias e articulará com os docentes, direção da Unidade, servidores técnicos, Núcleo de apoio ao ensino e DACI, as ações voltadas para o acolhimento e o suporte necessário (físico, metodológico, profissional de apoio, tecnologias assistivas) para fortalecer o desempenho acadêmico e apropriação do espaço, adaptação de espaços e adoção de recursos de acessibilidade para atendimento às necessidades

específicas de cada discente com deficiência na adaptação do currículo e das práticas pedagógicas que venham promover igualdade por equiparação de oportunidades.

Ao longo do curso, serão adotadas medidas para acompanhamento dos discentes PCDs, monitoramento das dificuldades encontradas e adoção de estratégias individuais e coletivas para o crescimento e evolução acadêmica do público PcD no curso.

Além disso, para fortalecimento de ações de atendimento aos discentes com deficiência, no âmbito do curso podem ser propostos projetos de ensino, pesquisa e extensão que abordam, como tema transversal, a temática da proteção dos direitos da pessoa com deficiência, além da possibilidade de desenvolvimento de ações pelos discentes quando do cumprimento das horas destinadas às Atividades Complementares.

10.12 Apoio ao discente

Ao discente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária serão apresentadas diferentes maneiras de apoio, incluindo o apoio pedagógico necessário com orientação por parte de docentes e da coordenação, sempre preocupados em amparar e em fornecer ferramentas necessárias para que o discente conquiste sua autonomia intelectual.

Neste contexto, a biblioteca também representa um importante suporte para o desenvolvimento do discente no âmbito do curso, promovendo o acesso à informação disponibilizada por meio de livros, periódicos, dentre outros.

Também serão disponibilizadas bolsas diversas que auxiliarão na construção das competências e habilidades requeridas na formação do perfil do egresso. As bolsas são mantidas por diferentes programas da UFVJM.

Como ações de apoio ao discente são oferecidas: Nivelamento, Programa de Monitoria, Programa de Assistência Estudantil (PAE), Divisão de Esporte e Lazer (DEL), Restaurante Universitário, Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (PROAE), Programa de Apoio à Participação em Eventos (PROAPE), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), dentre outras.

10.12.1 Nivelamento

Conforme previsto no Inciso I do Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24/04/2019 - Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o Curso de Graduação em Engenharia, considerando as necessidades de conhecimentos que são pré-requisitos para o ingresso no curso e visando dar suporte aos discentes em conteúdos básicos de matemática necessários para o acompanhamento das atividades, foram incorporadas, no 1º Ciclo de formação, 30 (trinta) horas dedicadas ao Nivelamento no âmbito de duas unidades curriculares do primeiro período: à unidade curricular CTT 115 Cálculo I, foi incorporado o conteúdo de Funções, bem como 15 (quinze) horas na sua carga horária; as demais 15 (quinze) horas de nivelamento passam a fazer parte da unidade curricular CTT 116 Geometria Analítica e Álgebra Linear com o conteúdo de Geometria no Plano Cartesiano.

Este formato proporciona um melhor aproveitamento do conteúdo do nivelamento, visto que este não será oferecido de forma paralela às unidades curriculares fundamentais de matemática do primeiro semestre letivo, mas como ponto de partida, de forma que a ordem cronológica dos temas estudados pelos discentes se torna mais coerente com o objetivo dos estudos. Especificamente em CTT 115 Cálculo I é importante que o estudo de Funções seja realizado antes de Limites e Derivadas, enquanto em CTT 116 Geometria Analítica e Álgebra Linear o estudo de Geometria no Plano Cartesiano no início, reforça uma base já familiar ao discente advindo do Ensino Médio e deve lhe permitir uma melhor assimilação do conceito mais geral de Vetores no estudo de Álgebra.

10.12.2 Programa de Apoio Didático

O Programa de Apoio Didático visa proporcionar aos discentes a participação efetiva e dinâmica em atividades acadêmicas de ensino, exercendo funções de monitoria e tutoria no âmbito de unidade(s) curricular(es), sob a supervisão direta de docente responsável.

São objetivos do programa de apoio didático:

- I - Contribuir para a redução das taxas de retenção e evasão em unidades curriculares e nos cursos de graduação;
- II - Aprimorar as atividades didáticas nas unidades curriculares e melhorar o

rendimento acadêmico;

III - Propiciar aos bolsistas o desenvolvimento de habilidades que favoreçam a iniciação à docência;

IV - Estimular a cooperação dos discentes nas atividades de ensino;

V - Promover uma aprendizagem colaborativa por meio da integração entre professor supervisor, bolsistas, voluntários e discentes.

No âmbito do curso a seleção de monitores e tutores será operacionalizada pela própria unidade acadêmica, por meio de Edital, cujas vagas são selecionadas pelos docentes.

10.12.3 Programa de Assistência Estudantil (PAE)

O Programa segue as diretrizes do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), e objetiva: democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação (BRASIL, 2010b).

Como parte do Programa são oferecidos benefícios aos discentes como: Bolsa Integração, Auxílio Emergencial, Auxílio Manutenção entre outros. As ações são desenvolvidas nas seguintes áreas: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

A execução do Programa no âmbito da UFVJM está sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Acessibilidade e Assuntos Estudantis (PROAAE), que tem como missão promover o bem-estar, a qualidade de vida e o desenvolvimento da comunidade acadêmica, além de propor, planejar e executar ações de assistência e promoção social, de atenção à saúde e acessibilidade dirigidas à comunidade acadêmica.

10.12.4 Restaurante Universitário

O Restaurante Universitário prevê contribuir para a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde dos discentes e servidores do *Campus* do Mucuri. É uma forma de

garantir a permanência destes nas dependências da universidade, o que facilita uma maior interação e participação em atividades acadêmicas.

10.12.5 Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (PROAE)

O PROAE é um Programa da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), regulamentado pela Resolução CONSEPE Nº 12, de 9 de fevereiro de 2012 (CONSEPE, 2012a), que visa estimular e apoiar a apresentação de projetos que resultem em ações concretas para a melhoria das condições de oferta dos cursos e componentes curriculares de graduação, intensificando a cooperação acadêmica entre discentes e docentes mediante novas práticas e experiências pedagógicas e profissionais.

Entre seus objetivos estão: incentivar o estudo e a apresentação de propostas visando ao aprimoramento das condições de oferta do ensino de graduação da UFVJM; ampliar a participação dos discentes de graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica da Universidade; e contribuir com a dinamização do processo de ensino, sua relação com o conhecimento e com a produção de aprendizagens (CONSEPE, 2012a).

10.12.6 Programa de Apoio à Participação em Eventos (PROAPE)

Regulamentado pelas Resoluções CONSEPE Nº 23, de 13 de setembro de 2012, e CONSEPE Nº 40 de 21 de junho de 2017, o PROAPE fomenta a participação de discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação em eventos acadêmicos-científicos-culturais, nacionais e internacionais, considerados importantes para a integração ensino-pesquisa-extensão (CONSEPE, 2012b, 2017b).

10.12.7 Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

O PIBIC da UFVJM é regulamentado pela Resolução CONSEPE Nº 15, de 14 de julho de 2016, e dentre os objetivos estão (CONSEPE, 2016b):

- estimular a participação de estudantes do Ensino Médio, da comunidade acadêmica da graduação e pós-graduação em ações de pesquisa;
- possibilitar ao discente da graduação participação em projetos de pesquisa devidamente cadastrados na Diretoria de Pesquisa e coordenados por docentes da UFVJM;
- contribuir para a formação discente na graduação e aperfeiçoamento superior;
- qualificar os discentes beneficiários, tornando-os capacitados para os desafios da pesquisa nos níveis de graduação e pós-graduação.

10.12.8 Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX)

A PROEXC oferece o Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) destinadas a discentes vinculados a projetos de extensão universitária, e objetiva:

- I. Promover a interação da comunidade universitária com a comunidade externa na resolução de problemas, superação de dificuldades, intercâmbio de conhecimentos, saberes e serviços;
- II. Incentivar a integração entre docentes, discentes e técnicos administrativos na realização de ações de extensão universitária;
- III. Possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária;
- IV. Contribuir com a formação dos discentes a partir da interação com a realidade da população brasileira, em especial, a das regiões de abrangência da UFVJM, qualificando-os para os desafios enfrentados no mundo atual em relação à atuação profissional e ao exercício da cidadania;
- V. Fomentar, no âmbito universitário, ações de extensão que se orientem pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. (CONSEPE, 2024)”

10.12.9 Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (PROCARTE)

A PROEXC também oferece o Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (PROCARTE)

cujos objetivos são:

- I. Contribuir com a formação dos discentes a partir da interação com as manifestações culturais e artísticas das regiões de abrangência da UFVJM;
- II. Estimular, por meio do fazer cultural e artístico, a formação de público e a valorização dos espaços dedicados à cultura e às artes;
- III. Proporcionar e incentivar o respeito às diversas manifestações culturais e artísticas em suas múltiplas funções, identificando-as, relacionando-as e compreendendo-as em seu contexto histórico;
- IV. Estreitar relações com agentes culturais e artistas das regiões de abrangência da UFVJM, e instituições públicas ou privadas com reconhecida experiência em artes;
- V. Promover o registro, a valorização e a divulgação de expressões culturais das regiões de abrangência da UFVJM.” (CONSEPE, 2024)

10.12.10 Diretório Acadêmico (DA)

O Diretório Acadêmico (DA) do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), é o órgão representativo dos estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UFVJM deste instituto. Dentre seus objetivos destacam-se: promover a defesa dos interesses dos discentes em suas relações com a direção, coordenação e instâncias superiores, garantindo a submissão dos interesses individuais aos coletivos do corpo discente; cooperar com o corpo docente e de funcionários na solução dos problemas referentes ao ensino; promover e incentivar atividades de caráter técnico-científico, ético, intelectual, artístico, cultural, político, social e de cidadania; incentivar a participação do corpo discente nas atividades promovidas pelo instituto e pela universidade, entre outros.

10.12.11 Programa de Tutoria Acadêmica do Curso

Conforme previsto nos incisos II e III do Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24/04/2019 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia, com o

propósito de se evitar uma possível retenção e evasão no curso, será oferecido aos discentes o Programa de Tutoria Acadêmica (PTA) que considera a preparação pedagógica e psicopedagógica para o acompanhamento das atividades do curso, bem como a orientação dos ingressantes de modo a melhorar as suas condições de permanência no ambiente da educação superior.

A Tutoria Acadêmica trata-se de um processo de integração, em que o docente (tutor) tem a função de acolher, apoiar, aconselhar, orientar e assessorar o discente (tutorando). Essas ações contribuem, tanto para a formação acadêmica, quanto para a identidade profissional e pessoal do(a) estudante (RODRIGUES; BAÍA, 2012).

Esse processo busca constituir uma rede de acolhimento, visando integrar o discente ao meio acadêmico, fortalecer seu desenvolvimento interpessoal, ético e político, bem como sua autonomia ao longo do percurso de formação, qualificando o processo ensino-aprendizagem (SIMÃO, et al, 2008).

Nesse contexto, o tutor é compreendido como a pessoa que guia, aconselha e ensina. Contribui para a formação de discentes, seja apoiando-os no enfrentamento de dificuldades, seja fortalecendo-os nas suas escolhas ou nos possíveis desafios que se apresentam durante a sua trajetória acadêmica (GONÇALVES; BELLODI, 2012).

No curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, o Programa de Tutoria Acadêmica (PTA) será ofertado no primeiro ciclo(Curso de Ciência e Tecnologia), *Campus* do Mucuri, e está inserido na política de valorização do ensino de graduação. O programa terá como objetivo principal auxiliar o discente a vencer as dificuldades encontradas durante o curso, estimulando-o a desenvolver atividades dentro e fora de sala de aula, ligadas aos interesses comuns entre ele e a universidade, proporcionando maior engajamento e rendimento acadêmico.

O programa pretende integrar as seguintes ações:

- Ações de acolhimento: destinadas a discentes do 1º período do curso, são ações relacionadas ao acompanhamento do início da vida acadêmica, como: apresentação da instituição, do curso, das rotinas e procedimentos institucionais, visando a inserção dos discentes nos aspectos institucionais; orientação sobre o percurso formativo; acompanhamento das unidades curriculares cursadas e a gestão das dificuldades enfrentadas por eles;
- Ações de permanência: destinadas a discentes do 2º e 3º períodos do curso, se referem a

ações relativas ao acompanhamento da continuidade da formação, como: seus fluxos institucionais; acompanhamento da aprendizagem; acompanhamento das estratégias de estudo; avanços na formação; ampliação da autonomia dos discentes. Essa etapa busca meios para assegurar a permanência efetiva do discente na universidade, fornecendo informações que possibilitem maior adequação à vida universitária e maior atuação institucional. Propõe, ainda, a realização de atividades como: acompanhamento da construção do sucesso acadêmico; realização de projetos; mapeamento de perfil e interesse por áreas; formação de grupos de estudos dentre outras; e

- Ações de pós-permanência: destinadas aos discentes do 4º período em diante, e referem-se à conclusão do curso e à preparação para a continuidade dos estudos (2º Ciclo Engenharia Ambiental e Sanitária), e/ou inserção no mercado do trabalho.

O PTA encontra-se definido e detalhado em resolução específica (Anexo XI), devidamente apreciada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e analisada e aprovada pelo Colegiado de Curso de Ciência e Tecnologia, que juntamente com a Coordenação do referido Curso, realiza a gestão, o acompanhamento e a avaliação das ações do Programa.

11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária compõe-se de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos da Engenharia, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES n. 1/2021. A estrutura curricular segue uma organização em dois ciclos, conforme descrito a seguir:

1º Ciclo – compreende as unidades curriculares destinadas a garantir aquisição de competências e habilidades que permitam a compreensão pertinente e crítica da realidade natural, social e cultural (CONSEPE, 2008a).

2º Ciclo – compreende as unidades curriculares destinadas a proporcionar aquisição de competências e habilidades específicas e profissionalizantes que possibilitem ao discente avaliar, quantificar, projetar, montar, construir, fiscalizar, e gerenciar serviços nas áreas de Saneamento, Monitoramento Ambiental, Gestão Ambiental e outros.

Os conteúdos básicos, conforme definidos pela Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de

2019, estão, em sua maioria, concentrados no 1º ciclo do curso, isto é, do 1º ao 6º período do curso. Já os conteúdos profissionais e específicos, embora distribuídos nos dois ciclos, se concentram na sua maioria no segundo ciclo, ou seja, do 7º ao 10º período.

A relação dos componentes curriculares básicos, específicos e profissionalizantes constantes na estrutura curricular do curso encontram-se relacionados conforme tabela 1.

Tabela 1. Classificação dos Conteúdos da Estrutura Curricular em Básicos, Específicos e Profissionalizantes.

Conteúdos Básicos	Conteúdos Específicos	Conteúdos Profissionalizantes
CTT115 Cálculo I	EASXXX Biologia Geral e Aplicada	CTT211 Ciência e Tecnologia dos Materiais
CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias	CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada	EASXXX Epidemiologia e Saúde Ambiental
CTT135 Química Tecnológica I	CTT221 Ecologia e Meio Ambiente	EHD313 Ecotoxicologia
CTT116 Geometria Analítica e Álgebra Linear	EHD312 Direito Ambiental e dos Recursos Hídricos	CTT345 Hidráulica Geral
CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica	CTT134 Mecânica dos Fluidos	EHD182 Hidrologia I
CTT117 Cálculo II	CTT153 Microbiologia Geral	CTT224 Saneamento Básico
CTT123 Física I	EHD314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia	EASXXX Projetos e Instalações de Tratamento e Abastecimento de Água
CTT136 Química Tecnológica II	CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade	EHD184 Geoprocessamento
CTT462 Prática de Produção de Textos	CTT214 Empreendedorismo	EASXXX Projetos e Instalações em Obras de Drenagem
CTT143 Programação de Computadores I	CTT342 Eletrotécnica	EHD185 Hidrogeologia
CTT118 Cálculo III	CTT330 Engenharia Econômica	EASXXX Gestão Ambiental
CTT124 Física II	CTT343 Geologia	EASXXX Projetos e Instalações de Disposição de Resíduos Sólidos
CTT138 Físico-Química	ECV154 Mecânica dos Solos	EHD188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas
CTT125 Física III	CTT359 Legislação e Ética Profissional	EASXXX Projetos e Instalações de Esgotamento Sanitário
CTT222 Mecânica dos Sólidos	CTT229 Higiene e Segurança no Trabalho	ECV153 Instalações Prediais I
CTT146 Desenho e Projeto para Computador	EHD302 Energia e Meio Ambiente	EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera
CTT119 Probabilidade e Estatística	EHD315 Engenharia de Conservação de Solo	EASXXX Obras, Instalações e Projetos de Saneamento
CTT355 Topografia	EHD316 Introdução à Engenharia de Petróleo	EASXXX Tratamento de Efluentes Industriais
CTT220 Cálculo Numérico	EHD317 Manejo de Irrigação	EASXXX Avaliação de Impactos Ambientais
CTT201 Métodos Estatísticos	EHD318 Monitoramento Ambiental	EASXXX Recuperação de Áreas Degradadas
CTT395 Química Analítica e Instrumental	ECV323 Obras Geotécnicas	EASXXX Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária
CTT306 Reatores Químicos	ECV156 Projeto de Fundações	EASXXX Projeto Final em Análise Ambiental

	EHD311 Reuso da Água ECV301 Topografia Avançada e Aerofotogrametria CTT225 Tratamento de Efluentes	e Sanitária EASXXX Estágio Curricular Obrigatório EHD143 Custos da Produção CTT340 Desenho Técnico CTT215 Economia Ecológica e Avaliação Ambiental CTT315 Eletrônica CTT316 Fenômenos de Calor EPD323 Gestão de Projetos ECV153 Organização e Execução de Obras CTT350 Pedologia CTT223 Planejamento Ambiental CTT327 Planejamento Estratégico CTT232 Resistência dos Materiais I ECV157 Técnicas e Materiais de Construção I CTT209 Termodinâmica EASXXX Fiscalização, Gerenciamento e Perícia Ambiental EASXXX Auditoria e Certificação Ambiental EASXXX Gestão e Planejamento Ambiental EASXXX Modelagem Ambiental EASXXX Logística Reversa e Análise do Ciclo da Vida EASXXX Controle de Poluição Industrial EASXXX Gestão e Tecnologias Urbanas e Rurais EASXXX Cinética de Reatores
--	---	---

A organização curricular, compreendendo os conteúdos básicos, profissionais e específicos, foi assim estabelecida em cumprimento à legislação vigente e de modo a proporcionar aos discentes uma formação por competências, holísticas, humanística, multidisciplinar e empreendedora, proporcionando experiências integradas, seguindo um processo de formação no qual a construção do conhecimento é contínua, tornando-se mais específica na medida que os discentes avançam de período. Esta organização possibilita que os discentes obtenham as competências consonantes com o perfil do egresso desejado.

Na arquitetura curricular do curso as unidades curriculares estão categorizadas como obrigatórias e eletivas, sendo 54 obrigatórias, duas eletivas (a serem escolhidas pelo discente dentre um rol de 35 disciplinas), além do Projeto Final do Curso, Atividades Extensionistas, Atividades Complementares, Estágio Curricular Obrigatório e também o Estágio Não Obrigatório. Todas as disciplinas dos cursos ICET são ofertadas pela Unidade Acadêmica aos cursos a ela vinculados, dado que o sistema do Instituto não é departamentalizado. As disciplinas que compõem os conteúdos básicos, além de algumas disciplinas de conteúdos profissionalizantes e

específicos terão vagas ofertadas em parceria com os cursos já existentes na unidade acadêmica, quais sejam: Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Hídrica e Engenharia de Produção. Já a maioria dos componentes curriculares que compõem os conteúdos profissionalizantes, estes serão ofertados pelo próprio curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

A unidade curricular CEX134 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS é optativa, ofertada pelo Departamento de Ciências Exatas (DCEX) da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas (FACSAE), *Campus* do Mucuri.

A integralização do curso terá uma duração mínima de 10 (dez) e máxima de 15 (quinze) períodos. A carga horária mínima exigida para integralização curricular é de 4020 (quatro mil e vinte horas). Tal carga horária se traduz em 268 (duzentos e sessenta e oito) créditos, definido como 1 (um) crédito o conjunto de 15 (quinze) horas de atividade acadêmica, teórica ou prática.

11.1 Matriz Curricular

1º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT115	Cálculo I	CB	O	P	90	-	-	90	6	-	CTD110
CTT172	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias	CB	O	P	45	-	35	45	3	-	CTD170
CTT135	Química Tecnológica I	CB	O	P	60	15	-	75	5	-	CTD130
CTT116	Geometria Analítica e Álgebra Linear	CB	O	P	90	-	-	90	6	-	CTD112
CTT460	Metodologia da Pesquisa Científica	CB	O	P	45	15	30	60	4	-	CTD166
Total					330	30	65	360	24	-	-
2º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT117	Cálculo II	CB	O	P	60	-	-	60	4	CTT115	CTD111
CTT123	Física I	CB	O	P	60	15	-	75	5	-	CTD120
CTT136	Química Tecnológica II	CB	O	P	60	15	-	75	5	-	CTD131
EASXXX	Biologia Geral e Aplicada	CE	O	P	30	30	-	60	4	-	-
CTT462	Prática de Produção de Textos	CB	O	P	45	15	30	60	4	-	CTD162
CTT143	Programação de Computadores I	CB	O	P	45	30	-	75	5	-	CTD140
Total					300	105	30	405	27	-	-
3º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT361	Química Analítica Instrumental	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT221	Ecologia e Meio Ambiente	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT118	Cálculo III	CB	O	P	60	-	-	60	4	CTT115	CTD114
CTT124	Física II	CB	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD122
EHD312	Direito Ambiental e dos Recursos	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT138	Físico-Química	CB	O	P	45	15	-	60	4	CTT117 e CTT135	CTD133
Total					285	75	-	360	24	-	-

4º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT125	Física III	CB	O	P	45	15	-	60	4	CTT123 CTT117 e	CTD121
CTT134	Mecânica dos Fluidos	CE	O	P	45	15	-	60	4	CTT123	CTD134 e CTJ017
CTT222	Mecânica dos Sólidos	CB	O	P	45	15	-	60	4	CTT116 e CTT123	CTD328
CTT146	Desenho e Projeto para Computador	CB	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD142
CTT119	Probabilidade e Estatística	CB	O	P	45	15	-	60	4	CTT115	CTD113
CTT153	Microbiologia Geral	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD151
Total					270	90	-	360	24	-	-

5º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT211	Ciência e Tecnologia dos Materiais	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD211 e CTJ202
EHD314	Fundamentos de Climatologia e Meteorologia	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT355	Topografia	CB	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD307
CTT173	Questão Socioambiental e Sustentabilidade	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD171
EASXXX	Epidemiologia e Saúde Ambiental	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EHD313	Ecotoxicologia	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
Total					270	90	-	360	24	-	-

6º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT214	Empreendedorismo	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	ADM002, CTD214 e CTJ207
CTT342	Eletrotécnica	CE	O	P	45	15	-	60	4	CTT125	CTD309
CTT330	Engenharia Econômica	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD324
CTT345	Hidráulica Geral	CP	O	P	45	15	-	60	4	CTT134	CTD303
EHD182	Hidrologia I	CP	O	P	15	45	-	60	4	-	-
CTT343	Geologia	CE	O	P	45	15	-	60	4	-	CTD331
CTT224	Saneamento Básico	CP	O	P	30	-	-	30	2	-	-
Total					270	120	-	390	26	-	-

7º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
EASXXX	Projetos e Instalações de Tratamento e Abastecimento de Água	CP	O	P	45	15	-	60	4	CTT345	-
ECV154	Mecânica dos Solos	CE	O	P	45	15	-	60	4	CTT125	-
EHD184	Geoprocessamento	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Projetos e Instalações em Obras de Drenagem	CP	O	P	45	15	-	60	4	CTT345 e EHD182	CTT230
EHD185	Hidrogeologia	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Gestão Ambiental	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
Eletiva I				EL	P	45	15	-	60	4	-
Total					315	105	-	420	28	-	-

8º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
EASXXX	Projetos e Instalações de Disposição	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EHD188	Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Projetos e Instalações de	CP	O	P	45	15	-	60	4	CTT345	-
ECV153	Instalações Prediais I	CP	O	P	60	15	-	75	5	CTT134 e CTT342	-
EASXXX	Qualidade do Ar e Controle de	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
Eletiva II				EL	P	45	15	-	60	4	-
Total					285	90	-	375	25	-	-

9º Período											
Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT359	Legislação e Ética Profissional	CE	O	P	45	-	-	45	3	-	-

EASXXX	Obras, Instalações e Projetos de Saneamento	CP	O	P	30	30	-	60	4	-	-
CTT229	Higiene e Segurança no Trabalho	CE	O	P	15	15	-	30	2	-	-
EASXXX	Tratamento de Efluentes Industriais	CP	O	P	15	15	-	30	2	-	-
EASXXX	Avaliação de Impactos Ambientais	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Recuperação de Áreas Degradadas	CP	O	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Tutoria em Análise Ambiental e	CP	O	P	15	15	-	30	2	-	-
Total					210	105	-	315	21	-	-

10º Período

Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
EASXXX	Estágio Curricular Obrigatório	CP	O	P	-	-	-	180	12	-	-
EASXXX	Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária	CP	O	P	-	-	-	30	2	Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária	-
Total					-	-	-	210	14	-	-

Ao longo do curso

Código	Componente curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
EASXXX	Atividades Extensionistas		O	P	-	-	310	310	-	-	-
EASXXX	Atividades Complementares		O	P	-	-	30**	60	-	-	-
EASXXX	Estágio Não Obrigatório		OPC	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Total

4020

**As “30 horas de Atividade Complementar” estão inseridas nas 310 horas de Atividades Extensionistas (EASXXX).

Eletivas

Código	Componente Curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CTT220	Cálculo Numérico	CB	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTT204
EPD143	Custos da Produção	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT340	Desenho Técnico	CP	EL	P	30	30	-	60	4	-	CTD308
CTT215	Economia Ecológica e Avaliação Ambiental	CP	EL	P	30	30	-	60	4	-	CTD216
CTT315	Eletrônica	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTD310 e CTJ313
EHD302	Energia e Meio Ambiente	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EHD315	Engenharia de Conservação de Solo	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT316	Fenômenos de Calor	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTJ318 e CTD340
EPD323	Gestão de Projetos	CP	EL	P	30	30	-	60	4	-	-
EHD316	Introdução à Engenharia de Petróleo	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EHD317	Manejo de Irrigação	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT201	Métodos Estatísticos	CB	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTD201 e CTJ218
EHD318	Monitoramento Ambiental	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
ECV323	Obras Geotécnicas	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
ECV155	Organização e Execução de Obras	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT350	Pedologia	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTD306
CTT223	Planejamento Ambiental	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTD217
CTT327	Planejamento Estratégico	CP	EL	P	30	30	-	60	4	-	CTD321, ADM030 e BHU201
ECV156	Projeto de Fundações	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT305	Química Analítica e Instrumental	CB	EL	P	45	15	-	60	4	-	QUI029 e QUI012
CTT306	Reatores Químicos	CB	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTJ370 e CTD302
CTT232	Resistência dos Materiais I	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EHD311	Reuso da Água	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
ECV157	Técnicas e Materiais de Construção I	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
CTT209	Termodinâmica	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTD209 e CTJ227
ECV301	Topografia Avançada e Aerofotogrametria	CE	EL	P	60	-	-	60	4	-	-
CTT225	Tratamento de Efluentes	CE	EL	P	45	15	-	60	4	-	CTD341
EASXXX	Fiscalização, Gerenciamento e Perícia Ambiental	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Auditoria e Certificação Ambiental	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Gestão e Planejamento Ambiental	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-

EASXXX	Modelagem Ambiental	CP	EL	P	45	15	-	60	4	CTT118	-
EASXXX	Logística Reversa e Análise do Ciclo da Vida	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Controle de Poluição Industrial	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Gestão e Tecnologias Urbanas e Rurais	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-
EASXXX	Cinética de Reatores	CP	EL	P	45	15	-	60	4	-	-

OPTATIVA - Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005

Código	Componente Curricular	Formação	Tipo	Mod	HT	HP	HE	CHT	CR	PRE	EQ
CEX134*	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	CB	OP	D	60	-	-	60	4		

*Unidade Curricular ofertada pelo Departamento de Ciências Exatas (DCEX), da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas (FACSAE), UFVJM – *Campus* do Mucuri. A UC possui 12 (doze) horas de carga horária prevista para ser ofertada à distância.

LEGENDA:

Legenda			
Mod	Modalidade	HE	Carga Horária de Extensão
P	Presencial	CHT	Carga Horária Total
D	Distância	CR	Crédito
O	Obrigatória	PRE	Pré-requisito
OPC	Opcional	EQ	Equivalência
OP	Optativa	CB	Conteúdo Básico
EL	Eletiva	CP	Conteúdo Profissional
HT	Carga Horária Teórica	CE	Conteúdo Específico
HP	Carga Horária Prática		

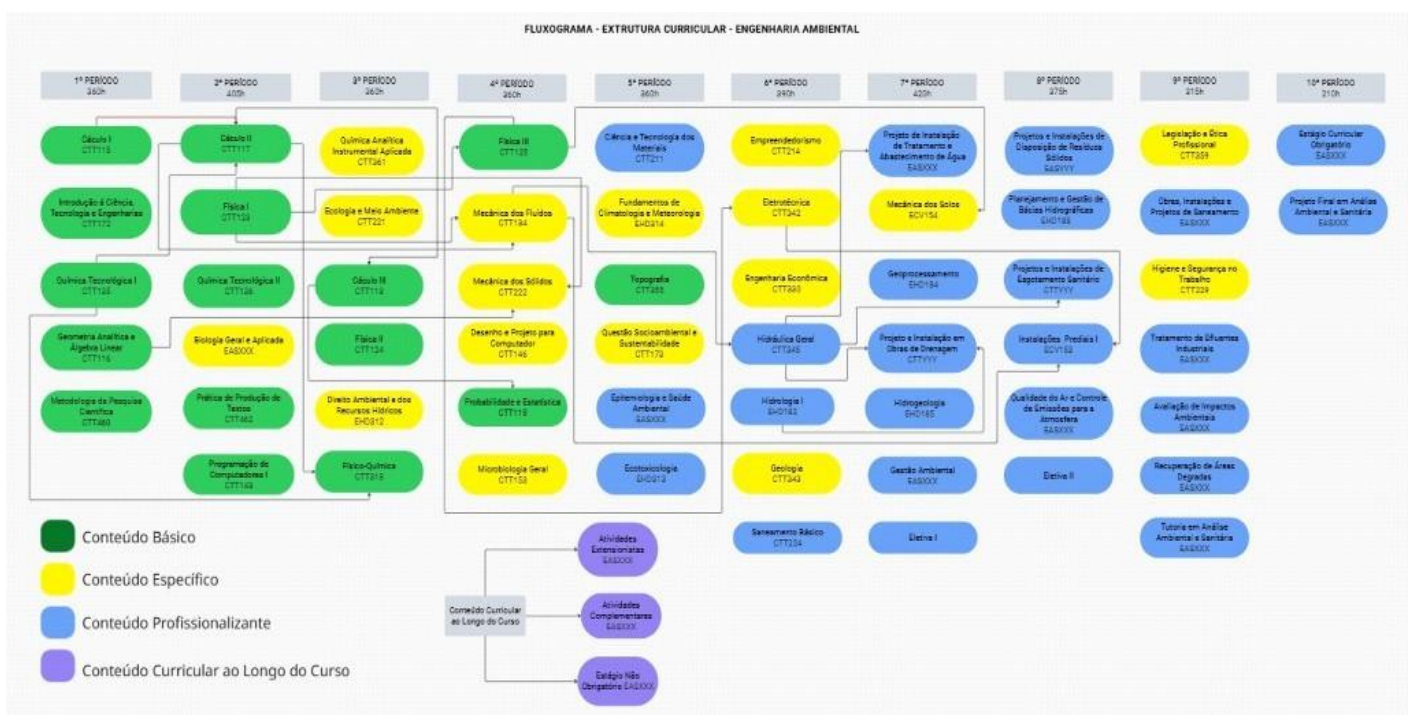
11.2 Síntese para Integralização Curricular

Componente Curricular	Carga horária	Créditos
Unidades Curriculares Obrigatórias (O)	3195	213
Unidades Curriculares Eletivas (EL)	120	8
Tutoria e Projeto Final em Análise Ambiental Sanitária	60	4
Estágio Curricular Obrigatório	180	12
Atividades Complementares (AC)	60	4
Extensão (EX)	405*	27

Carga horária total	4020	268
Tempo para integralização curricular	Mínimo: 5 anos	
	Máximo: 7,5 anos	

* A carga horária total de extensão do curso compreende 405 horas, sendo 310 em atividades extensionistas (EASXXX), já incluído neste cômputo as 30 horas curricularizadas via atividades complementares, além de 95 horas intradisciplinares (CTT172, CTT460 e CTT462).

11.3 Fluxograma da Matriz Curricular



11.4 Dos Estágios

O estágio é uma atividade educativa supervisionada, realizada em ambiente de trabalho, com o objetivo de preparar os estudantes de graduação para o exercício profissional. Ele promove a integração entre teoria e prática, contribuindo para a consolidação dos conhecimentos adquiridos na Universidade e para o desenvolvimento das competências e habilidades exigidas pelo mercado de trabalho.

No âmbito do curso, o estágio pode ocorrer em duas modalidades: Estágio Curricular Obrigatório e Estágio Não Obrigatório (Extracurricular). Ambas as modalidades contam com a supervisão de um profissional indicado pela instituição concedente e de um professor orientador designado pela Universidade. O estágio pode ser realizado de forma remota, desde que o estudante esteja regularmente matriculado e frequentando o curso, além de ter toda a documentação aprovada conforme a legislação vigente.

A gestão dos estágios, tanto obrigatórios quanto não obrigatórios, é responsabilidade da Unidade Acadêmica - ICET, com o apoio do Núcleo de Apoio ao Ensino (NAE). Esse setor é responsável pela análise e tramitação da documentação dos discentes, bem como pelo fornecimento de informações, registro e arquivamento dos dados acadêmicos relacionados ao estágio. Quando houver necessidade de formalização de convênios, estes deverão ser solicitados pela Unidade Acadêmica, órgão suplementar, instituição interessada ou profissional, sendo formalizados pela Diretoria de Convênios e Projetos da UFVJM.

11.4.1 Do Estágio Curricular Supervisionado (Obrigatório)

O Estágio Curricular Supervisionado é um componente obrigatório da matriz curricular, com carga horária definida, sendo essencial para a integralização do curso, além de constituir requisito para a colação de grau e a obtenção do diploma. Essa atividade também contribui para o desenvolvimento de valores relacionados à cultura do trabalho, à responsabilidade profissional e à capacidade de tomar decisões com autonomia intelectual progressiva (BRASIL, 2003c).

No Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, o Estágio Obrigatório possui carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas e poderá ser realizado a partir do 7º período, desde que respeitado o limite de créditos permitido por semestre, conforme previsto no §1º do Art. 60 do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM (CONSEPE). Os requisitos para a realização do Estágio Curricular Supervisionado estão dispostos no Regulamento de Estágio da UFVJM, consoante estabelecido pela Resolução CONSEPE nº 06/2024, de 5 de abril de 2024.

11.4.2 Do Estágio Extracurricular Supervisionado (Não Obrigatório)

O Estágio Não Obrigatório é uma atividade de caráter opcional e complementar à formação profissional do estudante (UFVJM, 2024), podendo ser aproveitado como Atividade Complementar. No Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS), os discentes podem realizar o Estágio Não Obrigatório a partir do 1º período. Essa atividade poderá constar no histórico escolar, mediante solicitação formal. Apesar de opcional, esta modalidade de estágio segue os mesmos requisitos estabelecidos para o Estágio Obrigatório. Além disso, é obrigatória a concessão de bolsa ou equivalente, bem como o pagamento de auxílio-transporte e a contratação de seguro contra acidentes pessoais, todos sob responsabilidade da instituição concedente do estágio.

É importante destacar que a realização do Estágio Não Obrigatório não poderá, em nenhuma hipótese, adiar o prazo previsto para a colação de grau, desde que os demais requisitos acadêmicos tenham sido cumpridos. No Curso de EAS, a carga horária cumprida em Estágio Não Obrigatório poderá, desde que atendidas as exigências da Resolução CONSEPE nº 06/2024, de 5 de abril de 2024, ser convertida em carga horária de Estágio Obrigatório. Para isso, será necessária avaliação do Colegiado do Curso, com base em análise e parecer do Coordenador de Estágio.

11.4.3 Do campo de estágio

Considerando o perfil de formação dos discentes do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, tanto o Estágio Obrigatório quanto o Estágio Não Obrigatório poderão ser realizados em uma ampla variedade de instituições públicas e privadas. Entre os órgãos públicos, destacam-se as Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, como a da Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni e de demais municípios da região; o Instituto Estadual de Florestas (IEF); o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); e o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Mucuri (MU1 – CBH do Rio Mucuri). Além disso, os discentes podem atuar em Organizações Não Governamentais (ONGs) com foco em meio ambiente e saneamento, como o Movimento Pró-Rio Todos os Santos e Mucuri (MPRTSM); na Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA); nos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE) de diversos municípios; e em empresas privadas que atuam nas áreas de saneamento,

construção civil, energia, bem como em empresas de consultoria ambiental e de saneamento.

11.5 Atividades complementares (AC)

As Atividades Complementares (AC) têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional do discente (CONSEPE, 2021c).

Permitem ao discente do curso exercitar-se no mundo acadêmico, experimentando e vivenciando as oportunidades oferecidas por meio das áreas de ensino, pesquisa e extensão. Oferecem possibilidade de contato com profissionais e pesquisadores de diversas áreas, no sentido de uma orientação vocacional que facilite sua futura escolha de formação profissional, e visam a contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para o egresso.

As Atividades Complementares serão desenvolvidas a partir do ingresso do discente no curso e durante seu período de integralização, sendo componente curricular obrigatório para a graduação. Serão avaliadas por uma comissão ou docente responsável, sendo considerado aprovado o discente que integralizar 60 (sessenta) horas de Atividades Complementares considerando critérios a serem estabelecidos na normativa vigente.

11.6 Projeto Final de Curso em Análise Ambiental e Sanitária

O Projeto Final do Curso (PFC), como componente curricular obrigatório definido pela Resolução CNE/CES 02/2019 que estabelece as Diretrizes Curriculares da Engenharia, consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica ou extensão, e tem por finalidade estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico, fundamentais para o desenvolvimento da ciência.

Modelado em duas etapas, o projeto final de curso, desenvolvido de forma individual ou coletiva, está distribuído em duas unidades curriculares - EASXX Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária, prevista para o 9º período, com 30 horas, e EASXX Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária, com mais 30 horas, previsto para o 10º período, sendo a primeira pré-requisito da

última.

No componente curricular EASXXX Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária, os discentes terão contato direto com o Manual de Normalização de monografias de especialização, dissertações e teses da UFVJM, de modo a desenvolver e aprimorar as habilidades concernentes à escrita científica com base nas regras vigentes na universidade. Já no componente curricular EASXXX Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária, o discente deve estar preparado para vivenciar o processo de iniciação científica de modo que este será incentivado à realização de trabalhos de natureza interdisciplinar, desenvolvendo uma visão integral, contextualizada e significativa do problema tratado, considerando o perfil do egresso.

Os formatos do Projeto Final e a apresentação serão diversificados, ficando a critério dos orientadores, discentes e curso, fomentando amplas possibilidades de construção de conhecimento e apresentação e obedecendo a uma estrutura formal de redação, devendo a apresentação científica dar-se conforme normativas específicas do curso e da Instituição.

Os orientadores, coorientadores e tema do Projeto Final serão escolhidos pelo discente e deverão estar relacionados às atribuições e atividades profissionais relativas ao perfil do egresso e estabelecidas em Lei, compreendendo, inclusive, a reflexão crítica e holística na compreensão global do fenômeno, aspecto ou sistema a ser discutido e apresentado.

A avaliação do Projeto Final deverá ser realizada por meio de trabalho escrito e apresentação oral, em sessão pública perante banca examinadora constituída de, no mínimo, dois membros avaliadores mais o(a) orientador/a como presidente da banca, sendo a nota final resultante da média aritmética das notas atribuídas pelos avaliadores ou por meio de outra forma estabelecida em normativa interna do Curso, sendo considerado aprovado aquele que obtiver média igual ou superior a 6.0.

Caso o curso opte por utilização de conceito (Satisfatório ou Insatisfatório), deverá considerar como critério o disposto na tabela abaixo, sendo considerado satisfatório, portanto aprovado, o trabalho que apresentar na média final, notas correspondentes aos conceitos de C a A e Insatisfatório os que obtiverem conceito I, portanto, reprovado. Esta conversão se faz necessária para subsidiar o discente em caso de uma possível interposição recursal, a ser pleiteada ao Colegiado do curso.

Tabela 2. Conversão de notas para conceito na avaliação do Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária.

Nota	Conceito	Resultado
9,0 a 10,0	A	Satisfatório (Aprovado)
7,5 a 8,9	B	Satisfatório (Aprovado)
6,0 a 7,4	C	Satisfatório (Aprovado)
0,0 a 5,9	I	Insatisfatório (Reprovado)

Os projetos finais do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária poderão ser desenvolvidos em diversos formatos como: monografia; artigo científico aceito ou publicado em periódico; livro ou capítulo de livro; relatório técnico científico; trabalho completo publicado em Anais de Congressos, Encontros ou outros eventos científicos reconhecidos pela comunidade acadêmica e em projetos.

Os trabalhos serão orientados por docentes vinculados à UFVJM, e a conclusão de suas atividades se dará mediante apresentação pública, sob avaliação de uma comissão examinadora. Será considerado concluído o Projeto Final somente após a sua apresentação/defesa e com a versão final entregue por meio eletrônico, conforme calendário do curso, para fins de arquivamento em repositório institucional junto à Biblioteca da UFVJM e disponibilização no endereço eletrônico do curso.

A gestão e fiscalização das atividades da Tutoria e do Projeto Final estarão subordinadas à coordenação de curso, ou em outro ente a ser definido pelo Colegiado, devendo o estudante atentar-se ao cumprimento das normas regulamentadoras gerais da UFVJM e adicionais do curso, em consonância com manuais e normas institucionais vigentes, ambos disponíveis no endereço eletrônico do curso.

No âmbito do curso, o Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária será regulamentado por resolução própria a ser proposta pelo Colegiado do Curso, baseada na legislação institucional e DCN, e deve permitir avaliar a efetiva contribuição de cada discente, bem como sua capacidade de articulação das competências visadas.

11.7 Atividades de Extensão

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e outros setores da sociedade. Tem como diretrizes: a interação dialógica; a interdisciplinaridade e interprofissionalidade, a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, o impacto na formação do estudante; o impacto e transformação social (FORPROEX, 2012).

Em relação à interação dialógica, o FORPROEX (2012) ressalta que essa diretriz pressupõe uma ação de mútuo benefício entre a Universidade e a sociedade, visto que os atores sociais que participam das ações de extensão ofertadas pelas Universidades também contribuem para a produção do conhecimento, oferecendo à Universidade os saberes construídos em sua prática cotidiana, em seu fazer profissional ou vivência comunitária.

No âmbito da UFVJM as atividades de extensão são regidas pelo Regulamento das Ações de Extensão Universitária, anexo da Resolução nº. 01- CONSEPE, de 21 de setembro de 2007, alterado pela Resolução nº. 24 - CONSEPE, de 17 de outubro de 2008, e pelas Políticas de Extensão Universitária da UFVJM. Têm como objetivo geral ampliar e aprofundar as relações entre a UFVJM e outros setores da sociedade, em especial a dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, objetivando contribuir com alternativas de transformação da realidade, no sentido da melhoria das condições de vida e de fortalecimento da cidadania (UFVJM, 2009a).

A curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação da UFVJM é regulamentada pela Resolução nº 2, do CONSEPE, de 18 de janeiro de 2021 que, considerando o previsto na Resolução nº 7, do Conselho Nacional de Educação, de 18 de dezembro de 2018, visa dar cumprimento ao item 12.7 da meta 12 da lei nº 13.005/2014, de 25/06/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), onde é determinado que seja assegurado, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social (BRASIL, 2014a).

Em cumprimento a tais normas, no âmbito do curso estão previstas 405 (quatrocentas e

cinco) horas de ações de extensão universitária, quantitativo superior ao mínimo legalmente exigido. Neste cômputo, consideram-se 95 (noventa e cinco) horas intradisciplinares, i.e. desenvolvidas em três disciplinas do Ciclo Básico, estando duas alocadas no primeiro período e uma no segundo período da Estrutura Curricular do curso. A esse quantitativo, somam-se mais 310 (trezentas e dez) horas a serem realizadas pelo discente ao longo do curso e vinculadas a projetos, programas e ações devidamente registrados na PROEXC em que o discente tiver participação ativa. O total de horas objeto de curricularização da extensão no curso encontra-se distribuído conforme Tabela 3:

Tabela 3 - Distribuição da carga horária referente às atividades de extensão/curricularização da extensão - PPC - 2025.

Ciclo	Unidades Curriculares	Tipo	CH Total	CH Extensão
1º	CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias	O	45	35
1º	CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica	O	60	30
1º	CTT462 Prática de Produção de Textos	O	60	30
Ao longo do curso	EASXXX Atividades Extensionistas*	O	310	310
* As 30 horas curricularizadas via atividades complementares serão computadas dentro do componente curricular EASXXX Atividades Extensionistas.				-
Total				405

As seguintes modalidades de atividades de extensão, conforme definido pelo Regulamento das Ações de Extensão Universitária da UFVJM, poderão compor as ações extensionistas no âmbito das unidades curriculares citadas: I. projeto de extensão; II. programa de extensão; III. prestação de serviço; IV. curso e oficinas, V. evento. As modalidades de atividades de extensão poderão incluir, além das ações institucionais, as de natureza governamental e não governamental, que atendam às políticas públicas municipais, estaduais e nacionais.

As ações extensionistas realizadas nas unidades curriculares objeto de curricularização da extensão deverão estar de acordo com o previsto na Resolução CONSEPE nº 02/2021 e, quando operacionalizadas pela UFVJM, estar devidamente registradas na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC).

No contexto das unidades curriculares, as ações extensionistas serão acompanhadas e avaliadas pelo docente responsável pela disciplina, e serão voltadas para a abordagem de temas

constantes na ementa da unidade curricular.

As Atividades Extensionistas (EASXXX) assim consideradas, terão a sua carga horária integralmente destinada à atuação em ações extensionistas vinculadas ao Campus do Mucuri. Além disso, poderão ser contabilizadas as atividades extensionistas desenvolvidas no formato de atividade complementar até o percentual definido em resolução específica. Os discentes deverão apresentar ao docente responsável pelo componente curricular as comprovações do cumprimento da referida carga horária, acompanhadas de relatório final das atividades no prazo definido pelo curso.

As atividades Extensionistas do curso codificadas como EASXXX serão desenvolvidas ao longo do curso e computadas até o semestre de conclusão do curso pelo docente responsável ou coordenador de curso com a utilização de conceitos, sendo o conceito (S) Satisfatório e conceito (I) Insatisfatório. Como a participação em atividades de extensão em, no mínimo 10% da carga horária total do curso, é requisito obrigatório para a integralização e conclusão do curso, considera-se aprovado em Extensão o discente que obtiver conceito S (satisfatório) e Reprovado o discente que obtiver o conceito I (Insatisfatório). Sendo considerado Insatisfatório o conceito, o discente que ainda estiver dentro do prazo para integralização com ou sem dilação de prazo, poderá solicitar a complementação da carga horária de extensão faltante ao docente responsável, cabendo-lhe avaliação a cada caso, para deferimento ou indeferimento do pedido.

As atividades de extensão poderão ainda ser objeto de cômputo como atividades complementares, consoante disposição regulamentar interna do curso. A mesma carga de extensão não poderá ser computada como extensão e como atividade complementar. Ressalva-se ainda que, conforme normativa interna da UFVJM que trata da curricularização da extensão, a CH de extensão intradisciplinar não poderá ser computada como atividade complementar.

Fica a cargo do docente responsável pela unidade curricular que operacionalizará ações de extensão, a definição da modalidade da ação a ser desenvolvida bem como o devido registro junto à PROEXC. No caso da unidade curricular EASXXX Atividades Extensionistas, sua carga horária de 310 (trezentas e dez) horas, dentre as quais, 30 horas deverão ser cumpridas nas atividades complementares (Grupo I – em ações devidamente registradas na Proexc) e as demais serão integralmente destinadas à atuação em ações extensionistas vinculadas ao Campus do Mucuri, nas quais os discentes trabalharão com temas relacionados a impactos ambientais, sustentabilidade, saneamento básico e outros voltados à essência do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Concluídas as ações, os discentes deverão apresentar ao docente responsável pelo componente curricular EASXXX as comprovações do cumprimento da referida carga horária, acompanhadas de relatório final das atividades devidamente assinado pelo professor ou servidor responsável pela ação.

As ações de extensão aqui previstas visam contribuir para a formação integral dos discentes, possibilitando a eles a vivência de experiências que os aproximem de questões contemporâneas, que instiguem a busca por soluções para problemas da sociedade, e promovam o desenvolvimento do seu conhecimento através do contato com os atores sociais envolvidos nessas ações, colaborando, desta forma, para o desenvolvimento das competências e habilidades almejadas para o egresso.

A descrição da natureza de extensão das atividades relacionadas à curricularização da extensão no contexto do curso está prevista no ANEXO III - Curricularização da Extensão - Descrição da Natureza de Extensão.

12. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

As bibliografias (básicas e complementares) listadas a seguir foram referendadas pelos Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs) dos cursos de Ciência e Tecnologia (ANEXO IV), Engenharia Hídrica (ANEXO V), Engenharia Civil (ANEXO VI) e Engenharia de Produção (ANEXO VII), Relatório de adequação de bibliografias básicas e complementares da comissão de criação de cursos no âmbito do ICET.

1º Período		
Componente Curricular: CTT115 Cálculo I		
Período: 1º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 90 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 90 h	Créditos: 6	
Ementa		
<p>Números Reais. Funções: exponenciais, logarítmicas, modulares, trigonométricas, polinomiais. Funções: Limites e continuidade. Derivada. Regras de derivação. Derivadas de funções notáveis. Aplicações da derivada. Integral. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral.</p>		

Bibliografia Básica

- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.
- STEWART, J. **Cálculo**. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.1.
- THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009. v.1.

Bibliografia Complementar

- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v.1. *E-book*.
- IEZZI, G; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar: conjuntos e funções**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.1.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1990. v.1.
- MEDEIROS, V. Z. (Coord.) *et al.* **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
- HUGHES-HALLET, D. *et al.* **Cálculo: A uma e a várias variáveis**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.1. *E-book*.

Componente Curricular: CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias

Período: 1º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 35 h
CH Total: 45 h	Créditos: 3	

Ementa

Estruturas física e organizacional e regime acadêmico na UFVJM (*Campus* do Mucuri). Proposta pedagógica do Curso de Ciência e Tecnologia (BC&T). Reflexões sobre a atuação do egresso do BC&T e continuidade dos estudos, com ênfase nas engenharias oferecidas pela UFVJM. Perspectivas e condições de atuação nas carreiras acadêmica e científica. Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional. Importância da interdisciplinaridade e da formação continuada. Análise sobre os aspectos econômicos, políticos, sociais, ambientais e tecnológicos da Ciência e Tecnologia. Temas contemporâneos nas áreas de ciência, tecnologia e inovação tecnológica. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

Bibliografia Básica

- BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. 2.ed. Florianópolis, SC: UFSC, 270p., 1988.
- COCIAN, L. F. E. **Introdução à engenharia**. Porto Alegre Bookman 2017. *E-book*.
- HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. *E-book*.
- MOAVENI, S. **Fundamentos de engenharia: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. *E-book*.
- OLIVEIRA NETTO, A. A.; TAVARES, W. R. **Introdução à engenharia de produção**. Florianópolis, SC: Visual Books, 164p., 2006.
- UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

Bibliografia Complementar

- BATALHA, M. O. **Introdução a engenharia de produção**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 312p., 2008.
- BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; LINSINGEN, I. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. 2.ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 231p., 2008.

- BRAGA, B. **Introdução à engenharia ambiental**. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 318p., 2005. *E-book*.
- BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. **Breve história da ciência moderna: Convergência de Saberes**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. v.1. *E-book*.
- BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. **Breve história da ciência moderna: das máquinas do mundo ao universo-máquina (século XV a XVII)**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004. v.2. *E-book*.
- BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. **Breve história da ciência moderna: Das luzes ao sonho do doutor Frankenstein (séc. XVIII)**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. v.3. *E-book*.
- BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. **Breve história da ciência moderna: A belle-époque da ciência (séc. XIX)**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. v.4. *E-book*.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.
- PHILIPPI JÚNIOR, A.; FERNANDES, V. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. São Paulo: Manole, 2011. *E-book*.
- VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M.; HEINE, L. G. **Introdução à engenharia ambiental**. 3.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. *E-book*.

Componente Curricular: CTT135 Química Tecnológica I

Período: 1º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 75 h	Créditos: 5	

Ementa

Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e teoria das ligações. Geometria molecular. Introdução às funções inorgânicas. Estequiometria e cálculos com fórmulas e equações químicas. Soluções, concentração e diluições. Aspectos gerais do equilíbrio químico. Eletroquímica. Cinética Química. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. *E-book*.
- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**, 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- BROWN, L. S.; HOLME, T. A. **Química geral: aplicada à engenharia**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. *E-book*.

Bibliografia Complementar

- BETTELHEIM, F. A. *et al.* **Introdução à química geral**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. *E-book*.
- BESSLER, K. E. **Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes**. 3ed. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*.
- BOTH, J. **Química geral e inorgânica**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018. *E-book*.
- CHANG, R. **Química**. 11.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. *E-book*.
- FIOROTTO, N. R. **Química: estrutura e estequiometria**. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.

- GARÓFALO, D. A. **Operações básicas de laboratório de manipulação** boas práticas. São Paulo: Erica, 2015. *E-book*.
- KOTZ, J. C. *et al.* **Química geral e reações químicas**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.1. *E-book*.
- MELZER, E. E. M. **Preparo de soluções: reações e interações químicas**. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
- ROSENBERG, J. L. **Química geral**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Schaum). *E-book*.
- SILVA, E. L. **Química geral e inorgânica: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria**. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
- WELLER, M. **Química inorgânica**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. *E-book*.
- ZUMDAHL, S. S. **Introdução à química: fundamentos**. São Paulo Cengage: Learning, 2015. *E-book*.

Componente Curricular: CTT116 Geometria Analítica e Álgebra Linear

Período: 1º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 90 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 90 h	Créditos: 6	

Ementa

Vetores e Geometria no espaço Tridimensional: produto escalar, produto vetorial, produto misto, retas e planos. Cônicas. Quádricas. Sistema de Equações Lineares. Matrizes. Espaço Vetorial. Transformação Linear. Auto Valores e Autovetores. Diagonalização.

Bibliografia Básica

- CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. R.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6.ed. São Paulo: Atual, 1990.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. 5.ed. São Paulo: Atual, 2005.
- WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia Complementar

- BOLDRINI, J. L. *et al.* **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 7.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
- POOLE, D. **Álgebra linear: uma introdução moderna**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. *E-book*.
- SANTOS, F. J. dos. **Geometria analítica**. Porto Alegre: ArtMed, 2009. *E-book*.
- SILVA, C. **Geometria analítica**. Porto Alegre, SAGAH, 2018. *E-book*.

Componente Curricular: CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica		
Período: 1º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 30 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Ciência Moderna. Cânones da Ciência. Ciência e Tecnologia. Conhecimento Científico. Fundamentos da Metodologia Científica. Normalização do Conhecimento Científico. Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico. Elaboração de Relatórios técnico-científicos. Projetos de Pesquisa. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BASTOS, C. L.; KELLER, V. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 29.ed. Petrópolis: Vozes, 2015. • GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. <i>E-book</i>. • MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 8.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. <i>E-book</i>. • UFVJM. Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária. CONSEPE, 17 de outubro de 2008. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BAPTISTA, M. N. Metodologias de pesquisa em ciências análise quantitativa e qualitativa. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i>. • GIL, A. C. Estudo de caso: fundamentação científica; subsídios para coleta e análise de dados; como redigir o relatório. São Paulo: Atlas, 2009. <i>E-book</i>. • MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa. 8. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. <i>E-book</i>. • PAHL, G. <i>et al.</i> Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2005. <i>E-book</i>. • VERGARA, S. C. Métodos de coleta de dados no campo. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 		

2º Período

Componente Curricular: CTT117 Cálculo II

Período: 2º	Formação: CB	Pré-requisito: CTT115
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Funções de Várias Variáveis. Derivadas parciais. Integrais Duplas, Triplas e o Teorema da Mudança de Coordenada. Análise Vetorial: Integrais de linha, Teorema de Green, Teorema de Divergente e Stokes.

Bibliografia Básica

- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, e integrais curvilíneas e de suporte. 2.ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2007.
- STEWART, J. **Cálculo**. 6.ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Pioneira: Thomson Learning, 2010. v.2.
- THOMAS, G. B. *et al.* **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.2.

Bibliografia Complementar

- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.2.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.2.
- LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.2.
- MEDEIROS, V. Z. *et al.* **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo**: funções de uma e várias variáveis. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

Componente Curricular: CTT123 Física I		
Período: 2º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 75 h	Créditos: 5	
Ementa		
<p>Medidas físicas. Movimento retilíneo. Vetores e movimento em 2 e 3 dimensões. Força e movimento. Trabalho e energia cinética. Energia potencial. Conservação da energia. Sistema de partículas. Colisões. Rotação. Torque. Rolamento e momento angular. Equilíbrio estático. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1. <i>E-book</i>. • NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: Mecânica. 5.ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2013. v.1. • YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I Sears & Zemansky: Mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v.1. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CADERNO CATARINENSE DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: [s. n.], 1984- . eISSN 2175-7941 versão online. Disponível em: http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/issue/archive. • FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física: a edição do novo milênio. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2019. 3 v. <i>E-book</i>. • GREF - GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. São Paulo, SP: Edusp, [s.d]. • REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1979- . eISSN 1806-9126 versão <i>online</i>. Disponível em: http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index. • SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. Princípios de física: mecânica clássica. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014. v.1. <i>E-book</i>. • SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica. São Paulo: Cengage Learnig. 2012, v.1. • TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. v.1. 		

Componente Curricular: CTT136 Química Tecnológica II

Período: 2º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 75 h	Créditos: 5	

Ementa

Introdução às funções orgânicas. Hibridação de Orbitais, Geometria de compostos orgânicos, Interações intermoleculares. Propriedades de moléculas orgânicas. Conformações de moléculas orgânicas. Estereoquímica de compostos orgânicos. Mecanismos de reações aplicado à compostos orgânicos. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. v.1.
- SOLOMONS, T. W.; GRAHAM, F.; CRAIG, B. **Química orgânica**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

- BROWN, T. L. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2005.
- CAMPBELL, M. K.; FARREL, S. O. **Bioquímica**. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. *E-book*.
- NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.
- MARZZOCO, A. **Bioquímica básica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. *E-book*.
- VOLLHARDT, K. P. C. **Química orgânica**. 6.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. *E-book*.

Componente Curricular: EASXXX Biologia Geral e Aplicada		
Período: 2º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Noções de microscopia. Comparação entre células procarióticas e eucarióticas. Estrutura e função da membrana plasmática, parede celular, citoplasma, organelas citoplasmáticas e núcleo. Aspectos básicos do metabolismo de células animais e vegetais. Aplicação nas engenharias. Atividades práticas em laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A célula. 3.ed. São Paulo: Manole, 2013. E-book. • POLLARD, T. D.; EARNSHAW, W. C. Biologia celular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. • COX, M. M.; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ALBERTS, B; BRAY, D.; HOPKIN, K. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. • ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. • JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2012. • KARP, G. Biologia celular e molecular. 3. ed. Barueri: Manole, 2005. • PIRES, C. E. B. M. Biologia celular: estrutura e organização molecular. São Paulo: Erica, 2014. E-book. 		

Componente Curricular: CTT462 Prática de Produção de Textos

Período: 2º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 30 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Introdução aos estudos da linguagem: conceitos básicos de comunicação linguística textual. Leitura e produção de textos. Leitura e redação de textos de maior complexidade. Categorização e prática textual. Relação texto e realidade social. Leitura: compreensão e análise crítica de um texto. Produção de texto: tipologias e gêneros textuais (projeto, artigo, monografia e resumo expandido). Coerência e coesão. Tópicos de revisão textual. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

Bibliografia Básica

- AIUB, T. **Português: práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Penso 2015. *E-book*.
- BRASILEIRO, A. M. M. **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos**. São Paulo Atlas 2013. *E-book*.
- PERISSÉ, G. **A arte da palavra: como criar um estilo pessoal na comunicação escrita**. São Paulo: Manole 2003. *E-book*.
- UFVJM. **Resolução nº 01 - Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

Bibliografia Complementar

- GUIMARÃES, T. C. **Comunicação e linguagem**. São Paulo, SP: Pearson, 2012.
- KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem**. 13.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
- MEDEIROS, J. B. **Como escrever textos: gêneros e sequências textuais**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
- MEDEIROS, J. B. **Redação técnica, elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC. 2**. São Paulo: Atlas, 2010. *E-book*.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Componente Curricular: CTT143 Programação de Computadores I		
Período: 2º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 75 h	Créditos: 5	
Ementa		
<p>Estrutura interna de computadores. Sistema de numeração. Algoritmos. Fundamentos de Linguagem: Conceitos de variáveis e tipos; Operadores de atribuição; Operadores de entrada e saída. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Funções: funções pré definidas; funções definidas pelo usuário. Vetores. Matrizes. Atividade prática e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2006. • MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C++. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2008. • SCHILDT, H. C, Completo e total. 3.ed. São Paulo: Pearson; Makron Books, 1997. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e java. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. • CORNACHIONE JÚNIOR, E. B. Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001. • FARRER, H. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. • FARRER, H. Pascal estruturado. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1999. • SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagem de programação. 11.ed. Porto Alegre, RS: Bookmam, 2018. <i>E-book</i>. 		

3º Período

Componente Curricular: CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada

Período: 3º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Preparo de amostras para análises ambientais. Validação analítica. Controle de qualidade e Estimativa de erros em análises ambientais, geológicas e biológicas. Espectrofotometria. Espectroscopia atômica (absorção e emissão), ICP-MS. Métodos cromatográficos de análises (Líquida e gasosa) Espectrometria de Massas. Aplicação das técnicas analíticas em amostras de água, ar e solo. Redação de laudo de análises.

Bibliografia Básica

- Araújo, Hiram, e Ademário Iris. E-book - **Análise Instrumental - Uma Abordagem Prática**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2021.
- Skoog, Douglas, A. et al. **Fundamentos de química analítica**. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Cengage Learning Brasil, 2023. Simomukay, Elton, et al.
- **Fundamentos de análise instrumental**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2022.

Bibliografia Complementar

- Araújo, Hiram, e Ademário Iris. E-book - **Análise Instrumental - Uma Abordagem Prática**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2021.
- Barsano, Paulo, R. et al. **Poluição Ambiental e Saúde Pública**. Disponível em: Minha Biblioteca, SRV Editora LTDA, 2014.
- Moreau, Regina Lúcia de M. **Toxicologia Analítica, 2ª edição**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2015. Davis, Mackenzie, L. e Susan J. Masten.
- **Princípios de engenharia ambiental**. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2016. Figueiredo, Eduardo Costa, D. et al.
- **Preparo de Amostras para Análise de Compostos Orgânicos**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2015.

Componente Curricular: CTT221 Ecologia e Meio Ambiente		
Período: 3º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
Fundamentos da Ecologia. Princípios e conceitos relativos a Ecossistemas: lacustres, talássicos e terrestres. Poluição das águas, do ar, do solo. Legislação Ambiental. Atividades práticas e/ou de laboratório.		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CAIN, M. L. Ecologia. 3.ed. Porto Alegre, ArtMed, 2017. <i>E-book</i>. • DAJOZ, R. Princípios de ecologia. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. • ODUM, E. P. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2018. <i>E-book</i>. • TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia. 3. Porto Alegre: ArtMed, 2011. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BEGON, M. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 8.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. <i>E-book</i>. • COELHO, R. M. P. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2011. <i>E-book</i>. • FOSTER, J. B. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. • GOTELLI, N. J. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2015. <i>E-book</i>. • MILLER JÚNIOR, G. T. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT118 Cálculo III		
Período: 3º	Formação: CB	Pré-requisito: CTT115
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Sequência e Séries. Introdução às equações diferenciais. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace. Soluções em Série de potências para Equações Lineares de Segunda Ordem.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BOYCE, E. W.; DIPRIMA, C. R. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. • IÓRIO, V. EDP: Um curso de graduação. 2.ed. Rio de Janeiro. IMPA. 2007. • ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. 3.ed. São Paulo: Pearson; Makron Books, 2001. v.1. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BRANNAN, J. R.; BOYCE, W. Equações diferenciais: uma introdução aos métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008. <i>E-book</i>. • CENGEL, Y. A. Equações diferenciais. Porto Alegre: AMGH, 2014. <i>E-book</i>. • EDWARDS, C. H.; PENNEY D. E. Equações diferenciais elementares: com problemas de contorno, 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995. • FIGUEIREDO, D. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais: projeto Euclides. 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2007. • ZILL D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 2.ed. São Paulo: Thomson, 2011. 		

Componente Curricular: CTT124 Física II		
Período: 3º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Gravitação. Fluidos: princípio de Pascal, equação de continuidade e equação de Bernoulli. Oscilações Mecânicas. Ondas Progressivas Unidimensionais. Equação de onda. Interferência. Fasores. Ondas estacionárias e modos normais de vibração. Reflexão. Ondas sonoras. Intensidade e nível sonoro. Efeito Doppler. Temperatura, calor e a primeira lei da Termodinâmica. A teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda lei da Termodinâmica. Atividade prática e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.2. <i>E-book</i>. • TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: para cientistas e engenheiros. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. v.1. • YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II Sears & Zemansky: Termodinâmica e Ondas. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2009. v.2. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CADERNO CATARINENSE DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: [s. n.], 1984- . eISSN 2175-7941 versão online. Disponível em: http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/issue/archive. • FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física: a edição do novo milênio. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2019. 3 v. <i>E-book</i>. • JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros: Oscilações, Ondas e Termodinâmica. 8.ed. Cengage Learnig. 2011, v.2 • JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. Princípios de Física. São Paulo, SP: Cengage Learnig, 2014. v.2. <i>E-book</i>. • NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 5.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v.2. • REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1979- . eISSN 1806-9126 versão <i>online</i>. Disponível em: http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index. 		

Componente Curricular: EHD312 Direito Ambiental e dos Recursos Hídricos		
Período: 3º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Noções gerais de direito. Direito objetivo e Direito subjetivo. Direito civil: personalidade e capacidade, fatos e atos jurídicos. Direito administrativo: administração pública, atos administrativos, contratos administrativos, poder de polícia, propriedade pública. Noções básicas de Direito Ambiental e dos recursos hídricos. Sistema normativo ambiental. Responsabilização ambiental. Recursos ambientais. Instrumentos de tutela ambiental.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. 2.ed. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 320p. • MARTINS, S. P. Instituições de direito público e privado. 10.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 464p. • TRENNEPOHL, N. Manual de direito ambiental. Niterói, RJ: Impetus, 2010. 241p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ANTUNES, P. B. Dano ambiental uma abordagem conceitual. 2. São Paulo. Atlas. 2015. <i>E-book</i>. • BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 159p. • DI PIETRO, M. S. Z. Direito administrativo. 24.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. xxi, 876p. • FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 20. São Paulo. Saraiva. 2019. <i>E-book</i>. • MENDES, G. F. Curso de direito constitucional. 15. São Paulo. Saraiva. 2020. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT138 Físico-Química		
Período: 3º	Formação: CB	Pré-requisito: CTT117 e CTT35
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Gases reais e fases condensadas. Sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico. Soluções ideais e propriedades coligativas. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • ATKINS, P.; PAULA, J. de. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1. • MOORE, W. J. Físico-química. Tradução brasileira de Helena Li Chun, Ivo Jordan e Milton Caetano Ferreroni. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 1. • RANGEL, R. N. Práticas de físico-química. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ATKINS, P.; PAULA, J. de. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2. • MOORE, W. J. Físico-química. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 2. • QUÍMICA NOVA. São Paulo: Publicações SBQ, 1978- . eISSN 1678-7064 versão online. Disponível em: http://quimicanova.s bq.org.br. Acesso em: 04 nov. 2020. • THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A. Washington (DC): ACS Publications, 1997- . eISSN 1520-5215 versão online. Disponível em: https://pubs.acs.org/journal/jpcafh. Acesso em: 04 nov. 2020. • THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C. Washington (DC): ACS Publications, 2007- . eISSN 1932-7455 versão online. Disponível em: https://pubs.acs.org/journal/jpcck. Acesso em: 04 nov. 2020. 		

4º Período

Componente Curricular: CTT125 Física III

Período: 4º	Formação: CB	Pré-requisito: CTT123
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Cargas Elétricas. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Energia e Potencial Eletrostático. Condutores. Dielétricos e Capacitores. Circuitos e Correntes. Campo Magnético. Leis de Ampère e de Faraday. Indutância. Circuitos de correntes alternadas. Propriedades Magnéticas da Matéria. Atividade prática e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 10.ed. São Paulo, SP: LTC, 2016. v.3. *E-book*.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III Sears & Zemansky: Eletromagnetismo**. 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.3.

Bibliografia Complementar

- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física: a edição do novo milênio**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2019. 3 v. *E-book*.
- JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade e Magnetismo**. 8.ed. São Paulo, SP: Cengage Learnig, 2011. v.3.
- JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física: Eletromagnetismo**. 5.ed. São Paulo, SP: Cengage Learnig, 2014. v.3. *E-book*.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: Eletromagnetismo**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. v.3. *E-book*.
- REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1979- . eISSN 1806-9126 versão *online*. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index>.

Componente Curricular: CTT134 Mecânica dos Fluidos		
Período: 4º	Formação: CE	Pré-requisito: CTT117 e CTT123
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos Fluidos. Leis básicas para sistemas e volumes de controle. Análise diferencial do movimento de fluidos. Escoamento compressível. Escoamento incompressível não viscoso. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso e incompressível. Escoamento externo viscoso e incompressível. Escoamento em canalizações. Máquinas de Fluxo. Teoria da camada limite. Resistência sobre corpos submersos. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008. • ÇENGEL, Y.; CIMBALA, J. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações. 3.ed. Porto Alegre, RS: AMGH (Mc Graw Hill/Bookman), 2015. <i>E-book</i>. • FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; McDONALD, A. T. Introdução à mecânica dos fluidos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ASSY, T. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. • BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte, 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2004. • BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. <i>E-book</i>. • LIVI, C. P. Fundamentos de Fenômenos de Transporte: um texto para cursos básicos. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. • ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 		

Componente Curricular: CTT222 Mecânica dos Sólidos		
Período: 4º	Formação: CB	Pré-requisito: CTT116 e CTT123
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Operações básicas com vetores (forças). Equilíbrio de ponto material e de corpo rígido, no plano e no espaço. Definição de momento de uma força. Equivalência entre conjuntos de forças. Análise estrutural de treliças simples e espaciais. Definição, cálculo e representação gráfica das forças internas em vigas no plano. Forças distribuídas. Características geométricas e momentos de inércia de áreas planas. Atrito. Princípio dos trabalhos virtuais. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BEER, F. P.; JOHNSON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 11. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2019. v.1. E-book. • HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2011. • MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BEER, F. P.; DEWOLF, J. T. JOHNSTON, E. R.; MAZUREK, D. F. Estática e Mecânica dos Materiais. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013, recurso online. Ebook. • BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. Estática. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2003. • HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. • NELSON, E. W.; CHARLES, L. B.; MCLEAN, W. G.; MERLE, C. P. Engenharia Mecânica Estática: Coleção Schaum. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013, recurso online (Schaum). E-book. • POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1978 MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2.ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 		

Componente Curricular: CTT146 Desenho e Projeto para Computador		
Período: 4º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Introdução ao desenho técnico. Normatização em desenho técnico. Projeções e vistas ortográficas. Desenhos em perspectiva. Cortes e seções. Escalas e dimensionamento. Desenho assistido por computador (CAD). Conceito do Desenho Universal. Metodologias para projetos com ênfase na acessibilidade espacial. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. M. Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. <i>E-book</i>. • RODRIGUES, A. R.; SOUZA, A. F.; BRAGHINI JÚNIOR, A. Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. • SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ABRANTES, J.; FILGUEIRAS FILHO, C. A. Série Educação Profissional - Desenho Técnico Básico : Teoria e Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2018. <i>E-book</i>. • BALDAM, R. L.; COSTA, L.; Colaborador: OLIVEIRA, A. AutoCAD 2016 - Utilizando Totalmente. São Paulo, SP: Érica, 2015. <i>E-book</i>. • GIESECKE, F. E.; MITCHELL, A.; SPENCER, H. C.; HILL, I. L.; DYGDON, J. T.; NOVAK, J. E.; LOCKHART, S. Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. <i>E-book</i>. • KUBBA, S. A. A. Desenho Técnico para Construção: Série Tekne. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. <i>E-book</i>. • MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT119 Probabilidade e Estatística		
Período: 4º	Formação: CB	Pré-requisito: CTT115
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Probabilidades, Teorema de Bayes, Variáveis aleatórias discretas e Contínuas. Distribuições de probabilidades para variáveis aleatórias discretas e contínuas, Amostragem aleatória, Estatística descritiva. Inferência estatística. Teste de Hipóteses. Regressão Linear Simples e Correlação. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • HINES, W. W. <i>et al.</i> Probabilidade e estatística na engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. • MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i>. • MORETTIN, L. G. Estatística básica, probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2010. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • JAMES, B. R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 4.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2019. <i>E-book</i>. • SILVA, E. M.; GONÇALVES, W.; SILVA, E. M.; MUROLO, A. C. Estatística para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010. v.1. • SMAILES, J.; McGRANER, A. Estatística aplicada à administração com Excel. São Paulo: Atlas, 2007. • TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística básica. 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. • TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 11.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 		

Componente Curricular: CTT153 Microbiologia Geral

Período: 4º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Diversidade e Classificação microbiana. Estrutura e função celular em Bactéria e Archaea. Diversidade, estrutura e função celular de micro-organismos eucarióticos. Isolamento, cultivo e quantificação microbiana. Nutrição e crescimento microbiano. Metabolismo microbiano. Agentes antimicrobianos. Noções básicas de genética microbiana. Princípios de ecologia microbiana e Microbiologia ambiental. Microbiologia Industrial e aplicada. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v.1.
- PELCZAR JÚNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v.2.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. *E-book*.

Bibliografia Complementar

- BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY. São Paulo: Springer, 2000. eISSN 1678-4405 versão *online*. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/42770>.
- BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY. São Carlos: Instituto Internacional de Ecologia, 2000. eISSN 1678-4375 versão *online*. Disponível em: <https://www.scielo.br/bjb>.
- BRAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGY AND TECHNOLOGY. Curitiba: TECPAR, 1999-. eISSN 1678-4324 versão *online*. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-8913.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 12.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
- REVISTA DE SAUDE PÚBLICA. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1967-. eISSN 1518-8787 versão *online*. Disponível em: <http://www.rsp.fsp.usp.br>.

5º Período

Componente Curricular: CTT211 Ciência e Tecnologia dos Materiais

Período: 5º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Tipos de materiais (metais, cerâmica, Polímeros, semicondutores e compósitos). Ligação Química, Energia de ligação, Estrutura cristalina. Difusão em sólidos. Propriedades mecânicas e ensaios mecânicos. Mecânica da Fratura. Diagrama de fases. Transformações de fases. Materiais metálicos. Materiais cerâmicos. Materiais poliméricos. Compósitos. Seleção de materiais. Aspectos econômicos, ambientais e sociais do uso de materiais.

Bibliografia Básica

- ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e engenharia dos materiais**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. *E-book*.
- CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma Introdução**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. *E-book*.
- SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall 2008.

Bibliografia Complementar

- BARSOUM, M. W. **Fundamentals of ceramics**. New York: Taylor & Francis, 2003.
- CAHN, R. W. **The coming of materials science**. Amsterdam: Pergamon, 2001.
- GIBSON, R. F. **Principles of composite material mechanics**. 2.ed. New York: CRC Press, 2007.
- THE INTERNATIONAL JOURNAL OF POWDER METALLURGY & POWDER TECHNOLOGY. [s. l.]: American Powder Metallurgy Institute, 1965- . ISSN 0361-3488 versão *online*. Disponível em: <https://www.apmiinternational.org/Journal.aspx>.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.

Componente Curricular: EHD314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia		
Período: 5º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Tempo e clima. Gênese e composição da atmosfera. Radiação solar e terrestre e balanço térmico. Fatores e elementos do clima – temperatura. Sistema produtores de tempo - umidade relativa e precipitação. Circulação atmosférica global - El niño e La niña. Classificação climática do mundo e do Brasil. Previsão de tempo (estações climatológicas convencionais, automáticas e equipamentos). Mudanças climáticas (escala temporal e espacial). Tempo e clima na engenharia.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • ARAGÃO, M. J. História do clima. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009. 161p. • CARLESSO, R. Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2007. 164p. • MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2007. 206p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. Atmosfera, Tempo e Clima. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. <i>E-book</i>. • GROTZINGER, J. Para entender a terra. Porto Alegre. AMGH, 2014. <i>E-book</i>. • MACHADO, V. S. Princípios de climatologia e hidrologia. Porto Alegre SER - SAGAH 2017. <i>E-book</i>. • TORRES, F. T. P. Introdução à climatologia. São Paulo. Cengage Learning, 2012. <i>E-book</i>. • TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p. 		

Componente Curricular: CTT355 Topografia		
Período: 5º	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>História da Topografia. Sistemas de coordenadas e projeções cartográficas. Sistema de posicionamento por satélite. Equipamentos topográficos. Orientação topográfica: rumo, azimute e declinação magnética. Medição de distâncias. Tipos de levantamentos topográficos: planimetria, altimetria e planialtimetria. Cálculo de áreas. Desenho e interpretação de mapas topográficos. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BORGES, A. C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. 3.ed. São Paulo: Blücher, 2013. v.1. • BORGES, A. C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2013. v.2. <i>E-book</i>. • MCCORMAC, J. C. Topografia. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13133: Execução de levantamento topográfico. 1994. • BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. • DAIBERT, J. D. Topografia: técnicas e práticas de campo. 2.ed. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i>. • SAVIETTO, R. Topografia aplicada. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017. <i>E-book</i>. • TULER, M. SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2016. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade		
Período: 5º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Principais desafios ambientais referentes aos temas consumismo, biodiversidade, resíduos sólidos, recursos hídricos, energia, aquecimento global e agricultura. Gestão Ambiental e Valoração Ambiental. Sustentabilidade. População mundial e brasileira: uma abordagem diversa com foco também nos povos indígenas e negros. Origem histórica das desigualdades sociais no Brasil. Ações afirmativas e direitos humanos. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. • MILLER JÚNIOR., G. T. Ciência Ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2016. <i>E-book</i>. • TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ALMEIDA, M. R. C. A atuação dos indígenas na História do Brasil: revisões historiográficas. Revista Brasileira de História, São Paulo, v.37, n.75, 2017. Versão online. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbh/v37n75/1806-9347-rbh-2017v37n75-02.pdf • ALVES, F. Por que morrem os cortadores de cana? Revista Saúde e Sociedade, São Paulo, v.15, n.3, p.90-98, 2006. Versão online. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v15n3/08.pdf • BOFF, L. Crítica ao modelo padrão de desenvolvimento sustentável. Revista ECO 21, Rio de Janeiro, ed.183, 2012. Versão online. Disponível em: http://www.fetecpr.org.br/desenvolvimento-sustentavel-critica-ao-modelo-padrao/. • BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm. 		

- 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/l12305.htm.

- BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm.

- BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm.

- CARMO, R. L.; OJIMA, A. L. R. O.; OJIMA, R.; NASCIMENTO, T. T. Água virtual, escassez e gestão: O Brasil como grande exportador de água. **Revista Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v.1, p.83-96, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a06v10n2.pdf>.

- FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola** - Edição especial, São Paulo, p.9-18, 2001. Versão online. Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf>.

- FORNARO, A. Águas de chuva: conceitos e breve histórico. Há chuva ácida no Brasil? **REVISTA USP**, São Paulo, n.70, p.78-87, 2006. Versão online. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13533>.

- LACEY, H. Há alternativas ao uso dos transgênicos? **Revista Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, v.78, p.31-39, 2007. Versão online. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/nec/n78/05.pdf>.

- LINARD, R. S. S.; HEINECK, L. F. M.; NUNES, F. R. M. Racionalização no processo de produção e distribuição de argamassas na construção civil. **Anais... XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Fortaleza, Ceará, 2006. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7557/1/2006_eve_lfmheineck_racionalizacao.pdf.

- MATTOS, A. D. M.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R.; SOUZA, A. L.; SILVA, M. L.; LIMA J. E. Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da microbacia do Ribeirão São Bartolomeu no município de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.31, n.2, p. 347-353, 2007. Versão online. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v31n2/a18v31n2.pdf>.

- MOREIRA, V. M. L. História, etnia e nação: o índio e a formação nacional sob a ótica de Caio Prado Júnior, **Revista Memória Americana**, Buenos Aires, v.16, n.1, p.63-84, 2008. Versão online. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/260765011_Historia_etnia_e_nacao_o_indio_e_a_for_macao_nacional_sob_a_otica_de_Caio_Prado_Junior.

- ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>.
- PERES, M. B.; VERCILLO, U. E.; DIAS, B. F. S. Avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira e a Lista de Espécies Ameaçadas: o que significa, qual sua importância, como fazer? **Revista Biodiversidade Brasileira**, n.1, p.45-48, 2011. Versão online. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/view/92/76>.
- PINTO, M. C. C.; FERREIRA, R. F. Relações raciais no Brasil e a construção da identidade da pessoa negra. **Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del Rei, v.9, n.2, 2014. Versão online. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ppp/v9n2/11.pdf> .
- PIOVESAN, F. Ações afirmativas da perspectiva dos direitos humanos. **Revista USP**, São Paulo, n.69, p.36-43, 2006. Versão online. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n124/a0435124.pdf> .
- PORTILHO, F. Consumo sustentável: limites e possibilidades de ambientalização e politização das práticas de consumo. **Cadernos EBAPE.BR**, v.3, n.3, p. 01-12, 2005. Versão online Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512005000300005>.
- SISINNO, C. L. S.; MOREIRA, J. C. Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.6, p.1893-1900, 2005. Versão online. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n6/29.pdf>.
- WLODARSKI, R.; CUNHA, L. A. Desigualdade social e pobreza como consequências do desenvolvimento da sociedade. **Anais... IX Simpósio Internacional Processo Civilizador, Tecnologia e Civilização**. Ponta Grossa, Paraná, 2005. Disponível em: <http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sites/anais/anais9/artigos/workshop/art15.pdf>

Componente Curricular: EASXXX Epidemiologia e Saúde Ambiental		
Período: 5º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Saúde e Ambiente. Natureza dos Perigos no Ambiente Global e Ocupacional. Estudos de Avaliação de Risco à Saúde. Epidemiologia Ambiental. Riscos Ambientais e Saúde Ocupacional. Estruturação de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Vigilância Ambiental em Saúde. Qualidade do Ambiente e Saúde.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, Naomar de A.; BARRETO, Mauricio L. Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, Métodos e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. E-book. p. Capa1. ISBN 978-85-277-2119-6. • SANTOS, Ana Silvia P.; JÚNIOR, Alfredo Akira O. Engenharia e Meio Ambiente - Aspectos Conceituais e Práticos. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. p. Capa. ISBN 9788521637523. • BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; VIANA, Viviane J. Poluição Ambiental e Saúde Pública. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788536521695. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • HELLER L. Saneamento e saúde. Brasília: OPAS, 1997, 97p. • ALMEIDA FILHO, N. & ROUQUAYROL, M. Z. Introdução à epidemiologia moderna. 2. ed. Belo Horizonte: COOPMED, 1992. 186 p. • AZEVEDO, M. A. & AZEVEDO E. A. Proposição de uma classificação ambiental para as doenças relacionadas aos resíduos sólidos. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 22, Joinville, 2003, Anais eletrônico... Rio de Janeiro: ABES, 2003. 29p. • AZEVEDO, M. A. Avaliação do risco à saúde da população vizinha a áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos: o aterro sanitário como cenário de exposição ambiental. São Carlos, 2004, 261p. Tese (Doutorado) – Departamento de Hidráulica e Saneamento – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2004. • BRISCOE, J., FEACHEM, R. G. & RAHAMAN, M. M. Evaluating health impact: water supply. sanitation and hygiene education. Ottawa: Internacional Development Research Centre, 1986. 80 p. • CAIRNCROSS, S.; FEACHEM, R. G. Environmental health engineering in the tropics an introductory text. 2 ed. Chichester/New York/Brisbane/Toronto/ Singapore: John Wiley & Sons, 1990. 283 p. • FEACHEM, R.G.; BRADLEY, D. J.; GARELICK, H. & MARA, D. D. Sanitation and disease – health aspects of excreta and wastewater management. Chichester: John Wiley, 1983. 501 p. • OREA, D. G. Evaluacion de impacto ambiental. 2 ed. Madri: Editora Agrícola Española, 1994, 259 p. 		

Componente Curricular: EHD313 Ecotoxicologia		
Período: 5º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Conceituação da Toxicologia e Ecotoxicologia. Formas de toxicidade. Comportamento do tóxico no meio ambiente. Etiologia das contaminações ambientais. Estudo dos principais contaminantes ambientais. Ensaio ecotoxicológicos. Avaliação de risco ecotoxicológico.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. As bases toxicológicas da Ecotoxicologia. São Paulo: InterTox, 2003. • OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O.; GRUPO ZANINI-OGA. Fundamentos de toxicologia. 3.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 677p. • SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 334p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P. R. Biologia ambiental. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i>. • BARSANO, P. R. Poluição ambiental e saúde pública. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i>. • BISHOP, M. L.; FODY, E. P.; SCHOEFF, L. E. Química clínica: princípios, procedimentos, correlações. 5.ed. São Paulo: Manole, 2010. <i>E-book</i>. • KLAASSEN, C. D. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull (Lange). 2.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. <i>E-book</i>. • MOREAU, R. L. M. Ciências farmacêuticas toxicologia analítica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. <i>E-book</i>. 		

6º Período

Componente Curricular: CTT214 Empreendedorismo

Período: 6º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Perfil do empreendedor. Definições de novos negócios. Ramos de atividade empresarial. Análise estrutural de indústrias. Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. Elaboração do plano de negócios. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos: os novos horizontes em administração**. 3.ed. São Paulo: Manole, 2015. *E-book*.
- DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2006.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

Bibliografia Complementar

- BARON, R. A.; SHANE S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Manole, 2008.
- DEGEN, R. J. **O empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 7.ed. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2018. *E-book*
- SALIN, C. S. *et al.* **Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005.

Componente Curricular: CTT342 Eletrotécnica		
Período: 6º	Formação: CE	Pré-requisito: CTT125
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Introdução a Norma Regulamentadora nº 10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Elementos de circuitos elétricos: resistores, indutores, capacitores e fontes. Instrumentos de medições elétricas: amperímetros, voltímetros, ohmímetros e osciloscópios. Leis fundamentais de circuitos. Soluções clássicas de circuitos. Noções básicas de análise de circuitos de corrente contínua e alternada. Potência em circuitos de corrente alternada. Noções de acionamento de motores elétricos. Aplicação de circuitos eletroeletrônicos na engenharia. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • COSTA, L. A. <i>et al.</i> Análise de circuitos Elétricos. Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i>. • COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2008. • HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.3. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. <i>E-book</i>. • ANICETO, L. A.; CRUZ, E. C. A. Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2.ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. • CREDER, H. Instalações Elétricas. 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i>. • MAMEDE, J. Instalações Elétricas Industriais. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. • MARKUS, O. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 9.ed. São Paulo: Érica, 2011. 		

Componente Curricular: CTT330 Engenharia Econômica		
Período: 6º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Matemática Financeira: conceito de juros; relações de equivalência; taxas nominais e efetivas; amortização de dívidas (Price, SAC e Misto). Inflação e correção monetária. Análise econômica de investimentos: princípios e conceitos; VAUE, TIR e Pay-back; substituição de equipamentos; aluguel, leasing e financiamentos. Risco, incerteza e análise de sensibilidade. Calculadoras financeiras e planilhas. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Matemática financeira com HP 12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2008. • SOUZA, A.; CLEMENTE, A. Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2006. • VIEIRA SOBRINHO, J. D. Matemática financeira: juros, capitalização, descontos e séries de pagamentos, empréstimos, financiamentos e aplicações financeiras, utilização de calculadoras financeiras. São Paulo: Atlas, 2000. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ASSAF NETO, A. Matemática financeira e suas aplicações. 14.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. <i>E-book</i> • CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B. H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 2007. • PILÃO, N. E.; HUMMEL, P. R. V. Matemática financeira e engenharia econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos. São Paulo: Cengage Learning, 2002. • SAMANÉZ, C. P. Matemática financeira: aplicações a análise de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. • SAMANÉZ, C. P. Engenharia econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 		

Componente Curricular: CTT345 Hidráulica Geral		
Período: 6º	Formação: CP	Pré-requisito: CTT134
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Escoamento em condutos forçados: Determinação das perdas de carga. Dimensionamento de condutos. Condutos com descarga livre, com bocal, com tomadas intermediárias, com distribuição em série. Problema dos três reservatórios. Sifões. Condutos equivalentes. Associação de condutos forçados. Redes de condutos. Semelhança hidráulica. Condutos livres: fundamentos, movimento uniforme, movimento gradualmente variado, movimento bruscamente variado. Dissipação de energia. Noções sobre transitórios hidráulicos. Atividades de laboratório e/ou práticas.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • AZEVEDO NETTO, J. M. <i>et al.</i> Manual de hidráulica. 9.ed. São Paulo: Blücher, 2015. <i>E-book</i>. • BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. • FIALHO, A. B. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed. São Paulo: Érica, 2011. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • JOURNAL HYDRAULIC RESEARCH. Abingdon-on-Thames: Taylor & Francis, 1963- . ISSN 1814-2079 versão <i>online</i>. Disponível em: https://www.tandfonline.com/toc/tjhr20/current. • JOURNAL OF HYDRAULIC ENGINEERING. Reston: ASCE, 1980- . ISSN 1943-7900 versão <i>online</i>. Disponível em: https://ascelibrary.org/journal/jhend8. • JOURNAL OF HYDRO-ENVIRONMENT RESEARCH. Amsterdam: Elsevier, 2007- . ISSN 1570-6443 versão <i>online</i>. Disponível em: https://www.journals.elsevier.com/journal-of-hydro-environment-research. • JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING. Rio de Janeiro: Springer, 2012- . ISSN 1806-3691 versão <i>online</i>. Disponível em: https://www.springer.com/journal/40430. • JOURNAL OF WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT. Reston: ASCE, 1980. ISSN 1943-5452 versão <i>online</i>. Disponível em: https://ascelibrary.org/journal/jwrmd5. 		

Componente Curricular: EHD182 Hidrologia I		
Período: 6º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 15 h	CH Prática: 45 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Introdução. Bacias hidrográficas. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração e Movimento de água no solo. Escoamento superficial. Noções de Água subterrânea.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia. São Paulo: Edgar Blücher, 1988. • PINTO, N. L. S. <i>et al.</i> Hidrologia Básica. São Paulo: Edgar Blücher, 1976. • TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • FITTS, C. R. Águas subterrâneas. Rio de Janeiro, GEN LTC. 2014. <i>E-book</i>. • GRIBBIN, J. E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 494p. • PHILIPPI JÚNIOR, A.; SOBRAL, M. C. Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade. São Paulo, Manole. 2019. <i>E-book</i>. • SILVA, L. P. Hidrologia engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro, GEN LTC. 2015. <i>E-book</i>. • STEIN, R. T. Manejo de bacias hidrográficas. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT343 Geologia		
Período: 6º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Origem e formação da Terra. Tempo geológico: escala do tempo geológico, métodos de datação relativa e absoluta. A estrutura interna da Terra e suas propriedades físicas e químicas. Tectônica global: deriva continental e tectônica intraplaca, terremotos e vulcanismo. Minerais, rochas e sedimentos: rochas ígneas, sedimentares, metamórficas e o ciclo das rochas. Falhas e dobras geológicas. Geomorfodinâmica externa: o relevo continental. Aplicações da Geologia nas Engenharias. Geologia de campo: o reconhecimento dos tipos de rochas e estruturas geológicas em seu ambiente. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • GROTZINGER, J. P.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. 6.ed. Porto Alegre, RS: AMGH/Bookman, 2013. • POPP, J. H. Geologia Geral. 7.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. <i>E-book</i>. • TEIXEIRA, W. et al (Org.). Decifrando a Terra. 2.ed. São Paulo, SP: Nacional, 2009. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • FLEURY, J. M. Curso de geologia básica. Goiânia, GO: UFG, 1995. 261p. • MANTESSO-NETO, V.; BARTORELLI, A.; CARNEIRO, C. D. R.; NEVES, B. B. B. (Orgs.). Geologia do Continente Sul-Americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida. São Paulo: Beca, 2004. • RIBEIRO, H. J. P. S. (Org.). Estratigrafia de seqüências: fundamentos e aplicações. São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2001. • SUGUIO, K.; SUZUKI, U. A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2003. • SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. São Paulo: Blucher, 2013. • WICANDER, R. Geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2017. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT224 Saneamento Básico		
Período: 6º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 30 h	Créditos: 2	
Ementa		
<p>Sistemas de Saneamento Básico. Saneamento Urbano e Rural. Legislação e Normas de Saneamento Básico. Processos de Tratamento de Água e Esgoto Sanitário. Gestão de Águas Pluviais Urbanas. Limpeza Urbana.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2005. 302p. • METCALF AND EDDY INC. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. 5. Porto Alegre: AMGH, 2016. <i>E-book</i>. • OLIVEIRA, M. V. C.; CARVALHO, A. R. Princípios básicos do saneamento do meio. 10.ed. São Paulo, SP: Senac, 2010. 400p. • PHILIPPI JÚNIOR, A. Gestão do saneamento básico abastecimento de água e Esgotamento sanitário. São Paulo: Manole, 2012. <i>E-book</i>. • SILVA FILHO, C. R. V. Gestão de resíduos sólidos. 3. São Paulo: Trevisan, 2015. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BARROS, R. M. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. 357p. • BOTKIN, D. B. Ciência ambiental terra, um planeta vivo. 7. Rio de Janeiro: LTC, 2011. <i>E-book</i>. • JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. Tratamento de esgotos domésticos. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: ABES, 2011. 969p. • PHILIPPI JÚNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. • RICHTER, C. A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 340p. • VON SPERLING, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 1996. 211p. 		

7º Período

Componente Curricular: EASXXX Projetos e Instalações de Tratamento e Abastecimento de Água

Período: 7º	Formação: CP	Pré-requisito: CTT345
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Caracterização e avaliação de mananciais de água. Estimativas e cálculo do consumo de água. Captação de águas superficiais e subterrâneas. Dimensionamento de adutoras e estações elevatórias. Estações de tratamento de água (ETAs): fundamentos e etapas dos processos de tratamento, incluindo coagulação, floculação, sedimentação, decantação, flotação, filtração, aeração, adsorção, troca iônica, desinfecção, fluoretação, filtração por membranas, abrandamento por precipitação e remoção de ferro e manganês. Legislação e normas técnicas aplicáveis. Elaboração e análise de projetos de sistemas de abastecimento de água. Projetos de reservatórios e redes de distribuição de água. Controle, redução de perdas e estratégias de eficiência hídrica. Monitoramento e gestão operacional em sistemas de tratamento e abastecimento de água.

Bibliografia Básica

- PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. C. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri, SP: Manole, 2012. Ebook.
- FILHO, S. S. F. Tratamento de água: concepção, projeto e operação de estações de tratamento. 1. ed. Rio de Janeiro: GEN: LTC, 2025. Ebook.
- BITTENCOURT, C.; PAULA, M. A. S. Tratamento de água e efluentes: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. Ebook.

Bibliografia Complementar

- LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água - 3ª Ed. Campinas, SP: Átomo, 2010.
- RICHTER, C. A. Água: métodos e tecnologias de tratamento. São Paulo, SP: Blucher, 2009. Ebook.
- FILHO, S. S. F. Tratamento de água: concepção, projeto e operação de estações de tratamento. Rio de Janeiro: LTC, 2022.
- VIANNA, M. R. Sistemas de Tratamento de Água. Belo Horizonte, Instituto de Engenharia Aplicada. 2019.
- DI BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. São Carlos: Editora Cubo. 2009.

Componente Curricular: ECV154 Mecânica dos Solos		
Período: 7º	Formação: CE	Pré-requisito: CTT125
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Classificação dos solos. Índices físicos. Hidráulica dos solos. Compactação dos solos. Tensões geostáticas. Acréscimo de tensões nos solos. Compressibilidade dos solos. Adensamento dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994, V1, V2 e V3. • VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo. McGraw Hill, 1981. • SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos. São Paulo. Oficina de Textos, 2000, v.1.247p. • SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos – Exercícios Resolvidos. Oficina de textos, 2003, v.2. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BARATA, F.E. Propriedades Mecânicas dos Solos. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos. 1984. • CRUZ, P.T. Mecânica dos Solos – Problemas Resolvidos. São Paulo: USP, 1980. • LAMBE, T.W.; WHITMAN, E.R. Soil Mechanics. N. York. John Wiley & Sons. 1979. • MITCHELL, J.K. Fundamentals of soil behaviour. 1988. • NOGUEIRA, J.B. Mecânica dos Solos – Ensaios de Laboratório. São Carlos: USP/EESC, 1998. • ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos do estado crítico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993. 		

Componente Curricular: EHD184 Geoprocessamento		
Período: 7º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Conceitos Geográficos: Representação da informação geográfica, Sistemas de referência cartográfica, Projeções cartográficas e Projeções Geodésicas. Sistemas GNSS. Sensoriamento Remoto: conceitos e aplicações. Sistemas de Informações Geográficas: Conceitos de bancos de dados, dados vetoriais e rasterizados, modelos numéricos de terreno, interpolação espacial. Estudos de casos práticos envolvendo geoprocessamento aplicados aos recursos hídricos.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 143p. • FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 160p. • FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. 3.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 128p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • IBRAHIN, F. I. D. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo, Erica. 2014. <i>E-book</i>. • LÖBLER, C. A. <i>et al.</i> Cartografia. Porto Alegre, SAGAH. 2020. <i>E-book</i>. • ROSS, J. L. S. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 9.ed. São Paulo, SP: Contexto, 2012. 89p. • SILVA, J. X. Geoprocessamento para análise ambiental. Rio de Janeiro, RJ: Ed. J. Xavier da Silva, 2001. 227p. • TROMBETA, L. R. A. <i>et al.</i> Geoprocessamento. Porto Alegre SAGAH 2020. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EASXXX Projetos e Instalações em Obras de Drenagem		
Período: 7º	Formação: CP	Pré-requisito: CTT345 e EHD182
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Aspectos legais e normativos relacionados à gestão de bacias hidrográficas. Estudo da concepção de projetos de sistemas de micro e macro drenagem: conceitos e definições, medidas estruturais e não estruturais, concepção e planejamento dos sistemas e estudos hidrológicos e critérios para dimensionamento hidráulico das medidas estruturais de drenagem urbana. Bacias de infiltração, retenção e detenção do escoamento para redução do pico de cheias. Sistemas de drenagem urbana sustentável: jardins de chuva, telhados verdes e pavimentos permeáveis. Estudo da concepção básica e manejo de águas pluviais. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • MIGUEZ, M. G.; REZENDE, O. M.; VERÓL, A. P. Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 384 p. ISBN 978-85-352-7746-3. E-book. • STEIN, R. T. et al. Hidrologia e drenagem. Porto Alegre: Grupo A, 2021. 188 p. ISBN 9786556902760. E-book. • CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 384 p. ISBN 978-85-7975-160-8. E-book. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • TUCCI, Carlos E. M.; MARQUES, David M. L. da Motta. Avaliação e controle da drenagem urbana. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000. 558 p. ISBN 85-7025-544-6. • BRAGA, Benedito; TUCCI, Carlos E. M.; TOZZI, Marcos. Drenagem urbana: gerenciamento, simulação, controle. Porto Alegre: ABRH, Editora da Universidade/UFRGS, 1998. 203 p. ISBN 85-7025-442-3. • WILKEN, P. S. Engenharia de drenagem superficial. São Paulo: CETESB, 1978. • FENDRICH, Roberto. Drenagem e controle da erosão urbana. 4. ed. Curitiba: Universitária Champagnat, 1997. 485 p. ISBN 85-7292-027-7. • BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Águas de chuva: engenharia das águas pluviais nas cidades. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 238 		

Componente Curricular: EHD185 Hidrogeologia		
Período: 7º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Introdução à Hidrogeologia. Características hidrogeológicas dos aquíferos. Os aquíferos e o ciclo hidrológico. Princípios fundamentais do movimento das águas subterrâneas. Exploração de água subterrânea e testes de bombeamento (teste de aquífero e produção). Hidráulica de poços tubulares. Obras de captação de água subterrânea. Qualidade das águas subterrâneas. Contaminação da Água Subterrânea. Vulnerabilidade de Aquíferos e Avaliação do Risco ou Perigo Potencial de Contaminação da Água Subterrânea. Estimativa de reservas de aquíferos. Gestão de aquíferos. Trabalho de Campo Curricular.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • DAS, B. M.; SOBHAN, K. Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2015. 612p. • GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia. São Paulo: Edgar Blücher, 1988. • TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • DUARTE, O. O. Dicionário enciclopédico inglês-português de geofísica e geologia. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: SBGf, 2010. 388p. • FITTS, C. R. Águas subterrâneas. Rio de Janeiro GEN LTC, 2014. <i>E-book</i>. • SILVA, L. P. Hidrologia engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro, GEN LTC. 2015. <i>E-book</i>. • SUGUIO, K. Água. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 248p. • SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2003. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EASXXX Gestão Ambiental		
Período: 7º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Gestão ambiental e processos de produção. Indicadores de desempenho. Legislação e normas ambientais. Modelo de gestão ambiental. Normas de gestão ambiental - NBR ISO Série 14000.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • ADISSI, P.J.; PINHEIRO, F.A.; CARDOSO, R.S. (Organizadores). Gestão ambiental de unidades produtivas. Rio de Janeiro, Editora Elsevier: 2013. 1 Edição. • Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NRB ISO 14004, Sistemas de Gestão Ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio, 2004. • Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NRB ISO 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental - Especificação e diretrizes para uso, 2004. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NRB ISO 19001, Diretrizes para auditoria de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental, 2002. • BRAGA, B. B. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. • CAVALCANTI, C. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. 3. ed. Recife: Cortez, 2001. 436p. • D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ed. São Paulo: IPT/CEMPRE/Fundação Banco do Brasil, 2002. 370p. • HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. LQZ implementação da ISO 14000; como atualizar o SGA com eficácia. • SEIFER, M. E. B. ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2006. • TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2002. 381p. • TOBMASQUIM, M.T. Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 515p. • VALLE, C. E. Como se preparar as normas ISO 14000: qualidade ambiental; o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 2000. 140p. • VITERBO JR, E. Sistema integrado de gestão ambiental; como implementar um sistema de gestão que atenda a norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. 2. ed. São Paulo: Aquariana, 1998. 224p. • BACKER, P. Gestão ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 248p. • DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2 ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. x, 220p. 		

8º Período

Componente Curricular: EASXXX Projetos e Instalações de Disposição de Resíduos Sólidos

Período: 8º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Aspectos legais e normativos relacionados à gestão de resíduos sólidos. Origem, caracterização e classificação dos resíduos sólidos. Estudo da concepção para dimensionamento de projetos com foco em acondicionamento, coleta, transporte e serviços de limpeza urbana. Redução e reciclagem de resíduos, resíduos de serviços de saúde, construção civil e especiais. Estudo da concepção de aterros sanitários, sistemas de tratamento de efluentes do tratamento de resíduos sólidos e da disposição final de rejeitos, usinas de triagem e pátios de compostagem. Planos e projetos de recuperação de áreas degradadas pela destinação final de resíduos sólidos.

Bibliografia Básica

- SILVA FILHO, C.R.V.; SOLER, F.D. Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei. 4. ed. São Paulo: Trevisan Editora, 2019. 346p. ISBN 9788595450455. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595450455>. *E-book*.
- BARBOSA, R.P.; IBRAHIN, F.I.D. Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. Rio de Janeiro: Érica, 2014. 177p. ISBN 9788536521749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521749>. *E-book*.
- SILVA FILHO, C. R. V. Gestão de resíduos sólidos. 3. São Paulo: Trevisan, 2015. *E-book*.

Bibliografia Complementar

•

BARROS, R. M. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. 357p.

- AZEVEDO, M. A. & AZEVEDO E. A. Proposição de uma classificação ambiental para as doenças relacionadas aos resíduos sólidos. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 22, Joinville, 2003, Anais eletrônico... Rio de Janeiro: ABES, 2003. 29p.
- AZEVEDO, M. A. Avaliação do risco à saúde da população vizinha a áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos: o aterro sanitário como cenário de exposição ambiental. São Carlos, 2004, 261p. Tese (Doutorado) – Departamento de Hidráulica e Saneamento – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2004.
- BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm.
- 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/l12305.htm.

Componente Curricular: EHD188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas

Período: 8º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Manejo de Recursos Hídricos. Bacia Hidrográfica como Unidade de Manejo. Gestão das Águas. O Modelo Institucional de Gestão das Águas. Política das Águas. Comitês de Bacias Hidrográficas. Instrumentos de Gestão de Bacias Hidrográficas. Planos de Bacias Hidrográficas. Geopolítica das Águas.

Bibliografia Básica

- DIAS, N. S.; SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. **Recursos hídricos: usos e manejos**. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011. 152p.
- GRANZIERA, M. L. M. **Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces**. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006. 252p.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 328p.

Bibliografia Complementar

- INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Glossário de Termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente**. Belo Horizonte, MG: SIGMA, 2008. 90p.
- PHILIPPI JÚNIOR, A.; SOBRAL, M. C. **Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade**. São Paulo, Manole. 2019. *E-book*
- SANTELLO, Fabiana Lopes Pinto. **Direito tributário ambiental recursos hídricos e tributação**. São Paulo, Manole. 2017. *E-book*
- STEIN, R. T. **Manejo de bacias hidrográficas**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. *E-book*.
- TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.

Componente Curricular: EASXXX Projetos e Instalações de Esgotamento Sanitário		
Período: 8º	Formação: CP	Pré-requisito: CTT345
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Classificação geral dos efluentes domésticos e industriais. Legislação aplicada e parâmetros de lançamento. Princípios básicos do tratamento biológico: microbiologia e ecologia de processos aeróbios e anaeróbios. Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário (biológico e/ou físico-químico) de efluentes. Reatores aeróbios, anaeróbios e sistemas combinados. Estudo da concepção de projetos de sistemas de esgotamento sanitário, com dimensionamento de redes coletoras, interceptores e elevatórias de esgoto. Estudos de normas aplicadas a projetos, critérios utilizados no dimensionamento hidráulico das unidades, estrutura de projetos em de tratamento de esgotos (ETE). Características, tratamento, reuso e disposição final de lodo de ETE. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNÁNDEZ, M. F. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2018. <i>Ebook.</i> • NUVOLARI, A. <i>et al.</i> Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 562 p. <i>Ebook.</i> • PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. C. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri, SP: Manole, 2011. 1153 p. <i>Ebook.</i> 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CAMPOS, J. R. (Coordenador) Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo. ABES. 1999. • CHERNICHARO, C. A. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Volume 5. Reatores Anaeróbios. ABES. 1996. • GRADY JÚNIOR, C. P. L.; DIAGGER, G. T. Biological Wastewater Treatment. 2a. Edição. Marcel Dekker, Inc. New Yoek, 1998. • MENDONÇA, S. R. Lagoas de Estabilização e Aeradas Mecanicamente: Novos Conceitos. Ed. S.R. Mendonça, João Pessôa, Paraíba, (1990). • MERCALF & EDDY, Inc. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. 4a. Edição. Mc. Graw-Hill, New York, 2002, 1820 p. • MOTA, S. Preservação e Conservação de Recursos Hídricos, 2a. edição, ABES, 1995. • NORMAS da ABNT - NBR9648, NBR9649, NB568, NB569 e NB570. • TSUTIYA, M. T.; ALÉM SOBRINHO, P. Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Escola Politécnica da USP, 1999. • VON SPERLING, M. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Volume 3: Lagoas de Estabilização. ABES, 1996 • VON SPERLING, M. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Volume 4: Lodos Ativados. ABES. 1996. • WEBER JÚNIOR, W. J. Physico-Chemical Processes for Water Quality Control, John Wiley & Sons, New York, 640 p. 		

Componente Curricular: ECV153 Instalações Prediais I		
Período: 8º	Formação: CP	Pré-requisito: CTT134 e CTT342
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 75 h	Créditos: 5	
Ementa		
<p>Instalações Elétricas Prediais em Baixa Tensão. Interpretação e Aplicação das Normas das Concessionárias para Instalações. Materiais e Tecnologia das Instalações. Luminotécnica. Projeto de Instalações Elétricas Residenciais. Instalações Prediais de Água Fria. Instalações Prediais de Água Quente. Instalações Prediais de Esgotos Sanitários. Instalações Prediais de Esgotos Pluviais. Introdução às Instalações Prediais de Proteção e Combate a Incêndio. Tubos, Válvulas e Acessórios das Tubulações. Projeto de Instalações Hidrossanitárias.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JUNIOR, G. A, Instalações Hidráulicas Prediais - Utilizando Tubos Plásticos. 4ª Edição. São Paulo: Blucher, 2014. • CARVALHO JÚNIOR, R. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 8ª Edição São Paulo: Blucher, 2017. <i>E-book</i>. • CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 22ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2013. • CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. • CREDER, H. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Editora, 2009. • COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª Edição. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. • MACINTYRE, A. J. Manual de Instalações - Hidráulica e Sanitárias. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10844/1989. Instalações Prediais de Águas Pluviais. Rio de Janeiro, 1989. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.897/1990. Sistemas de Chuveiros Automáticos. Rio de Janeiro, 1990. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626/2020. Sistemas Prediais de Água Fria e Água Quente - Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 2020. Rio de Janeiro, 1998. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8160/1999. Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13714/2000. Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndios - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 2000. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410/2004. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004. • BOSSI, A.; SESTO, E. Instalações Elétricas. São Paulo: Hemus, 2002. • MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. <i>E-book</i>. • NEGRISOLI, M. E. M. Instalações Elétricas: Projetos Prediais em Baixa Tensão. 3ª Edição. São Paulo: Blucher, 1987. • NISKIER, J. Manual de Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. • NISKIER, J. Instalações Elétricas. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera

Período: 8º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Ar atmosférico e ar poluído. Efeitos e fontes de poluição do ar. Monitoramento da qualidade do ar. Reações fotoquímicas na atmosfera, chuvas ácidas, depleção da camada de ozônio e mudanças climáticas. Fontes móveis de poluição. Ventilação e ventilação geral diluidora. Ventilação local exaustora e purificação do ar. Equipamentos de controle de emissão de material particulado. PM10; PM2,5 e PTS. Controle de gases e vapores. Controle de odores. Legislação ambiental aplicada.

Bibliografia Básica

- BRANCO, S.M.; MURGEL, E. Poluição do ar. 2ed. São Paulo: Moderna, 2004. 112p.
- DERISIO, José C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 5. ed. Porto Alegre: Oficina de Texto, 2017. E-book.
- SANTOS, Marco Aurélio dos. Poluição do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book.

Bibliografia Complementar

- CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. Biomassa para energia. Campinas: Unicamp, 2008.
- GUIMARÃES, C.S. Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos. São Paulo: Elsevier, 2016, 232p.
- MATOS, A. T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa, MG: UFV, 2010. 260 p.
- LORA, E.E.S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 482p.
- MESQUITA, A.L.S.; GUIMARÃES, F.A.; NEFUSSI, Engenharia de ventilação industrial. São Paulo: CESTESB/ASCESB, 1985. 442p.

9º Período

Componente Curricular: CTT359 Legislação e Ética Profissional

Período: 9º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 45 h	Créditos: 3	

Ementa

O fenômeno jurídico como fato social e a engenharia. Regulamentação da profissão de engenheiro. Noções de Direito. Código Civil. Legislação de obras. Normalização. Legislação fiscal. Licitações e contratos. Perícias e arbitramentos. Fundamentos de ética e sociabilidade humana. Conduta. Obrigações e responsabilidade. Cidadania e organização profissional. Controle do exercício profissional. Legislação profissional. Codificação ética da profissão.

Bibliografia Básica

- BARSANO, P. R. **Ética profissional**. São Paulo Erica 2014. *E-book*.
- PIZZI, J.; PIRES, C. (orgs.). **Desafios éticos e políticos da cidadania**: ensaios de ética e filosofia política II. Ijuí, RS: Unijuí, 2006. 227 p. (Filosofia).
- SOUZA, E. N. C. **Legislação e exercício profissional**. Porto Alegre SER - SAGAH 2019. *E-book*.
- VIEIRA, A. C. P.; ZILLI, J. C.; BRUCH, K. L. (org). **Propriedade intelectual, desenvolvimento e inovação**: ambiente institucional e organizações. Criciúma: EDIUNESC, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18616/pidi>.

Bibliografia Complementar

- BRAUNERT, R. D. O. F. **Como licitar obras e serviços de engenharia**: Leis nº 5.194/66 e nº 6.496/77, resoluções e normatizações do CONFEA, súmulas, decisões e acórdãos do TCU. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2010. 343 p.
- GOMES, A. M. A. **Um olhar sobre ética e cidadania**. São Paulo, SP: Mackenzie, 2002. 2 v.
- MACEDO, E. F.; PUSCH, J. **Código de ética profissional comentado**: engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4. ed. Brasília, DF: Confea, 2011. 254 p.
- SILVEIRA, N. **Propriedade intelectual**: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial. 4. ed. rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2011.
- SOUZA, H. J.; RODRIGUES, C. **Ética e cidadania**. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2005. 71 p.

Componente Curricular: EASXXX Obras, Instalações e Projetos de Saneamento

Período: 9º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Estudo e aplicação dos princípios fundamentais de leitura, interpretação, planejamento e elaboração de projetos de engenharia voltados para sistemas de tratamento e abastecimento de água, esgotamento sanitário, micro e macrodrenagem urbana, disposição de resíduos sólidos e projetos de aterros sanitários. Ênfase na integração de aspectos de sustentabilidade, avaliação de impactos ambientais, conformidade com a legislação vigente e observância das normas técnicas aplicáveis. Utilização de ferramentas e softwares atualizados para modelagem, dimensionamento e representação gráfica de projetos. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- AZEVEDO NETTO, M. J. Manual de hidráulica. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1998.
- BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3.ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2010.
- BOSCOV, M. E. G. Geotecnia ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- LEAKE, J. M.; J., BORGERSON, L. J. Manual de desenho técnico para engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. E-book.
- LIMA, C. C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD® 2019. São Paulo: Érica, 2019. E-book.

Bibliografia Complementar

- ABRANTES, J.; FILHO, F., Amarante, C. Série Educação Profissional - Desenho Técnico Básico: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book.
- CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
- GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012.
- MERCALF & EDDY, Inc. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. 4a. Edição. Mc. Graw-Hill, New York, 2002.
- MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; RESENDE, O. M. Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2015.
- TOMAZ, P. Rede de Esgoto. São Paulo: Ed. Navegar, 2011.
- TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água. 4. ed. São Paulo: USP, 2006.

Componente Curricular: CTT229 Higiene e Segurança no Trabalho		
Período: 9º	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 15 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 30 h	Créditos: 2	
Ementa		
<p>Aspectos humanos sociais e econômicos da segurança do trabalho. Aspectos gerais do acidente do trabalho. Segurança na construção civil. As normas regulamentadoras. Riscos ambientais. Proteção contra incêndio. Projeto de combate a incêndio e pânico. Mapa de riscos. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • AMORIM JUNIOR, C. N. Segurança e Saúde no Trabalho: princípios norteadores. São Paulo, SP: LTr, 2013. • BARSANO, P. R. Controle de riscos: Prevenção de acidentes no ambiente ocupacional. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014. <i>E-book</i>. • MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. Higiene e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013. • OLIVEIRA, C. A. D. Segurança e Saúde no Trabalho: guia de prevenção de riscos. São Paulo, SP: YENDIS, 2007. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ADORNA, D. L.; MAZUTTI, J. H. Gestão de obra. Porto Alegre: SAGAH, 2020. <i>E-book</i>. • BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Higiene e segurança do trabalho. São Paulo, SP: Érica, 2014. <i>E-book</i>. • MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. Higiene e Segurança do Trabalho. 2ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: GEN LTC, 2019. <i>E-book</i>. • SALIBA, T. M. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 5ª Edição. São Paulo, SP: LTr, 2013. • SCALDELAI, A. V. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 2ª Edição, São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2012. • SZABÓ JÚNIOR, A. M. Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho. 7ª Edição, São Paulo, SP: Rideel, 2014. • ZOCCHIO, A. Prática da prevenção de acidentes: ABC da Segurança do Trabalho. 7ª Edição. São Paulo, SP: Atlas, 2002; <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EASXXX Tratamento de Efluentes Industriais		
Período: 9º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 15 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 30 h	Créditos: 2	
Ementa		
<p>Caracterização, fontes e contaminantes, monitoramento de efluentes e legislação aplicável de por efluentes líquidos industriais. Estudo de técnicas e processos físico-químicos (ajuste de pH, oxidação, redução, oxirredução, floculação, flotação por ar dissolvido, adsorção, membranas filtrantes, troca iônica, eletrodiálise, processos oxidativos avançados, etc.) e biológicos anaeróbios e aeróbios (reator UASB, lodos ativados, lagoas aeradas, lagoas de estabilização, filtros biológicos, etc.) para tratamento de efluentes líquidos industriais. Controle e mitigação efeitos da poluição por associação de processos e aplicação através de estudos de casos.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • NUNES, J.A. Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais. 6. ed. Aracaju: 2012. • CAVALCANTI, J.E.W.A. Manual de tratamento de efluentes industriais. 2. ed. São Paulo: Engenho Editora Técnica, 2012. • METCALF & EDDY. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. 5. ed. McGraw-Hill, 2016. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • PIVELI, R. P.; KATO, M.T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. ABES, 2006. • BRAILE E CAVALCANTI. Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais. CETESB, 1986 • AWWA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 th ed, 2012. • LEME, E.J.A. Manual prático de tratamento de águas residuárias. São Carlos: EDUFSCar, 2007. • VON SPERLING. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005. 		

Componente Curricular: EASXXX Avaliação de Impactos Ambientais		
Período: 9º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Introdução. Conceitos fundamentais. Documentos para licenciamento ambiental. Evolução das metodologias de avaliação de impactos ambientais. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Aplicação das técnicas de avaliação de impactos ambientais em países desenvolvidos e em desenvolvimento.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 495 p. • SILVA, E. Técnicas de avaliação de impactos ambientais. Viçosa, MG: CPT, 1999. 64 p. (Vídeocurso, 199). • SILVA, E. Plantios florestais no Brasil: critérios para avaliação e gestão ambiental. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. 39 p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ALVARELI JÚNIOR, S. Avaliação Ambiental Estratégica: potencial de aplicação para a bacia hidrográfica do Ribeirão São Bartolomeu, Viçosa - MG. Viçosa: MG, UFV, 2014. 50 p. (Dissertação de Mestrado em Ciência Florestal) • GOMES, L. M. R. Medidas para o desenvolvimento de um turismo sustentável no distrito de Lavras Novas, Ouro Preto-MG. Viçosa: MG, UFV, 2008. 81 p. (Tese de Doutorado em Ciência Florestal). • LÜDKE, R. L. Impactos ambientais da exploração florestal, em regime de manejo sustentável, praticada na várzea e na terra-firme, Estado do Amazonas - Brasil. Viçosa: MG, UFV, 2000. 186 p. (Dissertação de Mestrado em Ciência Florestal). • MAFFIA, A. M. C. Impactos ambientais decorrentes da mineração de bauxita e proposição de estratégias de formação docente no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Viçosa: MG, UFV, 2011. 115 p. (Tese de Doutorado em Ciência Florestal). • MARTINS, I. C. M. Impactos ambientais decorrentes de orizicultura 		

irrigada em regiões de florestas inundáveis - ipucas no estado do Tocantins. Viçosa: MG, UFV, 2005. 305 p. (Tese de Doutorado em Ciência Florestal).

- MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 255 p.
- ROCHA, J. M. J. **Hierarquização da problemática ambiental para a recuperação do Alto Pacui, Montes Claros - MG.** Viçosa: MG:, UFV, 2005. 136 p. (Tese de Doutorado em Ciência Florestal)
- SILVA, E. **Avaliação do impacto ambiental de projetos hidroagrícolas.** Brasília, DF: ABEAS/UFV, 1998. 88 p.
- SILVEIRA, N. F. N. **Proposição de metodologia para avaliar o desempenho da gestão ambiental em obras de implantação e pavimentação de rodovias.** Viçosa: MG, UFV, 2015. 244 p. (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil).
- SOUZA, C. C. **Avaliação de impactos ambientais da atividade industrial no Polo Moveleiro de Ubá - MG.** Viçosa: MG, UFV, 2008. 165 p. (Dissertação de Mestrado em Ciência Florestal).
- SOUZA, M. N. **Degradação e recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável.** Viçosa: MG, UFV, 2004. 371 p. (Dissertação. de Mestrado em Ciência Florestal).
- VALDETARO, E. B. **Avaliação quali quantitativa de impactos ambientais de um programa de fomento florestal, na Zona da Mata Mineira.** Viçosa: MG, UFV, 2011. 203 p. (Dissertação de Mestrado em Ciência Florestal).
- VALDETARO, E. B. **Métodos estatísticos e sistema neuro-fuzzy aplicados na avaliação de impactos ambientais.** Viçosa: MG, UFV, 2015. 62 p. (Tese de Doutorado em Ciência Florestal).

Componente Curricular: EASXXX Recuperação de Áreas Degradadas		
Período: 9º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Recuperação e Restauração ambiental: conceitos, objetivos, histórico, características e aspectos legais. Processos, agentes e tipos de degradação dos ecossistemas. Resiliência, sucessão e regeneração ambiental. Recuperação de áreas utilizando os fundamentos da botânica, zoologia, ecologia e avaliação de impactos. Métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas envolvendo medidas físicas, biológicas e socioeconômicas. Avaliação e acompanhamento da recuperação de áreas. Elaboração de planos e projetos de recuperação e restauração ambiental. Levantamento de custos. Normas e legislações pertinentes.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • TOMMASI, L. R. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. CPT - Centro de Produções Técnicas, 2015. 264p. • ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. Bertrand Brasil, 2005. 322p. • NEPOMUCENO, A. K.; NARCHORNIK, V. L. Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Editora InterSaberes, 2015. 224p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas. Oficina de textos, 2013. 192p. E-book. • ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. Gestão Ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand editora, 2005. 320 p. • SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 246 p. E-book. • PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri, 2014. 1247 p. E-book. • MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 255 p. 		

Componente Curricular: EASXXX Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária		
Período: 9º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 15 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 30 h	Créditos: 2	
Ementa		
<p>Elaboração de projeto ou estudo técnico e/ou científico, em que fique evidenciada a aplicação prática de conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso, sob orientação de um professor, devendo o aluno apresentar relatório final, artigo científico publicado em periódico da área de engenharia com ISSN, resumo expandido ou trabalho completo que foi apresentado em congresso, simpósio e/ou similar, capítulo de livro ou livro completo com ISBN e monografia.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 158p. • CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 162p. • MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1983. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. NBR 6023. Rio de Janeiro: ago, 2002. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. NBR 14724. Rio de Janeiro: ago, 2002. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. NBR 10520. Rio de Janeiro: ago, 2002. • GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010. • RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 		

10º Período

Componente Curricular: EASXXX Estágio Curricular Obrigatório

Período: 10º	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 180 h	Créditos: 12	

Ementa

Realização de atividades compatíveis com o exercício profissional, em instituições públicas ou privadas, sob orientação de docentes da UFVJM, supervisão de profissionais das referidas instituições e avaliação da coordenação de estágio.

Bibliografia Básica

- Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes (BRASIL, 2008b).
- Resolução nº 06/2024 - CONSEPE, de 20 de maio de 2024 (Regulamento de estágio dos cursos de graduação da UFVJM).

Bibliografia Complementar

Componente Curricular: EASXXX Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária

Período: 10º	Formação: CP	Pré-requisito: EASXXX Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária
CH Teórica: 15 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 30 h	Créditos: 2	

Ementa

Elaboração de projeto ou estudo técnico e/ou científico, em que fique evidenciada a aplicação prática de conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso, sob orientação de um professor, devendo o aluno apresentar relatório final, artigo científico publicado em periódico da área de engenharia com ISSN, resumo expandido ou trabalho completo que foi apresentado em congresso, simpósio e/ou similar, capítulo de livro ou livro completo com ISBN e monografia. A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso ocorrerá via apresentação pública perante banca examinadora.

Bibliografia Básica

- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 158p.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 162p.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1983.

Bibliografia Complementar

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. **NBR 6023**. Rio de Janeiro: ago, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. **NBR 14724**. Rio de Janeiro: ago, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. **NBR 10520**. Rio de Janeiro: ago, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

Ao longo do curso

Componente Curricular: EASXXX Atividades Extensionistas

Período:	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 310 h
CH Total: 310 h	Créditos: 20	

Ementa

Atuação em ações extensionistas devidamente registradas na PROEXC e vinculadas ao Campus do Mucuri, mediante acompanhamento do docente responsável pela unidade curricular, além de realização de Atividades complementares (grupo I).

Bibliografia Básica

- DE PAULA, J. A. A. **Extensão Universitária: história, conceitos e propostas.** Interfaces-Revista de Extensão, v.1, n.1 p.05-23, jul./nov. 2013.
- DEUS, S. **Extensão universitária: trajetórias e desafios.** Santa Maria, 2020. ISBN Digital 9786587668017.
- MICHELON, F. F.; BASTOS, M. B. (Orgs.). **Ações extensionistas e o diálogo com as comunidades contemporâneas.** Pelotas: UFPel, 2019. (Coleção Extensão e Sociedade; ISBN 9788571929494. E-book.
- UFVJM. Resolução nº 01 - **Regulamento das ações de extensão universitária.** CONSEPE, 17 de outubro de 2008.
- UFVJM. Resolução nº 06 - **Política de Extensão.** CONSEPE. 17 de abril de 2009.
- UFVJM. Resolução nº 14 - **Regimento interno da Pró-Reitoria de extensão e Cultura.** CONSU. 03 de agosto de 2012.
- UFVJM. Resolução nº 02 - **Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.** CONSEPE. 18 de janeiro de 2021.

Bibliografia Complementar

- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS.
- **Política Nacional de Extensão Universitária.** Manaus, 2012. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Editora Paz e Terra LTDA, 1997.
- MENÉNDEZ, G. et al. **Integración, docência y extensión: uutra forma de enseñar y de aprender.** UNL 2013.
- NOGUEIRA, M. D. P. (Org.). **Extensão Universitária: diretrizes conceituais e políticas.** Belo Horizonte: PROEX/UFMG; O Fórum, 2000.
- PHILIPPI JR, A.; FERNANDES, V. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação.** São Paulo: Manole, 2011. E-book

Componente Curricular: EASXXX Estágio Extracurricular (Não Obrigatório)		
Período:	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 00 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 00 h	Créditos:	
Ementa		
<p>Realização de atividades compatíveis com o exercício profissional, em instituições públicas ou privadas, sob orientação de docentes da UFVJM, supervisão de profissionais das referidas instituições e avaliação da coordenação de estágio.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. • Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes (BRASIL, 2008b). • Resolução nº 06/2024 - CONSEPE, de 20 de maio de 2024 (Regulamento de estágio dos cursos de graduação da UFVJM). 		
Bibliografia Complementar		

Disciplinas eletivas - EL

Componente Curricular: CTT220 Cálculo Numérico		
Período: Eletivo	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Aritmética do ponto flutuante, métodos de busca de raiz como o método da bisseção, o método da secante e o método de Newton, integração e derivação numérica, interpolação e ajuste de curva via método dos mínimos quadrados, solução de sistemas de equações lineares e método dos elementos finitos para EDPs. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">• BARROSO, L. C. Cálculo numérico: com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987.• BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.; BURDEN, A. M. Análise numérica. 10.ed. São Paulo: Cengage, 2016. <i>E-book</i>.• RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1998.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">• ARENALES, S.; DARENZZO, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i>.• BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM JÚNIOR, A. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007.• CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos numéricos: uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. <i>E-book</i>.• FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.• SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.		

Componente Curricular: EPD143 Custos da Produção		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Teoria da firma: tecnologia, função de produção no curto e longo prazo, custos de produção no curto e longo prazo, minimização dos custos e maximização de lucros e oferta da firma. Contabilidade de custos: identificação dos custos dos produtos/mercadorias e/ou serviços; classificação dos custos; apropriação dos custos; métodos de custeio.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • MANKIW, N. G. Princípios de microeconomia. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788522116263. • MEGLIORINI, E. Custos: análise e gestão. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 208 p. ISBN 8576050862. • PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice, 2005. 641 p. ISBN 8576050186. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CREPALDI, S. A. Contabilidade de custos. 6. São Paulo Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597014181. • GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Econometria básica. 5. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788580550511. • IUDÍCIBUS, S. Análise de custos uma abordagem quantitativa. São Paulo Atlas 2013 1 recurso online ISBN 9788522478255. • MARTINS, E. Contabilidade de custos. 11. São Paulo Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597018080. • NICHOLSON, W. Teoria microeconômica princípios básicos e aplicações. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522127030. 		

Componente Curricular: CTT340 Desenho Técnico		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Normas técnicas ABNT. Desenho geométrico: figuras planas e sólidos geométricos. Sistema de projeção e representação. Cortes e seções de peças. Cotagem. Desenhos de componentes e conjuntos mecânicos. Desenhos de elementos de máquinas e peças soldadas. Indicação de acabamentos superficiais. Utilização de tolerâncias de montagem. Vista explodida de conjunto mecânico. Utilização de sistema CAD de modelagem 3D. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • LEAKE, J. M., BORGERSON, J. L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. <i>E-book</i>. • RODRIGUES, A. R.; SOUZA, A. F.; BRAGHINI JR, A. Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. 1.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. • SILVA, A.; RIBEIRO, T., C.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno, 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ABRANTES, J.; FILHO, F.; AMARANTE, C. Série Educação Profissional - Desenho Técnico Básico - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2018. <i>E-book</i>. • CRUZ, M. D. Desenho Técnico para Mecânica - Conceitos, Leitura e Interpretação. São Paulo: Érica, 2010. <i>E-book</i> • CRUZ, M. D. Autodesk Inventor Professional 2016 - Desenhos, Projetos e Simulações. São Paulo: Érica, 2016. <i>E-book</i>. • GIESECKE, E. F.; MITCHELL, A.; HENRY, S., C.; HILL, L. I.; DYGDON, T. J. Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman. 2011. <i>E-book</i>. • TREMBLAY, T. Autodesk Inventor 2012 e inventor LT 2012: Essencial - Série Guia de Treinamento Oficial - Preparação para Certificação Autodesk. São Paulo: Bookman, 2012. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT215 Economia Ecológica e Avaliação Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Elementos básicos da relação da economia com o meio ambiente e os recursos naturais. A contabilidade macroeconômica e o meio ambiente. Valoração e avaliação ambiental. Relação ambiente e das necessidades de recurso naturais com o desenvolvimento socioeconômico. Relação do resultado da utilização dos recursos naturais com o meio ambiente e o desenvolvimento socioeconômico. O debate sobre a sustentabilidade socioeconômica e ambiental. Comércio internacional e meio ambiente. Conflitos ecológicos distributivos. Processos de avaliação dos impactos ambientais para os projetos de desenvolvimento. Processos de avaliação ambiental estratégica para as políticas de desenvolvimento, planos e programas. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CARVALHO, G. M. B. Contabilidade ambiental: teoria e prática. 2.ed. Curitiba: Juruá, 2008. • PILLET, G. Economia ecológica: introdução à economia do ambiente e recursos naturais. Lisboa: Instituto Piaget, 1993. • RIBEIRO, M. S. Contabilidade ambiental. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. <i>E-book</i>. • RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. • SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CECHIN, A. A natureza como limite da economia: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo, SP: Edusp, 264p. 2010. • FERREIRA, A. C. S. Contabilidade ambiental uma informação para o desenvolvimento sustentável: inclui certificados de carbono. 3.ed. São Paulo Atlas, 2011. <i>E-book</i>. • GOMES, M. Z. (Org.). Contabilidade ambiental e relatórios sociais. São Paulo, SP: Atlas, 2009. • PAIVA, P. R. Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. São Paulo, SP: Atlas, 2006. • SILVA, B. G. Contabilidade ambiental: sob a ótica da contabilidade financeira. Curitiba: Juruá, 2009. • TINOCO, E. P. Contabilidade e gestão ambiental. 3.ed. São Paulo Atlas, 2011. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: CTT315 Eletrônica		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Fundamentos de eletricidade para instrumentação: circuitos elétricos de corrente contínua e Alternada. Aplicações dos teoremas de Thévenin e de Norton. Instrumentos básicos em eletrônica. Fontes, geradores, multímetros, osciloscópios. Transdução de grandezas físicas. Circuitos de ponte. Processamento eletrônico de sinais. Introdução à física dos dispositivos eletrônicos. Componentes analógicos ativos discretos e integrados. Circuitos eletrônicos analógicos aplicados à instrumentação de medição e controle. Introdução à eletrônica digital: caracterização, sistemas de numeração e códigos. Lógica combinacional e seqüencial. Visão geral de arquitetura de microcomputadores e de micro-controladores. Controles programáveis. Estrutura de sistemas de aquisição de sinais de processos. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012. • BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11.ed. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2013. • MALVINO, A. P. Eletrônica. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • COSTA, L. A. <i>et al.</i> Análise de circuitos Elétricos. Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i>. • CREDER, H. Instalações elétricas. 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i>. • IRWIN, J. D. Análise Básica de Circuitos para Engenharia. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. <i>E-book</i>. • PAIXÃO, R. R. Circuitos Eletrônicos, Fundamentos e Desenvolvimento de Projetos Lógicos. São Paulo: Érica, 2014. <i>E-book</i>. • SEIXAS, J. L. <i>et al.</i> Circuitos Elétricos. Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EHD302 Energia e Meio Ambiente		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Energia, conceitos e definições; Energia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável; Balanço energético brasileiro; Geração distribuída; Noções básicas de análise econômica de projetos de eficiência energética; Principais causas do desperdício de energia; Melhoria da eficiência energética em usos finais; Eficiência energética, aspectos gerais e definições; Legislação; Programas de governo; Matriz energética; Aspectos do setor energético nacional; Metodologias de diagnóstico energético; Gerenciamento energético; Energias e sociedades sustentáveis; Energias renováveis e não renováveis; Bioenergias; Energias e seus impactos ambientais; Estudos de caso.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • FARRET, F. A. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. 3.ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 319p. • HINRICHES, R.; KLEINBACH, M. H.; REIS, L. B. Energia e meio ambiente. 2.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 708p. • REIS, L. B.; CUNHA, E. C. N. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. Barueri, SP: Manole, 2006. 243p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BAJAY, S.; JANNUZZI, G. M.; HEIDEIER, R. B.; VILELA, I. R.; PACCOLA, J. A.; GOMES, R. Geração distribuída e eficiência energética: Reflexões para o setor elétrico de hoje e do futuro. Disponível em: https://iei-brasil.org/wp-content/uploads/2018/01/Gera%C3%A7%C3%A3o-distribu%C3%ADa-e-efici%C3%Aancia-energ%C3%A9tica-Reflex%C3%B5es-para-o-setor-el%C3%A9trico-de-hoje-e-do-futuro.pdf. <i>E-book</i>. • PEREIRA, M. J. Energia: Eficiência e Alternativas. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009. xvi, 197p. • PINTO JUNIOR, H. Q. (Org.). Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 343p. • REIS, L. B. Geração de energia elétrica. 2. São Paulo Manole 2011. <i>E-book</i>. • TOLMASQUIM, M. T.; FARIAS, J. C. M. EMPRESA DE PESQUISA ELÉTRICA. A questão socioambiental no planejamento da expansão da oferta de energia elétrica. Rio de Janeiro, RJ: EPE, 2006. 237p. 		

Componente Curricular: EHD315 Engenharia de Conservação de Solo		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Processos erosivos. Mecânica da erosão do solo e fatores que a influenciam. Modelos utilizados para descrever a erosão. Planejamento conservacionista baseado na capacidade de uso do solo. Práticas para a conservação do solo. Sistemas de preparo conservacionistas. Características e recuperação de solos degradados. Sistemas para o controle da erosão em estradas não pavimentadas. Características e vantagens de Matas ciliares. Efeitos das variações climáticas nas perdas de solo.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • GARCEZ, L. N.; ACOSTA ALVAREZ, G. Hidrologia. 2.ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1988. 291p. • GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 8.ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2012. 339p. • PRIMAVERSI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo, SP: Nobel, c1979. 549p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CARLESSO, R. Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2007. 164p. • BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p. • PINTO, N. L. S. Hidrologia básica. São Paulo, SP: Blucher, c1976. 278p. • SANTOS, H. G. et al. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. 353p. • TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p. 		

Componente Curricular: CTT316 Fenômenos de Calor		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Mecanismos físicos da transmissão de calor. A lei de Fourier e o vetor fluxo de calor. A equação geral da condução e tipos de condições de contorno. Condução unidimensional em regime permanente. Paredes compostas, conceito de resistência térmica, sistemas com geração de calor, alertas. Condução bidimensional em regime permanente: solução pelo método da separação das variáveis e o método gráfico. Condução transiente: o método da capacitância global; soluções exatas e simplificadas da equação da condução e representações gráficas; problemas bi e tridimensionais. O método dos volumes finitos aplicados a problemas transientes e estacionários de condução. Conceitos fundamentais da radiação. Radiação de um corpo negro. Comportamento dos corpos reais com relação a energia emitida e incidente. A lei de Kirchhoff. Troca de calor entre superfícies negras. Definição e determinação do fator de forma. Troca de calor entre superfícies cinzentas numa cavidade. Blindagem de radiação e superfícies re-irradiantes. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BIRD, R. B.; STEWARD, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. • BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. <i>E-book</i>. • INCROPERA, F. P. <i>et al.</i> Fundamentos de transferência de calor e da massa. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CANEDO, E. L. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2010. • KREITH, F. Princípios de transferência de calor. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. <i>E-book</i>. • LIVI, C. P. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. • ROMA, W. N. L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2.ed. São Carlos: Rima, 2006. • WELTY, J. R.; RORRER, G.L.; FOSTER, D.G. Fundamentos de Transferência de momento, de calor e de massa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EPD323 Gestão de Projetos		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Conceitos de gestão de projetos; o papel do gerente de projetos; ciclo de vida e fases do projeto; áreas do conhecimento em gerenciamento de projetos, processos, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos; projetos ágeis.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • AMARAL, D. C. Gerenciamento ágil de projetos; aplicação em produtos inovadores. São Paulo Saraiva 2011 1 recurso online ISBN 9788502122291. • CARVALHO, M. M. Fundamentos em gestão de projetos construindo competências para gerenciar projetos. 5. São Paulo Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597018950. • COUTINHO, H. Da estratégia ágil aos resultados uma combinação de abordagens adaptativas, mudanças dialógicas e gestão avançada de projetos. São Paulo Saraiva 2019 1recurso online. • GIDO, J. Gestão de projetos. 3. São Paulo Cengage Learning 2014 1 recurso online ISBN 9788522128. • MERSINO, A. C. Inteligência emocional para gerenciamento de projetos: [liderança e habilidades pessoais que gerentes de projetos precisam para atingir resultados extraordinários]. São Paulo, SP: M. Books do Brasil, 2009. 247 p. ISBN 9788576800675. • PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia PMBOK: Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: 6. ed. Pennsylvania , 2017. • PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, Sétima edição, Pennsylvania: PMI, 2021. • RABECHINI JUNIOR, R.; CARVALHO, M. M. Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros. São Paulo, SP: Atlas, 2006. 1 recurso online ISBN 9788522466702. • SABBAG, P. Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. 2. São Paulo Saraiva 2009 1 recurso online ISBN 9788502204454. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. Projeto integrado de produtos planejamento, concepção e modelagem. São Paulo Manole 2008 ISBN 9788520452646. • BAXTER, M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2011. 342 p. ISBN 9788521206149. • CAMARGO, R. PM visual project model visual gestão de projetos simples e eficaz. 2. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online • CLEMENTS, J. P.; GIDO, J. Gestão de projetos. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016 • DIAS, Fernando. Gerenciamento dos riscos em projetos. Rio de Janeiro GEN Atlas 2014 1 recurso online (Grandes especialistas brasileiros). ISBN 9788595157026. • DIAS, Fernando. Gerenciamento dos riscos em projetos. Rio de Janeiro GEN Atlas 2014 1 recurso online (Grandes especialistas brasileiros). ISBN 9788595157026. • FINOCCHIO JUNIOR, José. Project model Canvas. 2. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online ISBN 9788571440852. • GRAY, Clifford F.; LARSON, Erik W. Gerenciamento de projetos: o processo gerencial. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. xvi, 589 p. 		

- LIMA, Guilherme Pereira. **Gestão de projetos**: como estruturar logicamente as ações futuras. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2009. xiv, 124 p. (Gestão estratégica). ISBN 9788521616689.
- LIMMER, Carl V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1997. xi, 225 p. ISBN 9788521610847.
- NORMAN, Eric S.; BROTHERTON, Shelly A.; FRIED, Robert T. **Estruturas analíticas de projeto**: a base para a excelência em gerenciamento de projetos. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 245 p. ISBN 9788521205043
- MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 242 p. ISBN 9788522440405
- PRADO, Darci. **PERT/CPM**. 4. ed. Belo Horizonte, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2010. 177 p. (Gerência de projetos; 4). ISBN 9788598254463.
- SHENHAR, Aaron; DVIR, Dov. **Reinventando gerenciamento de projetos**: a abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos. São Paulo, SP: M.Books do Brasil, 2010. 260 p. ISBN 9788576800798.
- SABBAG, Paulo. **Projetos, programas, portfólios**. Rio de Janeiro Alta Books 2018 1 recurso online (Sabbag). ISBN 9788550810454.

Componente Curricular: EHD316 Introdução à Engenharia de Petróleo

Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

História e origem do petróleo. Hidrocarbonetos: composição e classificação. Geologia do petróleo. Características dos Reservatórios. Geofísica de prospecção e avaliação de formações. Perfuração e testes de poços. Completação de poços. Elevação natural e artificial. Processamento primário de fluídos. Refino. Regulamentação. Transporte e distribuição de petróleo e derivados.

Bibliografia Básica

- SZKLO, A. S.; ULLER, V. C.; BONFÁ, M. H. P. **Fundamentos do refino de petróleo**: tecnologia e economia. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- TEIXEIRA, W. (Org.). **Decifrando a Terra**. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.
- THOMAS, J. E. (Org.). **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

Bibliografia Complementar

- CARDOSO, L. C. S. **Logística do petróleo**: transporte e armazenamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- DIAS, C. A. **Técnicas avançadas de instrumentação e controle de processos industriais**: ênfase em petróleo e gás. 2.ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.
- FERNÁNDEZ, E. F.; PEDROSA JUNIOR, O. A.; PINHO, A. C. **Dicionário do petróleo em língua portuguesa**: exploração e produção de petróleo e gás. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.
- SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2003. *E-book*.
- TOLMASQUIM, M. T.; PINTO JUNIOR, H. Q. **Marcos regulatórios da indústria mundial**

do petróleo. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

Componente Curricular: EHD317 Manejo de Irrigação

Período: Eletivo

Formação: CE

Pré-requisito:

CH Teórica: 45 h

CH Prática: 15 h

CH Extensão: 00 h

CH Total: 60 h

Créditos: 4

Ementa

Panorama da agricultura irrigada no Brasil e no mundo. Sistema solo-água-planta-atmosfera. Efeitos do manejo de irrigação adequado nas culturas. Demanda hídrica das culturas. Avaliação da eficiência de aplicação e uniformidade de sistemas de irrigação. Manejo racional da água via solo, via planta e via clima. Métodos para estimativa da Evapotranspiração. Coeficientes da cultura. Balanço hídrico.

Bibliografia Básica

- DIAS, N. S.; SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. **Recursos hídricos: usos e manejos**. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011. 152p.
- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. 3.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 355p.
- OLIVEIRA, A. S.; KUHN, D.; SILVA, G. P. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. Brasília, DF: LK Editora e Comunicação, 2006. 88p.

Bibliografia Complementar

- LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z.; OLIVEIRA, F. G. **Irrigação por aspersão convencional**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2009. 333p.
- REICHARDT, K. **Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo, Manole. 2016. *E-book*.
- REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações**. 3.ed. São Paulo, Manole, 2016. *E-book*.
- REIS, A. C. **Manejo de solo e plantas**. Porto Alegre SER - SAGAH 2017. *E-book*.
- SILVA, L. P. **Hidrologia engenharia e meio ambiente**. Rio de Janeiro, GEN LTC, 2015. *E-book*.

Componente Curricular: CTT201 Métodos Estatísticos		
Período: Eletivo	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Princípios básicos da experimentação. Planejamento e análise de experimentos: com um fator, com vários fatores. Estatística Não-paramétrica. Controle Estatístico da Qualidade. Introdução à análise multivariada. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • HINES, W. W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. • MONTGOMERY, D. C; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i>. • DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências 9. ed. São Paulo, SP: Cengage, 2018. <i>E-book</i>. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CASELLA, G. Inferência estatística. 9. ed. São Paulo Cengage Learning, 2018. <i>E-book</i>. • FERREIRA, D. F. Estatística multivariada. Lavras: UFLA, 2008. • HAIR JR., J. F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed . Porto Alegre, RS: Bookman , 2009. <i>E-book</i>. • KUTNER, M. H. et al. Applied linear statistical models. 5. ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2005. • MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 7. ed. São Paulo, SP: LTC , 2016. <i>E-book</i>. • TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 		

Componente Curricular: EHD318 Monitoramento Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Monitoramento de águas superficiais e subterrâneas. Monitoramento do solo. Monitoramento da qualidade do ar. Parâmetros utilizados no monitoramento da água, solo e ar. Equipamentos de monitoramento. Análise, representação de resultados e correlacionamento com fontes poluidoras. Normas e legislação vigentes. Padrões de qualidade nacionais e internacionais.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BAIRD, C.; CANN, M. Química ambiental. 4.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 844p. • OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O.; GRUPO ZANINI-OGA. Fundamentos de toxicologia. 3.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 677p. • SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 334p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BERTOLETTI, Eduardo; ZAGATTO, Pedro A. Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2008. 472p. • BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. Elementos de amostragem. São Paulo, SP: Editora Blücher, 2005. 274p. • BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p. • DIAS, N. S.; SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. Recursos hídricos: usos e manejos. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011. 152p. • GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental. 14.ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2013. 284p. 		

Componente Curricular: ECV323 Obras Geotécnicas		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Investigação geológica-geotécnica especial. Aterros sobre solos moles. Drenagem e Rebaixamento de lençol freático. Movimentos de massa. Empuxos de terra. Estabilidade de taludes. Obras de contenção. Barragens. Túneis.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. v.1 e 2. • MELLO, V. F. B.; TEIXEIRA, A. H. Projeto de Fundações. Volumes I e II. EESC/USP, 1971. • ROCHA, A. M. Concreto Armado. 21a edição. Volumes 2 e 3. Livraria Nobe, 1987. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ABEF/ABMS Fundações - Teoria e Práticas. 1a edição. PINI, 1996. • ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. 1a edição. Edgard Blucher, 1994. • CAPUTO, H. P. (1985) Mecânica dos Solos. 5a edição. Volumes 1 e 2. LTC.VARGAS, M. Fundações de Edifícios. Escola Politécnica da USP. São Paulo, 1982. • LAMBE, T. W.; WITMAN, R. V. Soil Mechanics. John Wiley & Sons, 1969. • VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. McGraw-Hill. São Paulo, 1982. • VELLOSO, D.; LOPES, F. R. Fundações, 1997. 		

Componente Curricular: ECV155 Organização e Execução de Obras		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Licitações e contratos. Leis que regulamentam licitações, contratos e serviços. A cadeia produtiva na construção civil. Setor de pessoal, financeiro, compras e logística de materiais. Especificações Técnicas, Caderno de encargos, Memorial descritivo e Cronogramas Físicos e Financeiros. Projeto Executivo, Diário de Obras. Contratação de obras e serviços, estudo de mercado. Orçamentos e planilhas de cálculo de preços de custos e venda. BDI. SETOP, SINAPI, CUB e TCPO. Visitas Técnicas em Organização e Execução de Obras. Gestão integrada e Parcerias. Medição. Prática de gestão, fiscalização e controle de qualidade, desempenho em edificações</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • LIMMER, C. V. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, c1997. • MUDRIK, C. Caderno de encargos: volume I terraplenagem, pavimentação e serviços complementares. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2006. • SOUZA, A. L. R.; MELHADO, S. B. Preparação da execução de obras. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12284/1991. Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento. Rio de Janeiro, 1991. • BRÄUNERT, R, D. O. F. Como licitar obras e serviços de engenharia: Leis nº 5.194/66 e nº 6.496/77, resoluções e normatizações do CONFEA, súmulas, decisões e acórdãos do TCU. 2.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2010. • GRAZIANO, F. P. Projeto e execução de estruturas de concreto armado. São Paulo: Ed. O nome da rosa, 2005. • NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. Ministério do Trabalho. • ROUSSELET, E. S.; FALCÃO, C. A segurança na obra: manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais. Rio de Janeiro: SINCOMRJ/SENAI/CBIC, 1986. • U.S. NAVY. BUREAU OF NAVAL PERSONNEL. TRAINING PUBLICATIONS DIVISION. Construção civil: teoria e prática. São Paulo, Hemus. 2005. 		

Componente Curricular: CTT350 Pedologia		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Definição e conceituação de Solos; Gênese e formação dos solos: fatores e processos gerais de formação do solo, processos específicos de formação do solo; Constituintes do solo: minerais primários e secundários, matéria orgânica, água e ar do solo; Química do solo: origem e importância das cargas do solo; Morfologia e descrição de perfis do solo: cor, textura, estrutura, consistência e porosidade; Classificação de solos: definição de perfil, horizontes e camadas; horizontes diagnósticos de superfície e subsuperfície; classificação brasileira de solos; degradação e conservação dos solos: erosão, movimentos gravitacionais de massa, condicionantes à ocorrência de processos erosivos e movimentos gravitacionais de massa, técnicas de conservação dos solos. Trabalhos de campo e/ou laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3.ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2013. • GROTZINGER, J. P.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. • TEIXEIRA, W. et al. (Org.). Decifrando a Terra. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1980. • FERRAZ, C. Inundações e escorregamentos em Teófilo Otoni, Minas Gerais: uma situação de risco ambiental em continuada construção, segundo indicadores geomorfológicos. 2019. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. • GUERRA, A. J. T. Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações. 8.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. • GUERRA, A. J. T. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. 9.ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011 • LEPSCH, I. F. Formação e Conservação dos Solos. 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2002. 		

Componente Curricular: CTT223 Planejamento Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>O homem, o ecossistema e a degradação ambiental. Recursos naturais e a teoria da Exaustão. Sociedade, estado e a questão ambiental. Políticas de gestão ambiental: reflexões preliminares; políticas públicas e privadas; instrumentos e aplicação. Planejamento Ambiental: histórico, conceitos e planos. Instrumentos de Planejamento Ambiental. Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • DIAS, R. Gestão ambiental responsabilidade social e sustentabilidade. 3. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. <i>E-book</i>. • SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 184p., 2004. • SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 583p. 2013. • SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 310p. 2011. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4. São Paulo: Saraiva, 2016. <i>E-book</i>. • BARBOSA, R. P. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica, 2014. <i>E-book</i>. • DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. <i>E-book</i>. • GARCIA, E. M. B.; PEREIRA, J. M.; LISBOA, M. R. L. Plano municipal de conservação e recuperação da mata atlântica de Teófilo Otoni: um instrumento de gestão ambiental. Teófilo Otoni, 217p. 2017. Disponível em: http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/1932. • HADDAD, P. R. Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2015. <i>E-book</i>. • KOHN, R. Ambiente e sustentabilidade metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2015. <i>E-book</i>. • SANTOS, F. A. Ética empresarial política de responsabilidade social em 5 dimensões: sustentabilidade, respeito à multiculturalidade, aprendizado contínuo, inovação, governança corporativa. São Paulo: Atlas, 2014. <i>E-book</i>. • TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias 		

de negócios focadas na realidade brasileira. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

Componente Curricular: CTT327 Planejamento Estratégico

Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Administração Estratégica. Planejamento: Estratégico, Tático e operacional. Missão, Visão e Valores. Objetivos e Metas. Análise SWOT. Alternativas estratégicas, Definição de prioridades. Controle: acompanhamento e avaliação do planejamento estratégico. Cenários e formulação de estratégias. Temas emergentes de administração estratégica. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- CORRÊA, H. L. **Administração de produção e operações**. 4.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
- CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços operações para a experiência e satisfação do cliente**. 2.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. *E-book*.
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safari da estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. *E-book*.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

Bibliografia Complementar

- COSTA, E. A. **Gestão estratégica**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2007. *E-book*.
- LIMA, P. V. L. **Gestão estratégica: o caminho para a transformação**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2008.
- MENDES, L. A. L. **Estratégia empresarial: promovendo o crescimento sustentado e sustentável**. São Paulo, SP: Saraiva, 2012.
- OLIVEIRA, D. **Planejamento estratégico conceitos, metodologia, práticas**. 32.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2014.
- THURMAN, P. W. **Estratégia**. São Paulo, SP: Saraiva, 2012. *E-book*.
- WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2007.

Componente Curricular: ECV156 Projeto de Fundações		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito: ECV154
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Investigações geológico-geotécnicas. Concepção de obras de fundações. Capacidade de carga de fundações rasas. Projeto geotécnico e estrutural de fundações rasas. Recalques em fundações rasas. Capacidade de carga de fundações profundas. Projeto geotécnico e estrutural de fundações profundas. Recalques em fundações profundas.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos. 5a edição. Volumes 1 e 2. LTC, 1985. • MELLO, V. F. B.; TEIXEIRA, A. H. Projeto de Fundações. Volumes I e II. EESC/USP. 1971 • ROCHA, A. M. Concreto Armado. 21a edição. Volumes 2 e 3. Livraria Nobel, 1987. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ABEF/ABMS Fundações - Teoria e Práticas. 1a edição. PINI, 1996. • ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. 1a edição. Edgard Blucher, 1994. • ALONSO, U. R. Exercício de Fundações. 9a edição. Edgard Blucher, 1995. • LAMBE, T. W.; WITMAN, R. V. Soil Mechanics. John Wiley & Sons, 1969. • VARGAS, M. Fundações de Edifícios. Escola Politécnica da USP. São Paulo, 1982. • VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. McGraw-Hill. São Paulo, 1982. • VELLOSO, D.; LOPES, F. R. Fundações, 1997. 		

Componente Curricular: CTT305 Química Analítica e Instrumental		
Período: Eletivo	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Objetivos e importância. Teoria dos principais métodos empregados em Química Analítica. Teoria dos princípios químicos em análise química. Química analítica qualitativa. Química analítica dos cátions. Química analítica dos ânions. Química analítica quantitativa. Estudo teórico e análise quantitativa inorgânica. Métodos eletroquímicos e métodos espectroquímicos de análise. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • EWING, G. W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v.1. • HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. • VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ANALYTICAL CHEMISTRY. Washington (DC): ACS Publications, 1947- . ISSN 1520-6882 versão <i>online</i>. Disponível em: https://pubs.acs.org/journal/anchem. • FORENSIC SCIENCE INTERNATIONAL. Amsterdam: Elsevier, 1978- . ISSN 0379-0738 versão <i>online</i>. Disponível em: https://www.journals.elsevier.com/forensic-science-international/. • JOURNAL OF ANALYTICAL ATOMIC SPECTROMETRY. Londres: Royal Society of Chemistry, 1986- . ISSN 1364-5544 versão <i>online</i>. Disponível em: https://www.rsc.org/journals-books-databases/about-journals/jaas/. • JOURNAL OF ENVIRONMENTAL QUALITY. [s. l.]: Wiley, 1972- . ISSN 1537-2537 versão <i>online</i>. Disponível em: https://access.onlinelibrary.wiley.com/journal/15372537. • TALANTA. Amsterdam: Elsevier, 1958- . ISSN 0039-9140 versão <i>online</i>. Disponível em: https://www.journals.elsevier.com/talanta. 		

Componente Curricular: CTT306 Reatores Químicos		
Período: Eletivo	Formação: CB	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Cinética das reações homogêneas. Introdução ao Cálculo de Reatores. Equações básicas dos reatores. Comparação de reatores de mistura e tubular. Combinação de reator tubular e de mistura. Reatores ideais não isotérmicos. Reatores não ideais. Reatores multifásicos. Catálise heterogênea. Reatores catalíticos heterogêneos. Reatores fluido-fluido. Reatores sólido-fluido. Análise de reatores. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • FOGLER, H. S. Elementos de engenharia das reações químicas. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. • LEVENSPIEL, O. Engenharia das reações químicas. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. • SCHMAL, M. Cinética e reatores: aplicação a engenharia química - teoria e exercícios. 2.ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ANCHEYTA, J. Modelagem e simulação de reatores catalíticos para o refino de petróleo. Rio de Janeiro: LTC, 2014. <i>E-book</i>. • CYBULSKIS, V. J. <i>et al.</i> Learning the fundamentals of kinetics and reaction engineering with the catalytic oxidation of methane. Chemical Engineering Education, Akron, vol. 50, n.3, p.202–210. 2016. • GANLEY, J. C. A homogeneous chemical reactor analysis and design laboratory: The reaction kinetics of dye and bleach, Education for Chemical Engineers, Vol.12, 2015, Pages 20-26, ISSN 1749- 7728. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ece.2015.06.005. • GANLEY, J. C. A heterogeneous chemical reactor analysis and design laboratory: The kinetics of ammonia decomposition, Education for Chemical Engineers, Volume 21, 2017, Pages 11-16, ISSN 1749-7728. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ece.2017.08.003. • ROBERTS, G. W. Reações químicas e reatores químicos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 		

Componente Curricular: CTT232 Resistência dos Materiais I		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Estática dos corpos deformáveis. Introdução ao conceito de estruturas isostáticas. Conceitos de tensão e deformação. Tração e compressão. Torção simples. Flexão e Cisalhamento. Flexão assimétrica (oblíqua) e composta com tração ou compressão. Vasos de pressão de paredes finas.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; JOHNSTON, E. R.; MAZUREK, D. F. Estática e Mecânica dos Materiais. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. EBOOK. • BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais. 4.ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007. • HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CRAIG JR, Roy R. Mecânica dos materiais. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. <i>E-book</i>. • GERE, J. M. Mecânica dos materiais. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018. <i>E-book</i>. • POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1978. • MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19ª Edição, São Paulo: Érica, 2001. <i>E-book</i>. • UGURAL, A. C. Mecânica dos Materiais. Tradução e revisão técnica por Fernando Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2009. <i>E-book</i>. 		

Componente Curricular: EHD311 Reúso da Água		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Conceitos fundamentais de reúso. Águas pluviais e seus impactos ambientais. Poluição das águas. Requisitos e padrões de qualidade para efluentes e corpos d'água. Conservação e reúso de água. Sistemas de tratamento de água de reúso. Sistemas de distribuição e abastecimento de água de reúso. Tipos e tecnologias de reúso. Riscos ambientais e de saúde pública em reúso. Custos de sistemas de reúso. Legislação específica.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • GALVÃO JUNIOR, A. C.; PHILIPPI JR, A. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri, SP: Manole, 2012. xxv, 1153p. • RICHTER, C. A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo, SP: Blucher, 2009. x, 340p. • RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. Tratamento de Água: Tecnologia Atualizada. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo, SP: Blucher, 1991. 332p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2006. xv, 423p. • HOWE, Kerry J. et al. Princípios de tratamento de água. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 624p. <i>E-book</i>. • REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3.ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2006. x, 748p. • SHAMMAS, N. K. Abastecimento de água e remoção de resíduos. 3. Rio de Janeiro LTC 2013. <i>E-book</i>. • TELLES, D. D.; COSTA, R. H. P. G. Reúso da água: conceitos, teorias e práticas. 2.ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 408p. 		

Componente Curricular: ECV157 Técnicas e Materiais de Construção I		
Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Introdução a ciência dos materiais. História dos materiais. Noções de materiais metálicos, cerâmicos, polímeros, compósitos, semicondutores e biomateriais, usados em Engenharia e suas tecnologias, métodos de ensaios, especificações e normas de execução e controle da qualidade. Introdução básica de resistência dos materiais. Normalização nacional e internacional. Agregados miúdo e graúdo: métodos de ensaio, especificação e normas. Aglomerantes: materiais betuminosos, cal, gesso e cimento, especificações, normas e métodos de ensaio. Argamassas: conceitos, materiais componentes, dosagem. Introdução à tecnologia básica do concreto: conceitos; materiais componentes. Dosagem experimental. Traços para obra. Laboratórios, máquinas e equipamentos.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BAUER, L. A. F. Materiais de Construção, V. 1 e 2. 6ª Edição, Rio de Janeiro, RJ: LEC, 2019. <i>E-book</i>. • BERTOLINI, L. Materiais de Construção: Patologia, Reabilitação, prevenção. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. • RIBEIRO, C. C.; PINTO, J. D. S.; STARLING, T. Materiais de Construção Civil. 4ª Edição, Belo Horizonte, MG. Ed UFMG, 2013. • RIPPER, E. Manual Prático de Materiais de Construção. São Paulo: Pini, 1999. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • ADDIS, William. Reuso de Materiais e elementos de construção. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14081:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 1: Requisitos. ABNT: Rio de Janeiro, 2012. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14081:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 2: Execução do substrato-padrão e aplicação da argamassa para ensaios. ABNT: Rio de Janeiro, 2012. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14081:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 3: Determinação do tempo em aberto. ABNT: Rio de Janeiro, 2012. 		

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14081:2012 - **Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 4: Determinação da resistência de aderência à tração**. ABNT: Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14081:2012 - **Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 5: Determinação do deslizamento**. ABNT: Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14931:2004 – **Execução de estruturas de concreto – procedimento**. ABNT: Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5738:2003 – **Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova**. ABNT: Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5739:2018 – **Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndrico**. ABNT: Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7680:2015 – **Concreto – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto Parte 1 – Resistência à compressão axial**. ABNT: Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118:2014 – **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. ABNT: Rio de Janeiro, 2014.
- BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. 5ª Edição, Rio de Janeiro, RJ: LEC, 1994.
- LEVY NETO, F.; PARDINI, L. C. **Compósitos Estruturais**. 2ª Edição. São Paulo: Blucher, 2016. *E-book*.
- LISBOA, E. S.; ALVES, E. S.; MELO, G. H. A. G. **Materiais de Construção: concreto e argamassa**. 2ª Edição. Porto Alegre, RS: SER-SAGAH, 2017. *E-book*.
- NEVILLE, A. M. **Propriedades do Concreto**. 5ª Edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2016. *E-book*.

Componente Curricular: CTT209 Termodinâmica

Período: Eletivo	Formação: CP	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Sistemas e volume de controle. Noção de meio contínuo. Pressão. Temperatura. Propriedades de substâncias puras. Diagrama de fases da água. Equação para gases perfeitos. Processos quase estáticos e processos irreversíveis. Trabalho. Calor. Primeira lei para sistemas. Primeira lei para volumes de controle, em regime permanente e em regime não permanente uniforme. Estrangulamento adiabático. Segunda lei da Termodinâmica. Motor térmico e refrigerador. Enunciados de Kelvin-Planck e de Clausius. Ciclo de Carnot. Escala absoluta de temperatura. Desigualdade de Clausius. Entropia. Variação da entropia para sistemas. Variação da entropia para sólidos, líquidos e gás perfeito. Conceito de trabalho perdido. Princípio do aumento da entropia. A segunda lei

para volume de controle, em regime permanente e em regime não permanente uniforme. Equivalência entre os processos reversíveis em regime permanente adiabático e isotérmico. Princípio de aumento da entropia para volume de controle. Ciclos de Rankine. Ciclos reais versus ciclos ideais. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica

- CENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. *E-book*.
- POTTER, M. C.; SOMERTON, C. W. **Termodinâmica para engenheiros** (Coleção Shaum). 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2017. *E-book*.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações, ondas, e termodinâmica**. 5.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. v.1.
- YOUNG, H. D. *et al.* **Física II**. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. v.2.

Bibliografia Complementar

- CHAVES, A. **Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, c2007.
- FILIPPO FILHO, G. **Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas: fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações**. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*.
- MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2013.
- MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, R. R.; DeWITT, D. P. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos: Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor**. Tradução de Carlos Alberto Biolchini da Silva. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. *E-book*.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: fluidos, oscilações e onda, calor**. 5.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
- OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
- POTTER, M. C.; SOMERTON, C. W. **Termodinâmica para engenheiros** (Coleção Shaum). 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2017. *E-book*.
- RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física II**. Tradução brasileira de Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco *et al.* 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2. *E-book*.
- SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. **Princípios de física**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.2. *E-book*.

Componente Curricular: ECV301 Topografia Avançada e Aerofotogrametria		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 60 h	CH Prática: 00 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Objeto da topografia. Plano topográfico. Medidas gerais de levantamento e nivelamento. Relevo do solo. Medidas topográficas. Orientação das plantas. Nivelamento poligonais. Cálculo de coordenadas. Topografia de precisão. Astronomia de posição. Projeções cartográficas. Aerofotogrametria. Sensoriamento remoto e Geoprocessamento.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • ANDERSON, P. S.; VERSTAPPEN, H. T. Fundamentos para Fotointerpretação. Rio de Janeiro, RJ, Sociedade Brasileira de Cartografia. 1982. 136p. • COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia – Planimetria. UFV. Viçosa, MG. Imprensa Universitária. 3.ed. 2003. 200p. • DOMINGUES, F. A. A. Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos. Ed. Mac-Graw Hill. • ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento. UFJF. Juiz de Fora, MG. Ed. do Autor. 2002. 220p. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CROSTA, Á. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Ed. Rev. -Campinas, SP: IG/UNICAMP, 1993. • DISPERATI, A. A. 1991. Obtenção e uso de fotografias aéreas de pequeno formato. Curitiba: FUPEF/UFPR, 290p. • MARCHETTI, D. A. A. B.; GARCIA, G. J. 1981. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. Livraria Nobel, 257p. • NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. Editora Edgar Blücher Ltda. São José dos Campos, 1989. 308p. • PHILIPSON, W. R. 1997. Manual of Photographic Interpretation. 2nd edition. Bethesda: American Society for Photogrammetry and Remote Sensing. 689p. • WOLF, P. R. Elements of photogrammetry: with air photo interpretation and remote sensing. 2nd edition. McGraw-Hill Book Company. 1983. 		

Componente Curricular: CTT225 Tratamento de Efluentes		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Classificação geral dos efluentes. Rejeitos domésticos e industriais. Normas gerais de lançamento e rejeitos. Parâmetros de lançamento de efluentes. Tecnologias de monitoramento do controle da ação de efluentes em corpos receptores. Introdução ao tratamento de efluentes industriais e águas residuais. Processos terciários de tratamento de efluentes. Atividades práticas e/ou de laboratório.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BRAGA, B. <i>et al.</i> Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. • MILLER JÚNIOR, G. T. Ciência ambiental. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. <i>E-book</i>. • SANTANNA JÚNIOR, G. L. Tratamento biológico de efluentes: Fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf. • _____. Resolução nº 377, de 9 de outubro de 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37706.pdf. • _____. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646 . • MANO, E. B.; PACHECO, E. B. V.; BONELLI, C. M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2010. • SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. • VESILIND, P. A; MORGAN, S. M. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 		

Componente Curricular: EASXXX Fiscalização, Gerenciamento e Perícia Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Perícia ambiental: fundamentos, técnicas de coleta de dados, cálculo do dano ambiental, cálculo dos custos de recuperação ambiental. Redação de laudos, relatórios e avaliações técnicas. Elaboração de planos de gerenciamento: etapas e estrutura dos planos. Levantamento de dados em campo. Análise integrada de área. Redação de relatórios, laudos e infração. Prática e rotina de fiscalização.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. 3. ed. Porto Alegre: Oficina de Texto, 2025. 246p. ISBN 9788579751134. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788579751134/. E-book. • BARBOSA, R.P. Avaliação de Risco e Impacto Ambiental. Rio de Janeiro: Érica, 2014. 145p. ISBN 9788536521510. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521510/. E-book. • GUERRA, A.J.T. Avaliação e perícia ambiental. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2013. 284 p. ISBN 9788528606980. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • BARBOSA FILHO, A.N. Insalubridade e periculosidade: manual de iniciação pericial. Rio de Janeiro: Atlas, 2004. 128p. ISBN 9788522473014. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522473014/. E-book. • STEIN, R.T.; MACHADO, V.S.; FLORIANO, C.; MIRANDA, T. Recuperação de áreas degradadas. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 338p. ISBN 9788595021372. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595021372/. E-book • IBRAHIN, F.I.D.; IBRAHIN, F.J.; CANTUÁRIA, E.R. Análise Ambiental - Gerenciamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes. Rio de Janeiro: Érica, 2015. 1445p. ISBN 9788536521497. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521497/. E-book. • CAMPOS, L.M.S.; LERÍPIO, A.A. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo, SP: Atlas, 2009. ix, 134 p. ISBN 9788522454785. • MANO, E.B.; PACHECO, E.B.A.V.; BONELLI, C.M.C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. xiii, 182 p. ISBN 9788521205128. 		

Componente Curricular: EASXXX Auditoria e Certificação Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Normas ambientais ABNT/ISO 14001 e 19011. Certificação: Conceitos. Características. Objetivos. Vantagens e desvantagens. Princípios. Requisitos. Órgãos certificadores. Sistema de Gestão Ambiental (Requisitos legais. Política ambiental. Planejamento. Operação. Verificação e ações corretivas). Auditoria: Conceitos. Características. Objetivos. Vantagens e desvantagens. Equipe. Princípios. Tipos. Escopo e regulamentos para auditoria ambiental. Diretrizes para auditoria ambiental. Critérios para qualificação e certificação de auditores ambientais. Temas atuais de interesse da certificação e auditoria ambiental.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • PHILIPPI JUNIOR, A; ROMÉRO, M A.; BRUNA, G. C. (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014, 2014. • CAMPOS, L. M. S.; LERÍPIO, A. A. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo, SP: Atlas, 2009. • SANTOS. L. M. M. Avaliação ambiental de processos industriais. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • SHENINI, P. C. Gestão empresarial socioambiental. Florianópolis, SC: UFSC, 2005. • FERREIRA, R. J. Auditoria. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ferreira, 2007. • ATTIE. W. Auditoria: Conceitos e aplicações. São Paulo, SP: Atlas, 2017. • SERGIO. J. Auditoria: conceitos, normas, técnicas e procedimentos. 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. • ATTIE, W. Auditoria interna. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 		

Componente Curricular: EASXXX Gestão e Planejamento Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Gestão ambiental, sistemas de gestão ambiental, qualidade ambiental. Políticas públicas e a gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável e as empresas. Principais instrumentos de gestão ambiental (fundamentos teóricos e dificuldades operacionais): licenciamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, auditoria ambiental e diligência, programa de monitoramento ambiental, análise de risco, programas de recuperação/remediação de áreas degradadas, certificação ambiental. Normas BS 7750 e ISO 14000. Políticas públicas e gestão ambiental empresarial; principais instrumentos de política ambiental: instrumentos reguladores e econômicos; Indicadores de desempenho ambiental. O mercado e os investimentos ambientais.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>CAMPOS, L. M. S.; LERÍPIO, A. A. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo, SP: Atlas, 2009.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. • DIAS, R. Gestão ambiental responsabilidade social e sustentabilidade. 3. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. E-book. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • SANTELLO, F. L. P. Direito tributário ambiental recursos hídricos e tributação. São Paulo: Manole. 2017. E-book. • RIBEIRO, M. S. Contabilidade ambiental. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. E-book. • TINOCO, E. P. Contabilidade e gestão ambiental. 3.ed. São Paulo Atlas, 2011. <i>E-book.</i> • FERREIRA, A. C. S. Contabilidade ambiental uma informação para o desenvolvimento sustentável: incluem certificados de carbono. 3.ed. São Paulo Atlas, 2011. <i>E-book.</i> • MIHELICIC, J. R. Engenharia ambiental fundamentos, sustentabilidade e projeto. 2. Rio de Janeiro, LTC, 2017. <i>E-book.</i> 		

Componente Curricular: EASXXX Modelagem Ambiental		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito: CTT118
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Programação linear. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Modelos de simulação aplicados a casos de cunho ambiental: modelagem do ciclo do carbono; modelagem da dinâmica de ecossistemas; modelagem do sistema hidrológico; modelagem do sistema climático. Formular e resolver modelos matemáticos de fenômenos naturais. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blücher, c1999. xvi, 236p.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • BROCKMAN, J.B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 296p. Disponível em https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2275-8. E-book. • BASSANEZI, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto, 4.ed. 2014. 394p. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788572442077. E-book. 		
Bibliografia Complementar		
<p>ZILL, D.G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. 438p. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124022. E-book.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 526p. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536324692. E-book. • GLANTZ, S.A. Princípios de bioestatística. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 302p. ISBN 9788580553017. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553017. E-book. • INCROPERA, F.P. Fundamentos de transferência de calor e da massa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008. xix, 643 p. ISBN 9788521615842. • INC., Metcalf And E. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 1984p. ISBN 9788580555240. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580555240/. E-book. 		

Componente Curricular: EASXXX Logística Reversa e Análise do Ciclo de Vida		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Análise do ciclo de vida dos produtos: processos e cadeia produtiva. Etapas de vida de um produto ou serviço, desde matéria prima, fabricação, comercialização, uso, descarte, reciclo, destino final. Logística Reversa: conceito, importância e estrutura. Reciclagem e Logística Reversa. Canais de Distribuição Reversos. Serviços de Coleta e Transporte de resíduos. Áreas de atuação</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.; COOPER, M.B.; BOWERSOX, J.C. Gestão logística da cadeia de suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 454p. ISBN 9788580553185. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553185. E-book. • NOVAES, A.G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição - Estratégia, Avaliação e Operação. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2021. 394p. ISBN 9788595157217. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595157217. E-book. • LEITE, P.R. Logística reversa. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2017. 361p. ISBN 9788547215064. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547215064. E-book. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • PEREIRA, A.L.; BOECHAT, C.B.; TADEU, H.F.B.; SILVA, J.T.M.; CAMPOS, P.M.S. Logística Reversa e Sustentabilidade. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. 192p. ISBN 9788522113941. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522113941. E-book. • FRAGA, S.C.L. Reciclagem de Materiais Plásticos - Aspectos Técnicos, Econômicos, Ambientais e Sociais. Rio de Janeiro: Érica, 2014. 121p. ISBN 9788536520544. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520544. E-book. • SILVA FILHO, C.R.V.; SOLER, F.D. Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei. 4. ed. São Paulo: Trevisan Editora, 2019. 346p. ISBN 9788595450455. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595450455. E-book. • BARBOSA, R.P.; IBRAHIM, F.I.D. Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. Rio de Janeiro: Érica, 2014. 177p. ISBN 9788536521749. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521749. E-book. 		

- OLIVEIRA, J.A.; SILVA, D.A.L.; PUGLIERI, F.N.; SAAVEDRA, Y.M.B. **Engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. 411p. ISBN 9788550821108. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821108>. E-book.

Componente Curricular: EASXXX Controle de Poluição Industrial

Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Ecologia Industrial. Identificação das origens de emanações e poluentes sólidos, líquidos e gasosos nos processos industriais. Caracterização dos resíduos e efluentes industriais. Aspectos básicos de gerenciamento ambiental na indústria e controle de poluição. Processos, Operações e Equipamentos usados no controle da poluição. Técnicas de tratamento e controle. Monitoramento dos poluentes legislados, Monitoramento de poluentes não legislados, Inventário de emissões. Legislação aplicável ao controle de fontes.

Bibliografia Básica

- GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M. V. B. **Ecologia Industrial - Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Ed. Blucher, 2006.
- SANTOS, L.M.M. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.
- Macintyre, A.J. **Ventilação industrial e controle da poluição**. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar

- PRADO, L.R. **Direito penal do ambiente crimes ambientais (Lei 9.605/1998)**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense. 2019.
- BARBOSA, R.P. **Avaliação de risco e impacto ambiental**. São Paulo: Erica. 2014.
- BARSANO, P.R. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo: Erica. 2014.
- BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c2002. 622 p.
- ALVES, C.A.T. **Resíduos industriais e ganhos de competitividade**. Publindustria, 2007. 70p.

Componente Curricular: EASXXX Gestão e Tecnologias Urbanas e Rurais		
Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	
Ementa		
<p>Diferenças entre urbano e rural. A relação cidade-campo, as áreas periurbanas e os processos de organização do espaço urbano. Estatuto da Cidade e o Plano Diretor. Gestão e planejamento urbano: políticas, métodos e instrumentos. Gestão e Planejamento rural: políticas, métodos e instrumentos. A área urbana, rural e suas relações com bacia hidrográfica, unidades de conservação, capacidade de suporte dos ecossistemas e projeções populacionais. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio aplicados e seus temas geradores para cidades sustentáveis. Análise e proposição de políticas ambientais urbanas e rurais. Tecnologias e indicadores ambientais para a gestão e funcionamento das cidades.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> • SOUZA, M.L. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. • FERREIRA, A.S. Introdução ao planejamento urbano. Joaçaba: Unoesc, 2019 (E-book). • Bracagioli Neto, A.; Gehlen, I.; Oliveira, V.L. Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: UFRGS, 2010 (E-book). 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> • PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014. • KOHN, R. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. • CARVALHO FILHO, J.S. Comentários ao Estatuto da Cidade. 5ª. São Paulo: Atlas. 2013. • VIEIRA, P.F. et al. Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil. Subsídios para uma política de Fomento. Florianópolis: Ed. Secco, 2010. • MUKAI, T. O estatuto da cidade anotações à Lei n. 10.257/2001. 4. São Paulo: Saraiva. 2019. 		

Componente Curricular: EASXXX Cinética de Reatores

Período: Eletivo	Formação: CE	Pré-requisito:
CH Teórica: 45 h	CH Prática: 15 h	CH Extensão: 00 h
CH Total: 60 h	Créditos: 4	

Ementa

Cinética das reações Bioquímica, Enzimática, Microbiológica; Estequiometria da reação, Obtenção e Avaliação de Dados Cinéticos; Projeto de Reatores e Biorreatores; Reatores Ideais Discontínuos e Contínuos e não ideais. Escoamento não Ideal em Reatores. Análise de Biorreatores Heterogêneos para Tratamento de Águas Residuárias.

Bibliografia Básica

- Nelson D.L.; Cox, M.M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- Souza, A.A.; Farias, r.F. **Cinética química: teoria e prática.** 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.
- Levenspiel, O. **Engenharia das reações químicas.** São Paulo: Blucher, 2000.

Bibliografia Complementar

- DAVIS, M. **Tratamento de águas para abastecimento e residuárias princípios e práticas.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016.
- STRYER, L. **Bioquímica.** 7a ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2014.
- VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica.** 4a ed. Porto Alegre, Artmed, 2013.
- BERG, J. **Biochemistry,** 6. ed. New York: Reverté S.A., 2008.
- JESPERSEN, N.D.; HYSLOP, A.; BRADY, J.E. **Química: a natureza molecular da matéria.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Disciplina optativa

Componente Curricular: CEX134 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Período: Optativa

Número de Créditos: 4

CH Total: 60 h

CH Teórica: 60 h

CH Prática: 0 h

Pré-Requisito:

Co-Requisito:

Ementa

A Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS como língua oficial e natural da comunidade surda brasileira; Conceito e classificação de surdez; Sujeito surdo: diferença, cultura e identidade; Políticas públicas educacionais para surdos; inclusão e filosofias educacionais na educação de surdos; Princípios básicos da LIBRAS.

Bibliografia Básica

- BRITO, L. F. **Integração social & educação de surdos**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.
- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.
- GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa abordagem sóciointeracionista**. São Paulo: Plexus, 1997.
- QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SEMINÁRIO SOBRE LINGUAGEM, LEITURA E ESCRITA DE SURDOS. **Anais do I Seminário sobre Linguagem, Leitura e Escrita de Surdos**. Belo Horizonte: CEALE-FaEUFMG, 1998.
- SKLIAR, C. (Org). **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- SKLIAR, C. (Org.). **Atualidade da educação bilíngüe para surdos**. vol. 1 e 2. Porto Alegre: Mediação, 1999.

Bibliografia Complementar

- BOTELHO, P. **Linguagem e Letramento na Educação de Surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- BRITO, L. F. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- COUTINHO, D. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Arpoador, 2000.
- LEITE, E. M. C. **Os papéis dos intérpretes de LIBRAS na sala de aula inclusiva**. Petrópolis: Arara Azul, 2005.
- LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (Orgs.). **Letramento e Minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

13. AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

Em consonância com a legislação educacional vigente, o processo de avaliação compreende uma importante etapa da trajetória acadêmica, sendo realizado de modo processual, contextual e formativo, com predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Possibilita, desse modo, não só a proficiência em termos de conteúdo, outrossim, permite a verificação do desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes, propiciando intervenções necessárias para garantir a efetividade dos processos de ensino e de aprendizagem (CONSEPE, 2019).

No âmbito do Curso, a avaliação deverá estar em sintonia com o perfil do egresso, e será parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem, de caráter contínuo, sendo desenvolvida nas várias unidades curriculares e atividades do curso, e organizada como um reforço, em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências dos discentes.

O processo de avaliação objetiva o acompanhamento progressivo do discente, e desempenhará diferentes funções, como: diagnosticar o conhecimento prévio, os seus interesses e necessidades; detectar dificuldades de aprendizagem; orientar os docentes quanto ao planejamento de estratégias e formas de superação das dificuldades apresentadas pelos discentes. Nesse contexto, os discentes serão incentivados a serem protagonistas nos procedimentos avaliativos, aprendendo a identificar suas fragilidades, avaliando sua própria aprendizagem e aprendendo a dialogar com o docente e, assim, construir metodologias avaliativas alternativas.

Em consonância com as DCNs, o processo avaliativo será diversificado e adequado às etapas e às atividades do curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão e, em cada unidade curricular, a avaliação poderá ser realizada mediante: monografias, exercícios ou provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, entre outros, que demonstrem o aprendizado e estimulem a produção intelectual dos estudantes, de forma individual ou em equipe e outras estratégias avaliativas estabelecidas pelos docentes e registradas nos planos de ensino (BRASIL, 2019).

Será aprovado, de acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM, o discente que comparecer obrigatoriamente a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das

aulas teóricas e práticas computadas separadamente, e demais avaliações, concomitantemente com a obtenção de média final igual ou superior a 60 (sessenta) pontos nas avaliações, na escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

Terá direito a outra avaliação na unidade curricular (exame final), o discente que não estiver reprovado por frequência, e que, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, obtiver média final igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 60 (sessenta) pontos.

No caso da realização de exame final, será aprovado na unidade curricular o discente que obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta) pontos, ficando registrado no histórico a nota obtida no exame final.

Será considerado reprovado na unidade curricular o discente que:

I – Comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aulas teóricas e práticas ministradas;

II – Obtiver média final inferior a 40 (quarenta) pontos, não tendo, portanto, direito ao exame final;

III – Obtiver, após a realização do exame final, resultado inferior a 60 (sessenta) pontos.

Os critérios de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) são especificados em regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso.

Os docentes serão incentivados pela Coordenação e pelo NDE a ofertarem plano de orientação de estudos aos discentes que não obtiveram aquisição de conhecimentos satisfatórios, considerando o Art. 101 do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.

14. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de acompanhamento e avaliação do PPC se refere a uma atividade primordial para a melhoria e para a garantia da qualidade do curso. Deve indicar os avanços, as discontinuidades e os resultados dos processos de ensino e de aprendizagem, devendo ser motivo de constante reflexão.

O acompanhamento e avaliação do PPC dar-se-á pela atuação conjunta do (NDE), do Colegiado e da Coordenação do Curso, de forma contínua, e deve buscar a participação de todos os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.

O NDE é corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do PPC, tendo função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre assuntos de natureza acadêmica.

Em relação ao Colegiado de Curso no contexto de avaliação do PPC, dentre suas atribuições estão: propor ao Conselho de Graduação a elaboração, acompanhamento e revisão do projetos pedagógicos; propor ao Departamento ou órgão equivalente o oferecimento de UCs, modificações de ementas e pré-requisitos; providenciar a oferta semestral das UCs e decidir, em conjunto com o Departamento ou órgão equivalente, questões relativas aos respectivos horários; e coordenar e executar os procedimentos de avaliação do curso (CONSU, 2015).

A Coordenação de Curso atua como articuladora e organizadora na implantação do PPC, buscando a integração do conhecimento das diversas áreas. Entre suas competências estão: apresentar o PPC aos docentes e discentes do Curso, enfatizando a sua importância como instrumento norteador das ações desenvolvidas; apresentar as propostas de revisão e alterações do PPC ao Colegiado de Curso, em relação às ementas, às cargas horárias e aos pré-requisitos; propor inovações curriculares de forma planejada e consensual, visando uma melhora da ação educacional; e coordenar o processo permanente de melhoria do Curso (CONSEPE, 2009b).

Muitos instrumentos já consolidados na prática institucional poderão ser reunidos no processo de avaliação do PPC, que deve incluir: reuniões pedagógicas; discussões em grupos por área e multiáreas; análise de relatórios com indicadores, entre eles o índice de retenção e evasão nas unidades curriculares e no curso, e o número de concluintes; acompanhamento da inserção dos egressos no mercado de trabalho e na pós-graduação. Também serão considerados no processo de avaliação do PPC os resultados decorrentes dos instrumentos de avaliação do curso, como: relatórios de avaliação do Ministério da Educação (MEC), e avaliações internas, realizadas no âmbito da UFVJM e do Curso.

O PPC deverá ser apreciado e aprovado pelos órgãos consultivos e deliberativos da UFVJM, incluídos o Colegiado do Curso, o Conselho de Graduação (CONGRAD) e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE).

Objetivando-se a avaliação das competências desenvolvidas pelos discentes destacam-se o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e as ações de acompanhamento do egresso.

14.1 Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE)

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial (BRASIL, 2021c).

Aplicado pelo INEP desde 2004, o Enade integra o SINAES, composto também pela Avaliação de cursos de graduação e pela Avaliação institucional. Juntos eles formam o tripé avaliativo que permite conhecer a qualidade dos cursos e instituições de educação superior brasileiras. Os resultados do Enade, aliados às respostas do Questionário do Estudante, são insumos para o cálculo dos Indicadores de Qualidade da Educação Superior (BRASIL, 2021c).

A inscrição é obrigatória para estudantes ingressantes e concluintes habilitados de cursos de bacharelado e superiores de tecnologia vinculados às áreas de avaliação da edição. A situação de regularidade do estudante é registrada no histórico escolar (BRASIL, 2021c).

O Ciclo Avaliativo do ENADE determina as áreas de avaliação e os cursos a elas vinculados. As áreas de conhecimento para os cursos de bacharelado e licenciatura derivam da tabela de áreas do conhecimento divulgada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Já os eixos tecnológicos são baseados no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), do Ministério da Educação (BRASIL, 2021c).

14.2 Ações de acompanhamento do egresso

Como forma de acompanhar a inserção profissional do egresso, ou, conforme o caso, sua continuidade na vida acadêmica, serão realizadas pesquisas online, por meio de questionários encaminhados ao e-mail dos egressos, como forma de coletar informações que possam ser objeto de discussão e construção de estatísticas, visando ao acompanhamento da gestão do curso.

A abordagem de questões como: área de atuação profissional; tempo médio para inserção profissional; região onde exerce atividade profissional; efetiva contribuição dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso para a atuação profissional; principais dificuldades encontradas para

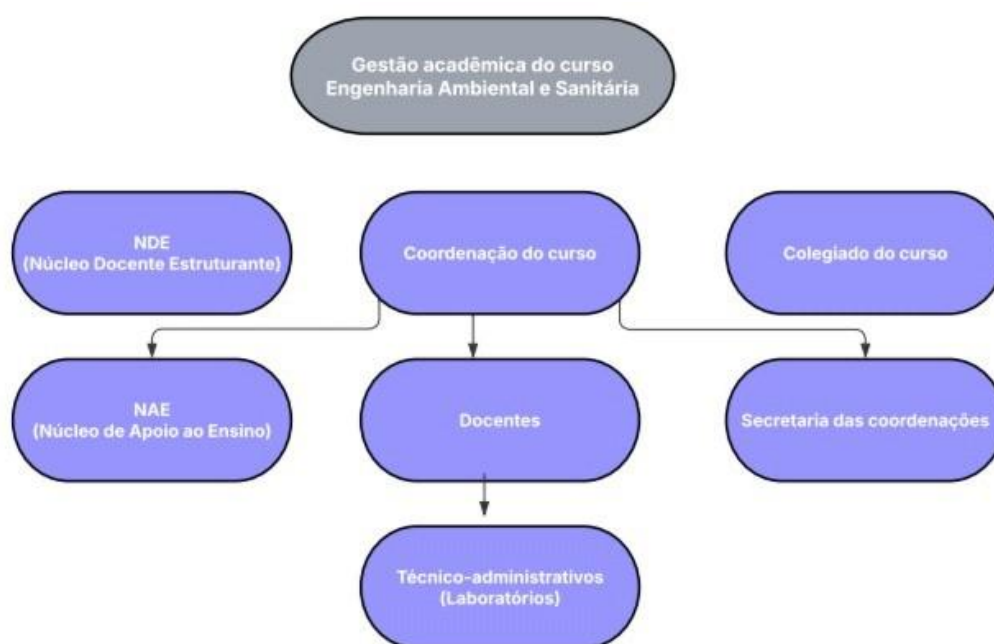
sua inserção profissional; entre outros, pode contribuir significativamente para a análise da estrutura do curso e para a elaboração de estratégias de aperfeiçoamento das suas atividades.

Outra estratégia a ser desenvolvida como forma de acompanhamento do egresso é a criação no site do ICET, de um link denominado “portal dos egressos”, onde estes terão a oportunidade de prestar informações sobre sua inserção profissional ou prosseguimento da vida acadêmica, bem como contribuir com críticas e sugestões às atividades desenvolvidas pelo curso.

15. ADMINISTRAÇÃO, GESTÃO E INFRAESTRUTURA ACADÊMICA DO CURSO

A administração e a gestão acadêmica do curso são exercidas pela coordenação - por meio de um coordenador e vice-coordenador; pelo colegiado - que conta com a participação de representações discente e docente; pelo NDE - composto por docentes; pelo NAE (Núcleo de Apoio ao Ensino) - responsável pela assessoria técnica aos cursos; pela Secretaria das Coordenações - composta por servidores técnico-administrativos; pelo corpo docente e pelos demais técnico-administrativos do Instituto, responsáveis pelo suporte técnico nos laboratórios. É ilustrada na Figura 1 a estrutura organizacional do curso.

Figura 1 - Estrutura organizacional do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária



O detalhamento da estrutura organizacional presente na Figura 1 é apresentado nos itens a seguir.

Em relação à infraestrutura, esta corresponde aos espaços físicos presentes no *Campus* do Mucuri e que são utilizados nos processos de ensino e de aprendizagem, como salas de aulas, laboratórios, auditórios, dentre outros.

15.1 Coordenação do Curso

De acordo com o Estatuto da UFVJM, a Coordenação do Curso é composta pelo coordenador e vice-coordenador, que serão eleitos pelos pares com mandato de dois anos, permitida uma reeleição (CONSU, 2014b).

As competências dos Coordenadores de Curso são estabelecidas pela Resolução CONSEPE Nº 9, de 19 de junho de 2009. Dentre essas competências estão: coordenar, acompanhar e orientar todas as atividades didático-pedagógicas do Curso; representar o Curso nas diversas instâncias universitárias; planejar e realizar reuniões com os docentes do Curso, a fim de discutir o

desempenho acadêmico dos discentes e indicar estratégias que visem a melhoria dos processos ensino e de aprendizagem; coordenar o processo permanente de melhoria do Curso; e zelar pelo cumprimento do Calendário Acadêmico e Administrativo (CONSEPE, 2009b).

O atendimento ao discente pela Coordenação do Curso é realizado pelo coordenador e vice-coordenador, bem como pelos servidores da Secretaria da Coordenação, conforme o caso, sendo esse atendimento realizado nos dias úteis, no horário de funcionamento do curso.

Dentre as atribuições da Coordenação do Curso para com os discentes estão: planejar e realizar reuniões, objetivando-se discutir o desempenho acadêmico e identificar os pontos fortes e fracos no desenvolvimento dos componentes curriculares; e orientá-los quanto aos aspectos da vida acadêmica (CONSEPE, 2009b).

O Manual do Coordenador do Curso de Graduação, elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), tem como intuito auxiliar a coordenação dos cursos de graduação, nas modalidades presencial, a distância ou em regime de alternância, na execução de procedimentos rotineiros relacionados à gestão do ensino da graduação. O Manual também objetiva oferecer a orientação necessária para lidar com questões administrativas e pedagógicas, prestando indicações para o encaminhamento de processos que visam à melhoria dos cursos oferecidos, consolidando o processo de expansão da UFVJM (CONSEPE, 2009b).

15.2 Colegiado do Curso

Conforme o disposto no Art. 36 do Estatuto da UFVJM, a coordenação didática científica e pedagógica de cada curso de graduação será exercida por um colegiado de curso, e, de acordo com o Regimento Geral, o colegiado será composto por: coordenador do curso; vice-coordenador do curso; cinco docentes; e três discentes (CONSU, 2014b).

O Regimento Geral da UFVJM, no Art. 51, enumera as atribuições dos Colegiados de Curso (CONSU, 2015):

- Coordenar o Processo Eleitoral para eleger o Coordenador e o Vice-Coordenador;
- Propor ao Conselho de Graduação a elaboração, acompanhamento e revisão dos projetos pedagógicos;
- Orientar, coordenar e avaliar as atividades pedagógicas, buscando compatibilizar os

- interesses e as especificidades dos cursos atendidos pelo colegiado;
- Decidir sobre as questões referentes à matrícula, reopção, dispensa e inclusão de atividades acadêmicas curriculares, transferência, continuidade de estudos, obtenção de novo título e outras formas de ingresso, bem como das representações e recursos contra matéria didática, obedecida à legislação pertinente;
 - Propor ao Departamento ou órgão equivalente que ofereça disciplinas ao curso, modificações de ementas e pré-requisitos das disciplinas do curso;
 - Providenciar a oferta semestral das disciplinas e decidir em conjunto com o Departamento ou órgão equivalente questões relativas aos respectivos horários;
 - Reportar ao órgão competente os casos de infração disciplinar;
 - Subsidiar os órgãos superiores da Universidade sobre a política de capacitação docente; e
 - Coordenar e executar os procedimentos de avaliação do curso.

15.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE, instituído pela Resolução CONSEPE Nº 4, de 10 de março de 2016, tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica, integrando a estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação. É corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do PPC (CONSEPE, 2016a).

É constituído pelo Coordenador do Curso, como seu presidente, e por, no mínimo, mais 4 (quatro) docentes que ministram disciplinas no curso, sendo o limite máximo definido pelo Colegiado do Curso.

Suas principais atribuições são:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino disponíveis no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

15.4 Núcleo de Apoio ao Ensino

O Núcleo de Apoio ao Ensino vinculado ao ICET é um setor criado em 2023 e composto por três técnicos em assuntos educacionais com o objetivo de oferecer assessoria técnica aos coordenadores, docentes, discentes e unidade gestora do ICET sobre assuntos relacionados à legislação educacional e normas regulamentadoras internas, estágios, PPCs, colações de grau, recepção e acolhimento dos calouros dentre outras.

15.5 Secretaria das Coordenações

A Secretaria das Coordenações dos cursos de graduação do ICET é composta por Assistentes em Administração. Estes visam auxiliar e assessorar a Coordenação do Curso no apoio no desenvolvimento de suas atividades, bem como no atendimento do corpo discente e docente.

15.6 Corpo docente

O corpo docente da UFVJM compreende: os integrantes das carreiras de magistério; os docentes visitantes e substitutos, nos termos do Regimento Geral; e outras categorias docentes previstas em lei.

Entende-se por atividades de magistério exercidas por docentes, na UFVJM: as pertinentes ao ensino, à pesquisa e à extensão; as inerentes ao exercício de direção, assessoramento, chefia e coordenação; além de outras previstas na legislação vigente (CONSU, 2014b).

Conforme é previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM, torna-se fundamental a implantação de programas e ações que abranjam o apoio didático aos docentes, de forma a contribuir para fortalecer o processo formativo e minimizar os índices de retenção e evasão (UFVJM, 2017a).

Dessa forma, em 2009 foi instituído o Programa de Formação Pedagógica Continuada para a Docência (FORPED), por meio da Resolução CONSEPE nº 34, de 20 de novembro de 2009 (CONSEPE, 2009c). O Programa tem como objetivo promover o aprimoramento pedagógico permanente do corpo docente, mediante:

- O estímulo à reflexão sobre a prática pedagógica no Ensino Superior a partir da estruturação didática do processo de ensino e dos elementos que a constituem;

- A avaliação crítica da retenção e da evasão dos estudantes;
- A apropriação de novas concepções e metodologias de ensino-aprendizagem e processos avaliativos; o estímulo à inovação didática e curricular, à troca de experiências bem-sucedidas e à produção de material didático-pedagógico;
- O estímulo à capacitação para uso de tecnologia da informação no processo de ensino-aprendizagem; e
- A promoção de ações que visem o exercício da interdisciplinaridade.

Ademais, no âmbito do ICET serão propostas ações de capacitação docente relacionadas às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia. Assim, espera-se atender o previsto no Parecer CNE/CES nº 1/2019, que destaca a necessidade de “priorizar a capacitação para o exercício da docência, visto que a implementação de projetos eficazes de desenvolvimento de competências exige conhecimentos específicos sobre meios, métodos e estratégias de ensino/aprendizagem” (BRASIL, 2019^a, p.31); e o disposto no parágrafo primeiro do Art. 14 da Resolução CNE/CES nº 2/2019 (BRASIL, 2019^b, p.6):

O curso de graduação em Engenharia deve manter permanente Programa de Formação e Desenvolvimento do seu corpo docente, com vistas à valorização da atividade de ensino, ao maior envolvimento dos professores com o Projeto Pedagógico do Curso e ao seu aprimoramento em relação a proposta formativa, contida no Projeto Pedagógico, por meio do domínio conceitual e pedagógico, que englobe estratégias de ensino ativas, pautadas em práticas interdisciplinares, de modo que assumam maior compromisso com o desenvolvimento das competências desejadas nos egressos.

O corpo docente do Curso é composto por servidores efetivos e substitutos lotados no ICET, e pode ser consultado no ANEXO VIII.

15.7 Corpo técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo é representado por todos os servidores efetivos não docentes, os quais serão lotados, por ato do Reitor, nas Unidades Acadêmicas e nos demais órgãos da UFVJM, respeitada a legislação vigente. Tem por atividades: o planejamento, a organização, execução ou avaliação das atividades de apoio técnico; as inerentes ao exercício de direção,

chefia, coordenação, assessoramento e assistência, na própria Instituição (CONSU, 2014b).Especificamente com relação ao Curso EAS, importa destacar a notoriedade do trabalho dos técnicos de laboratório, presentes na grande maioria dos laboratórios do ICET, que diária e diretamente já realizam a ponte entre docentes e discentes no suporte às atividades práticas e controle dos laboratórios, atendendo às demandas relativas aos cursos existentes e aptos a atenderem aos novos cursos, como o EAS.

O corpo técnico-administrativo do Curso é composto por servidores efetivos lotados no ICET, e pode ser consultado no ANEXO X.

15.8 Infraestrutura

O Campus do Mucuri e o Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia dispõem de infraestrutura física suficiente para atender às exigências do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, composta por:

Gabinete individual do docente: cada docente dispõe de um gabinete equipado com computador e acesso à internet, e com mobiliário adequado, o que garante segurança, conforto e privacidade para o desempenho das atividades em tempo integral.

Gabinete da Coordenação de Curso: a Coordenação do Curso possui um gabinete equipado com computador e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Secretaria das Coordenações dos Cursos do ICET: a Secretaria das Coordenações dos Cursos do ICET possui um gabinete equipado com computadores e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos, além de recurso humano compatível para atender às demandas do curso.

Secretaria da Direção do ICET: a secretaria da direção apoia no andamento de atividades que impactam no bom andamento do curso, como: emissão de portarias, controle de contratação de docentes substitutos, organização de informações referentes aos docentes, controle de editais de monitoria, entre outras. Essa Secretaria possui um gabinete equipado com computadores e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Gabinetes para grupos de estudos, de pesquisa e de extensão: Existem gabinetes utilizados

por grupos de pesquisa, extensão e de estudos com discentes e docentes do curso, bem como técnico-administrativos, equipados com computadores e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Prédio de salas de aula: o curso conta com um prédio no qual estão alocadas salas de aula equipadas com recursos audiovisuais, acesso à internet, além de quadro e demais mobiliários adequados.

Para a realização das aulas práticas e pesquisas, o curso disporá ainda de 13(treze) laboratórios devidamente equipados e compatíveis com a necessidade do curso, já existentes no Campus do Mucuri e prédio do ICET, quais sejam:

Laboratório de Análises Biomoleculares: Adequado para o desenvolvimento de aulas práticas da disciplina CTT153 Microbiologia Geral e EASXXX Recuperação de áreas Degradadas. Eventualmente será utilizado para as aulas práticas de CTT221 Ecologia e meio ambiente. Os principais trabalhos são desenvolvidos com fungos e bactérias com potencial para remediar ambientes degradados pela ação de metais tóxicos e outros contaminantes. No âmbito regional, o foco das pesquisas com o intuito de inserir melhor os discentes do curso, propõe-se trabalhar principalmente com os cursos de água das regiões dos Vales do Mucuri e Vale do Rio Doce.

Laboratório de Análises de Contaminantes: Realiza ensaios ecotoxicológicos e de mutagenicidade com organismos vivos, a fim de avaliar a toxicidade das substâncias químicas, produtos biológicos e amostras ambientais, incluindo águas naturais, efluentes líquidos, produtos de mineração de rochas e material particulado do ar, visando estabelecer a periculosidade ambiental das substâncias e produtos, bem como os padrões de qualidade ambiental. Contamos com um acervo de várias linhagens de Salmonella utilizadas em estudos de mutagenicidade, cianobactérias, lâminas de Allium cepa e equipamentos de grande vazão para coleta de material particulado do ar. Este espaço é destinado às aulas práticas das disciplinas de EHD313 Ecotoxicologia,, EASXXX Biologia Geral e Aplicada, CTT153 Microbiologia Geral, EASXXX Epidemiologia e Saúde Ambiental e EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera bem como atividades práticas de mestrado e doutorado.

Laboratório de Biologia Celular: Adequado para o desenvolvimento de aulas práticas das disciplinas EASXXX Biologia Geral e Aplicada, CTT221 Ecologia e Meio Ambiente, CTT153 Microbiologia Geral, EASXXX Epidemiologia e Saúde Ambiental, EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera e EHD313 Ecotoxicologia. Eventualmente será utilizado

para as aulas práticas da disciplina EASXXX Recuperação de áreas Degradadas. Serão realizadas as aulas práticas que necessitam de microscópios ópticos. Os discentes terão disponíveis lâminas histológicas permanentes para analisar células e tecidos. Assim, os discentes obtêm vivência no manuseio do equipamento e visualizam diferentes estruturas celulares. Além de terem contato com técnicas básicas de preparação de material biológico para análise em microscopia.

Laboratório de Bioquímica e Química Tecnológica II: Este laboratório será utilizado para realização de aulas práticas de CTT136 Química Tecnológica II, bem como experimentos de pesquisa e pós-graduação envolvendo estudo de princípios ativos de plantas e experimentos envolvendo extrações orgânicas.

Laboratório de Desenho Técnico: As principais atividades do curso a serem desenvolvidas no Laboratório de Desenho Técnico do ICET são para a construção de um projeto arquitetônico e/ou um projeto de desenho técnico mecânico nas aulas práticas da disciplina CTT146 Desenho e Projeto para Computador com o auxílio da mesa tubular para desenho com régua paralela da marca Trident (prancheta).

Laboratório de Engenharia e Materiais (LEM): No LEM, o acadêmico encontra excelente infraestrutura que permite que as aulas teóricas aprendidas em sala sejam aliadas à prática. Os discentes podem confeccionar blocos de concreto e rompê-los. Nas aulas práticas de solo contamos com a caracterização física e classificação dos solos, ensaios de cisalhamento direto e adensamento em solos. Outrossim, equipamentos para aulas práticas de topografia. Além de que o laboratório pode ser utilizado para o desenvolvimento de pesquisa, projeto final de curso (PFC) sobre a supervisão do professor ou técnico responsável pelo laboratório.

Laboratório de Fenômenos Térmicos e Ópticos: Recebe atividades de ensino envolvendo temas como calor, expansão térmica, temperatura, oscilações, ondas e princípios de óptica. Nestas atividades os discentes prosseguem seu desenvolvimento em processos de experimentação e pesquisa visando a preparação de um profissional capaz de realizar observações, tratar dados e desenvolver discussões e conclusões sobre os fenômenos sob estudo.

Laboratórios de Informática (Bloco de aulas): O curso dispõe de 3 (três) laboratórios de informática para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. São equipados com computadores e acesso à internet e demais mobiliários adequados.

Laboratório de Informática (Prédio do ICET): As principais atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Informática do ICET I (Sala 201) e IV (Sala 205) são para o ensino, pesquisa e

extensão dos cursos do ICET que necessitem do uso de softwares específicos para computadores. Disciplinas do curso como CTT115 Cálculo I e CTT143 Programação de Computadores I são as que farão uso desse espaço para as suas aulas teórico-práticas com mais frequência. Além disso, os laboratórios de informática do ICET dão suporte àquelas atividades do curso em que os discentes necessitem de suporte de tecnologia.

Laboratório de Instrumentação Analítica: Este laboratório é equipado com equipamentos modernos, de alta complexidade, capazes de detectar vários tipos de contaminantes ambientais, bem como princípios ativos. Pode-se citar o equipamento de Cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de Massas (CG-MS); Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC), ambos utilizados nas análises de contaminantes orgânicos; Espectrometria de Massas com Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-MS), utilizado em análises de contaminantes inorgânicos, além de equipamentos de preparo de amostras como digestão assistida por micro-ondas, shaker, subdestilador de ácidos. Uma sala limpa com sistema especial de controle de partículas do ar, com pressão positiva, capaz de evitar a entrada de contaminantes externos, e capaz de promover um ambiente analítico para análise de traços e ultra traços. Será utilizado para as aulas práticas das disciplinas CTT135 Química Tecnológica I, CTT136 Química Tecnológica II, CTT134 Mecânica dos Fluidos, CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada; EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera; EASXXX Recuperação de áreas degradadas; EASxxx Tratamento de Efluentes Industriais e CTT138 Físico-Química.

Laboratório de Mecânica dos Fluidos: Estudo da determinação da perda de carga e troca térmica em sistemas Coiled Tubing utilizando fluidos não-newtonianos; Simulação utilizando OpenFOAM para a determinação da perda de carga em sistemas Coiled Tubing; Utilização de polietilenos no revestimento de madeiras visando maior durabilidade; Construção de filtros a base de nanomateriais e biomassa para a retenção de metais pesados em águas; Projeto de ensino em mecânica dos fluidos para melhorar o conteúdo, entendimento da matéria, evitar reprovação e retenção. Será utilizado para as aulas práticas das disciplinas CTT135 Química Tecnológica I, CTT136 Química Tecnológica II, CTT134 Mecânica dos Fluidos, CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada, EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera, EASXXX Recuperação de Áreas Degradadas, EASXXX Tratamento de Efluentes Industriais e CTT138 Físico-Química.

Laboratório de Química da Água, Eletroanalítica e Nanomateriais: Desenvolve pesquisa na

área de sensores e biossensores eletroquímicos para a determinação de analitos de interesse ambiental e de saúde. Será utilizado para as aulas práticas das disciplinas CTT135 Química Tecnológica I, CTT136 Química Tecnológica II, CTT134 Mecânica dos Fluidos, CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada, EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera, EASXXX Recuperação de Áreas Degradadas, EASXXX Tratamento de Efluentes Industriais e CTT138 Físico-Química.

Laboratório de Química Tecnológica I: Laboratório de aulas práticas de CTT135 Química Tecnológica I e CTT138 Físico-Química. O laboratório serve de apoio para o desenvolvimento de projetos de iniciação científica, mestrado e doutorado e pós-doutorado.

Laboratório de Simulação Computacional: Este laboratório será utilizado como espaço de apoio às atividades de ensino da graduação da disciplina de CTT115 Cálculo 1 (aulas e tutorias). As normas de utilização dos laboratórios são regulamentadas, no âmbito do ICET, pela Resolução da Congregação do ICET Nº 6, de 23 de fevereiro de 2022 (ICET, 2022).

Auditórios: O *Campus* do Mucuri dispõe de 5 (cinco) auditórios, os quais podem ser utilizados para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os auditórios têm as seguintes capacidades: 01 (um) auditório com capacidade para 300 (trezentas) pessoas; 03 auditórios com capacidade para 150 (cento e cinquenta) pessoas; 01 auditório, localizado no prédio do ICET, com capacidade para 120 (cento e vinte) pessoas.

Biblioteca: o *Campus* do Mucuri dispõe de uma Biblioteca integrante do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFVJM, e tem como missão organizar, disseminar e democratizar o acesso à informação, dando suporte ao ensino, à pesquisa e à extensão, sustentando e colaborando com a Universidade, no papel de propulsora do desenvolvimento regional e nacional.

Possui acervo atualizado periodicamente, compatível com o número de vagas. O acervo é constituído por livros, *E-books*, periódicos, portais, vídeos, DVDs e CD-ROMs contemplando obras físicas e digitais.

Dentre os periódicos existentes, a Biblioteca oferece acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que é uma biblioteca virtual e reúne publicações científicas nacionais e internacionais.

O Pergamum é o software utilizado para gerenciamento dos serviços, pelo qual podem-se realizar consultas, renovações e reservas dentro e fora da Biblioteca.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- BRASIL. Constituição Federal de 1988.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- 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.
- 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.
- 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.
- BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003a. 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.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº 67, de 2 de junho de 2003b. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parecer do Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) nº 35, de 5 de novembro de 2003c. Normas para a organização e realização de estágio de alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parecer Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) nº 3, de 10 de março de 2004a. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) nº 1, de 17 de junho de 2004b. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.
- BRASIL. Lei Nº 11.173, de 8 de setembro de 2005a. Transforma as Faculdades Federais Integradas de Diamantina em Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005b. 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.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007a. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007c. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008a. Altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008b. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes.

BRASIL. Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) nº 1, de 17 de junho de 2010a. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jul. 2010b.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010c. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Brasília, DF: MEC: CNE/CES, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012a. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012b. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012c. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012d. Dispõe sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. Decreto nº 7.948, de 12 de março de 2013. Dispõe sobre o Programa de Estudantes Convênio de Graduação - PEC-G.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014a. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências. O PNE teve sua vigência prorrogada até 31 de dezembro de 2025, conforme Lei nº 14.934, de 25 e julho de 2024.

BRASIL. Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014c. Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015a. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL. Lei nº 13.186, de 11 de novembro de 2015b. Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Dispõe sobre oferta de disciplinas na modalidade a distância para cursos de graduação presenciais regularmente autorizados.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018b. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PCE) 2014-2024 e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019b. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei Nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei Nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei Nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei Nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei Nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021a. 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.

BRASIL. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade>. Acesso em: 23 ago. 2021c.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos Engenheiros.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/24775268/do1-2016-04-22-resolucao-n-1-073-de-19-de-abril-de-2016-24775171.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 1, de 21 de setembro de 2007. Aprova o Regulamento das Ações de Extensão Universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Regulamenta o Bacharelado Interdisciplinar da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 23, de 27 de agosto de 2008a. Regulamenta o Bacharelado Interdisciplinar da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 24, de 17 de outubro de 2008b. Altera o Regulamento das Ações de Extensão Universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 6, de 17 de abril de 2009a. Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 9, de 19 de junho de 2009b. Estabelece competências dos Coordenadores de Cursos de Graduação da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução nº 34, de 20 de novembro de 2009c. Institui o Programa de Formação Pedagógica Continuada para a Docência - FORPED na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 12, de 9 de fevereiro de 2012a. Aprova a criação do Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (PROAE) da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, considerando o disposto nos instrumentos de avaliação utilizados pelo INEP/MEC, para reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 23, de 13 de setembro de 2012b. Altera a Resolução CONSEPE Nº 13, de 19 de agosto de 2011, que cria o Programa de Apoio à Participação em Eventos (PROAPE) da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 4, de 10 de março de 2016a. Institui o Núcleo Docente Estruturante - NDE nos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM e revoga a Resolução CONSEPE Nº 16, de 18 de junho de 2010.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 15, de 14 de julho de 2016b. Altera a Resolução nº 11, de 25 de abril de 2014, que regulamento o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica e Pós-Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 22, de 16 de março de 2017a. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 40, de 21 de junho de 2017b. Altera a Resolução CONSEPE nº 23, de 13 de setembro de 2012, que estabelece o Programa de Apoio à Participação em Eventos (Proape) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 64, de 23 de novembro de 2017c. Altera o Regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 65, de 23 de novembro de 2017d. Aprova alteração no Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (Procarte) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 11, de 11 de abril de 2019. Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 2, de 18 de janeiro de 2021a. Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução nº 06, de 26 de março de 2021b. Estabelece normas para o Programa de Monitoria da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 33, de 14 de dezembro de 2021c. Regulamenta as Atividades Complementares (AC) e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 15, de 26 julho de 2022. Estabelece orientações que visam regulamentar a elaboração e alteração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU nº 19, 4 de julho de 2008a. Criação do Núcleo de Acessibilidade da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU nº 29, 7 de novembro de 2008b. Aprova a criação e o funcionamento dos novos cursos de graduação na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU nº 11, 11 de abril de 2014a. Reestrutura o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NACI), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e dá outras providências.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Estatuto da UFVJM. Diamantina, 4 de setembro de 2014b.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Regimento Geral da UFVJM. Diamantina, 7 de maio de 2015.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU nº 18, de 17 de março de 2017. Aprova o Regulamento do Programa de Assistência Estudantil da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU nº 08, de 27 de novembro de 2023. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFVJM para o quadriênio 2024-2028.

Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras – FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus, 2012.

ICET - Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia. Resolução da Congregação do ICET nº 10, de 17 de janeiro de 2017. Estabelece as normas de realização de Visita Técnica e Trabalho de Campo no âmbito das disciplinas que compõem os cursos do ICET.

ICET - Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia. Resolução da Congregação do ICET nº 6, de 23 de fevereiro de 2022. Estabelece as normas de utilização do espaço interno do prédio desta unidade.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca FotoPROEX/UEPG, 2015. p. 15-33. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf . Acesso em: 6 nov. 2018

OLIVEIRA, R. E. C., MORAIS, A. Vivências acadêmicas e adaptação de estudantes de uma universidade pública federal do Estado do Paraná. Revista de Educação Pública, n. 24, v. 57. 547-568, 2015.

SIMÃO, A. M. V.; Flores, A.; Fernandes, S.; Figueira, C. Tutoria no ensino superior: concepções e práticas. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, n. 7, p. 75-88, 2008.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM, quadriênio 2024-2028, dez. 2023. Consiste num documento em que se definem a missão da instituição de ensino superior e as estratégias para atingir suas metas e objetivos.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFVJM, quadriênio 2017-2021, de agosto de 2017b. Documento de referência que norteia todo o processo pedagógico e a construção dos cursos de graduação, estando conectado com a pós-graduação, a pesquisa e a extensão da UFVJM.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Portaria nº 3674, de 13 de dezembro de 2019. Designa servidores para comporem a Comissão de Cooperação Acadêmica e Mobilidade Internacional (CAMI), com o objetivo de auxiliar a Diretoria de Relações Internacionais na celebração de acordos de cooperação e acompanhamento da mobilidade acadêmica internacional.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Projeto Estratégico Institucional (PEI) da UFMG, quadriênio 2021-2025, de 5 de janeiro de 2021a. Documento apresenta objetivos, metas, ações estratégicas e indicadores de monitoramento para os próximos 5 anos.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Regulamento do Estágio. Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). 2024b.

17. ANEXOS

Anexo	Descrição
I	Resolução de Atividades Complementares
II	Resolução do Projeto Final do Curso (PFC)
III	Curricularização da extensão - Descrição da Natureza de Extensão
IV	Referendo NDE Ciência e Tecnologia
V	Referendo NDE Engenharia Hídrica
VI	Referendo NDE Engenharia Civil
VII	Referendo NDE Engenharia de Produção
VII	Relação do Corpo Docente
IX	Relação do Corpo Técnico-Administrativo
X	Infraestrutura disponível para o curso
XI	Resolução PTA - Programa de Tutoria Acadêmica

Anexo I - Resolução de atividades complementares

RESOLUÇÃO Nº XXXX DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA DE XX DE XXXX DE XXXXX

Estabelece as normas para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do

O Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), no uso de suas atribuições, e considerando a Resolução N° 33 – CONSEPE, de 14 de dezembro de 2021, para atender as especificidades do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária quanto às Atividades Complementares.

RESOLVE:

**CAPÍTULO I
DAS FINALIDADES**

Art. 1º As Atividades Complementares (AC) estão previstas como atividades obrigatórias nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

§1º As Atividades Complementares serão desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido em seu Projeto Pedagógico, sendo componente curricular obrigatória para a graduação do(a) discente, que deverá estar matriculado no curso quando do envio da documentação necessária para avaliação das Atividades Complementares.

§2º Caberá ao(a) discente participar de Atividades Complementares que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas e deverão contemplar os grupos de atividades descritas nesta Resolução.

Art. 2º As Atividades Complementares têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- Atividades de Extensão, Cultura, Esportes e publicações;
- Atividades de Pesquisa, Ensino e publicações; e
- Atividades de Representação Estudantil, Capacitação Profissional e inserção cidadão e formação integral/holística

**CAPÍTULO II
DO LOCAL E DA REALIZAÇÃO**

Art. 3º As Atividades Complementares poderão ser desenvolvidas na própria UFVJM ou em organizações públicas ou privadas que propiciem a complementação da formação do(a) discente, assegurando o alcance dos objetivos previstos nesta Resolução.

Parágrafo único: As Atividades Complementares serão realizadas, preferencialmente, aos sábados e/ou no contraturno do(a) discente, não sendo justificativa para faltas em outras unidades curriculares.

CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I DO COORDENADOR DO CURSO

Art. 4º Compete ao Coordenador do Curso:

- Indicar professor responsável ou comissão avaliadora para coordenar as ações das Atividades Complementares no âmbito do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Propiciar condições para o processo de avaliação e acompanhamento das Atividades Complementares, repassando ao professor responsável ou comissão avaliadora a documentação encaminhada pelos(as) discentes;
- Supervisionar o desenvolvimento das Atividades Complementares;
- Definir, ouvido o Colegiado do Curso, as atividades relacionadas, procedimentos de avaliação e pontuação para avaliação de Atividades Complementares em consonância com o Projeto pedagógico do Curso;
- Validar, ouvido o Colegiado do Curso, as disciplinas/unidades curriculares de enriquecimento curricular que poderão ser consideradas Atividades Complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- Julgar, ouvido o Colegiado de Curso, a avaliação das Atividades Complementares não previstas nesta Resolução;
- Divulgar semestralmente, em consonância com a Secretaria das Engenharias do ICET, o calendário com as datas de entrega dos requerimentos e da documentação necessária para avaliação das Atividades Complementares.

SEÇÃO II DO COLEGIADO DO CURSO

Art. 5º Compete ao Colegiado do Curso:

- Propor ao Coordenador do Curso, procedimentos de avaliação e pontuação a avaliação de Atividades Complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- Propor ao Coordenador do Curso, as disciplinas e unidades curriculares de enriquecimento curricular que poderão ser consideradas Atividades Complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;

- Propor, ao Coordenador do Curso, a avaliação das Atividades Complementares não previstas nesta Resolução.

SEÇÃO III DO PROFESSOR RESPONSÁVEL OU COMISSÃO AVALIADORA

Art. 6º Compete ao professor responsável ou comissão avaliadora:

- analisar e validar a documentação das Atividades Complementares apresentadas pelo(a) discente, levando-se em consideração esta Regulamento Resolução;
- avaliar e pontuar as Atividades Complementares desenvolvidas pelo(a) discente, de acordo com os critérios estabelecidos, levando-se em consideração a documentação apresentada;
- orientar o(a) discente quanto à pontuação e aos procedimentos relativos às Atividades Complementares;
- fixar e divulgar locais, datas e horários para atendimento aos(as) discentes;
- controlar, registrar e arquivar as Atividades Complementares desenvolvidas pelo(a) discente, bem como, os procedimentos administrativos inerentes a essa atividade;
- lançar no sistema e encaminhar à Divisão de Registros Acadêmicos – DRCA a avaliação das Atividades Complementares;
- participar das reuniões necessárias para a operacionalização das ações referentes às Atividades Complementares.

SEÇÃO IV DO(A) DISCENTE

Art. 7º Compete ao(a) discente da UFVJM, matriculado no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária:

- informar-se sobre a Resolução e atividades oferecidas, interna ou externamente à UFVJM, que propiciem pontuações para Atividades Complementares;
- inscrever-se e participar, efetivamente, das atividades;
- requerer, junto ao coordenador a avaliação e registro de suas Atividades Complementares, conforme prevê esta Resolução, ao completar a carga horária destinada às Atividades Complementares;
- providenciar a documentação comprobatória, referente à sua participação efetiva, em Atividades Complementares;
- apresentar a documentação necessária, para a pontuação e avaliação das Atividades Complementares, conforme Calendário disponibilizado semestralmente pela Coordenação.

§1º A participação em toda e qualquer atividade a ser computada como AC deverá ser comprovada mediante apresentação de documentação devidamente legitimada pelo(a) órgão/entidade promotora da atividade em que conste a participação do(a) discente e deverá

conter carimbo e assinatura, data de emissão do certificado, especificação de carga horária, período de execução (data de início e data de término) e descrição da atividade, além de outras formas de registros que forem pertinentes à atividade executada.

CAPÍTULO IV DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 8º Na avaliação das Atividades Complementares desenvolvidas pelo(a) discente, serão consideradas a sua relevância, a compatibilidade com a Resolução e com os objetivos do curso, bem como o total de horas dedicadas à atividade.

Parágrafo único: somente serão considerados, para efeito de pontuação, participação em atividades desenvolvidas a partir do ingresso do(a) discente no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, devendo estas serem comprovadas por meio de declarações ou certificados.

Art. 9º Cada hora comprovada na(s) atividades(s) corresponderá a uma hora de registro de Atividade Complementar.

Art. 10. As Atividades Complementares foram separadas em três grupos visando distinguir, privilegiar, organizar, contemplar e atribuir valores às diversas ações apresentadas.

- I. Grupo I: Compreende as Atividades de Extensão, Cultura, Esportes e publicações;
- II. Grupo II: Compreende as Atividades de Pesquisa, Ensino e publicações;
- III. Grupo III: Compreende as Atividades de Representação Estudantil, Capacitação Profissional e inserção cidadão e formação integral/holística.

Parágrafo único: A discriminação das atividades que compõem os grupos I, II e III encontra-se na Tabela para Contagem de Horas de Atividades Complementares, anexa a este Regulamento.

Art. 11. As atividades poderão ser realizadas na modalidade presencial ou à distância (online).

CAPÍTULO V DA PONTUAÇÃO E APROVAÇÃO

Art.12. As Atividades Complementares serão avaliadas, segundo a carga horária ou por participação efetiva nas atividades.

§1º As atividades que se enquadram em mais de um grupo serão pontuadas por aquele que propiciar maior pontuação ou ao critério de preferência do(a) discente.

§2º As atividades que se enquadram em mais de um item serão pontuadas por aquele que propiciar maior pontuação.

Art. 13. O(A) discente deverá participar de atividades que contemplem os três grupos designados no Art. 10. desta Resolução.

Art. 14. O(A) discente deverá integralizar, obrigatoriamente, no mínimo:

- I – 40 (sessenta) horas de Atividades Complementares no Grupo I, dentre as quais, 30 (trinta) horas devem estar relacionadas a atividades de extensão;
- II – 10 (dez) horas de Atividades Complementares no Grupo II;
- III – 10 (dez) horas de Atividades Complementares no Grupo III.

Art. 15. A participação em qualquer atividade sem a declaração de carga horária no certificado emitido pelo órgão/entidade promotora do evento, terá atribuída a carga de 01 hora de Atividades Complementares para cada dia de participação.

Art. 16. Será considerado aprovado o(a) discente que, após a avaliação do professor responsável ou comissão avaliadora, integralizar **60 (sessenta)** horas de Atividades Complementares, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 17. Os casos omissos ou controversos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art. 18. Esta Resolução poderá ser alterada por sugestão da maioria dos membros do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e homologada pela Congregação do ICET.

Art. 19. Revogadas as disposições em contrário, este regimento entrará em vigor na data da sua aprovação.

Teófilo Otoni, XX de XXXXXXXX de XXXX

Prof. Dr. XXXXXXXX

Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária
Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**FORMULÁRIO PARA REQUISIÇÃO DE CONTAGEM DE HORAS DE ATIVIDADE
COMPLEMENTARES (AC) DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA DO
CAMPUS DO MUCURI**

NOME:
MATRÍCULA:
ANO DE CONCLUSÃO/SEMESTRE:
NÚMERO DE HORAS DE AC OBTIDAS NO GRUPO I:
NÚMERO DE HORAS DE AC OBTIDAS NO GRUPO II:
NÚMERO DE HORAS DE AC OBTIDAS NO GRUPO III:
OBSERVAÇÕES: 1. Para a requisição de contagem de horas de AC, são necessários os seguintes documentos: • Este formulário de requisição devidamente preenchido; • Tabela de atividades complementares do Grupo I, com os campos referentes a HORAS COMPROVADAS NA ATIVIDADE E HORAS DE AC OBTIDAS devidamente preenchidos; • Tabela de atividades complementares do Grupo II, com os campos referentes a HORAS COMPROVADAS NA ATIVIDADE E HORAS DE AC OBTIDAS devidamente preenchidos; • Tabela de atividades complementares do Grupo III, com os campos referentes a HORAS COMPROVADAS NA ATIVIDADE E HORAS DE AC OBTIDAS devidamente preenchidos; • Fotocópias dos comprovantes de atividades realizadas devidamente numeradas de acordo com as tabelas dos Grupos I, II e III (EXEMPLO: comprovante de participação em atividade desportiva deve receber o número 01). Tais comprovantes devem ser organizados em ordem numérica crescente. 2. As requisições que não estiverem devidamente instruídas não serão avaliadas.
PARA USO DO PROFESSOR RESPONSÁVEL OU DA COMISSÃO AVALIADORA
SITUAÇÃO DO(A) DISCENTE: () APROVADO(A) () REPROVADO(A)
OBSERVAÇÕES:

GRUPO I: Atividades de Extensão, Cultura, Esportes e Publicações Mínimo de **40 (quarenta) horas** de Atividades Complementares neste grupo, dentre as quais, **30 (trinta) horas** devem estar relacionadas a atividades de extensão.

Nº	Atividades	Máximo de Horas Permitidas	Horas Comprovadas na Atividade	Horas de AC Obtidas	Nº da Página
1	Atividades esportivas – participação em	Limitado a 5 horas			

	atividades esportivas, tais como, dança, ginástica, lutas e esportes, realizadas sob orientação profissional e desenvolvidas em escolas, clubes, academias ou espaços culturais				
2	Participação em atividades artísticas e culturais, tais como, recitais, espetáculos (teatro, coral, dança, ópera, circo, mostras de cinema), festivais, mostras ou outros formatos de eventos culturais (relacionados ao folclore, artesanato, artes plásticas, artes gráficas, fotografias e patrimônio)	Limitado a 5 horas			
3	Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter artístico social e/ou cultural	Limitado a 5 horas			
4	Participação em exposição artística ou cultural, como expositor	Limitado a 5 horas			
5	Participação em projetos ou evento de extensão não remunerados e de interesse social	Limitado a 50 horas			
6	Participação em eventos de extensão universitária e/ou de interesse artístico e/ou cultural	Limitado a 50 horas			
7	Participação efetiva em trabalho voluntário, atividades comunitárias, CIPAS, associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares	01 hora de AC para cada dia de participação comprovada. Limitado a 5 horas			
8	Atuação como preletor,	Limitado a 50			

	em seminários e palestras relacionados à extensão universitária, cultura e/ou arte.	horas			
9	Atuação, como preletor ou monitor, em cursos, minicursos e oficinas relacionados à extensão universitária, cultura e/ou arte.	Limitado a 5 horas			
10	Participação em atividades beneficentes	Limitado a 5 horas			
11	Publicações em revistas, ou periódicos relacionados à extensão universitária, cultura e ou/arte de abrangência local, regional, nacional ou internacional indexadas.	5 horas de AC para cada publicação comprovada. Limitado a 5 horas			
12	Publicações em revistas, ou periódicos relacionados à extensão universitária, cultura e ou/arte de abrangência local, regional, nacional ou internacional.	3 horas de AC para cada publicação comprovada. Limitado a 5 horas			
13	Publicações em anais de eventos relacionados à extensão universitária, cultura e/ou arte, de abrangência local, regional, nacional ou internacional.	1 hora de AC para cada publicação. Limitado a 5 horas			
14	Atuação como mesário em eleições municipais, estaduais ou federal	Limitado a 5 horas			
15	Atuação como aplicador de provas institucionais a níveis municipais, estaduais ou federal	Limitado a 5 horas			
16	Doação de sangue	Limitado a 4 horas			
17	Apresentação de trabalhos, na forma oral,	01 hora de AC para cada			

	em eventos de extensão universitária, cultura e/ou arte.	apresentação comprovada. Limitado a 50 horas			
18	Apresentação de trabalhos, na forma de pôster, em eventos de extensão universitária, cultura e/ou arte.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada. Limitado a 50 horas			

GRUPO II: Atividades de Pesquisa, Ensino e Publicações (Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Art. 10. Inciso II). Mínimo de **10 (dez)** horas de Atividades Complementares neste grupo.

Nº	Atividades	Máximo de Horas Permitidas	Horas Comprovadas na Atividade	Horas de AC Obtidas	Nº da Página
19	Participação e aprovação em cursos extraordinários de sua área de formação, de fundamento científico ou de gestão	Limitado a 15 horas			
20	Participação e aprovação em disciplinas ou curso de enriquecimento curricular, desde que aprovadas pelo Colegiado do Curso	Limitado a 15 horas			
21	Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos relacionados à Engenharia Ambiental e Sanitária e/ou áreas afins	Limitado a 15 horas			
22	Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos, como apresentador de trabalhos relacionados à Engenharia Ambiental e Sanitária e/ou áreas afins	Limitado a 15 horas			
23	Participação em projetos de iniciação científica e	Limitado a 15 horas			

	tecnológica (pesquisa), remunerados ou não relacionados com o objetivo do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária				
24	Atuação, como preletor ou monitor, em cursos, minicursos e oficinas na área de Engenharia Ambiental e Sanitária e/ou áreas afins	Limitado a 15 horas			
25	Participação em atividades de Monitoria, remunerada ou não, de cursos da UFVJM ou de cursos de escolas públicas de nível fundamental ou médio	Limitado a 15 horas			
26	Atuação, como preletor, em palestras e seminários de caráter científico, tecnológico e/ou de gestão.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada, limitado a 15 horas			
27	Apresentação de trabalhos, na forma de pôster, em eventos científicos, tecnológicos e/ou de gestão relacionados à Engenharia Ambiental e Sanitária.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada. Limitado a 15 horas.			
28	Apresentação de trabalhos, na forma oral, em eventos científicos, tecnológicos e/ou de gestão relacionados à Engenharia Ambiental e Sanitária.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada. Limitado a 15 horas.			
29	Participação efetiva na organização de eventos de caráter científico, tecnológico e/ou de gestão relacionados à Engenharia Ambiental e	Limitado a 15 horas			

	Sanitária ou áreas afins				
30	Publicações em revistas técnicas ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional indexados.	5 horas de AC para cada publicação. Limitada a 15 horas.			
31	Publicações em revistas técnicas ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional.	3 horas de AC para cada publicação. Limitado a 15 horas.			
32	Publicações em anais de eventos técnico-científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional.	1 hora de AC para cada publicação. Limitado a 15 horas.			
33	Patentes de abrangência local, regional, nacional ou internacional	3 horas de AC para cada publicação comprovada. Limitado a 15 horas			
34	Participação em grupo de trabalho (liga acadêmica) ou grupos de estudos, na área de formação profissional	Limitado a 15 horas			
35	Participação em visitas técnicas organizadas pela UFVJM relacionados à área de Engenharia Ambiental e Sanitária e /ou afins.	Limitado a 15 horas			
36	Estágio não obrigatório (com a apresentação do relatório devidamente assinado pelas partes) na área do curso	Limitado a 15 horas.			
37	Trabalho efetuado pelo aluno, voltado para o empreendedorismo, dentro da área do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.	Limitado a 15 horas.			

38	Trabalho com vínculo empregatício dentro da área do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.	Limitado a 15 horas.			
39	Participação em Empresa Júnior, Incubadora Tecnológica e entidade de classe profissional	Limitado a 15 horas			
40	Participação no programa Bolsa Atividade	Limitado a 15 horas			
41	Participação em eventos de pesquisa sem declaração de carga horária no certificado.	1 hora de AC para cada dia de participação comprovada. Limitada a 15 horas			

GRUPO III: Atividades de Representação Estudantil, Capacitação Profissional e inserção cidadão e formação integral/holística (Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Art. 10. Inciso III). Mínimo de **10 (dez) horas** de Atividades Complementares neste grupo.

Nº	Atividades	Máximo de Horas Permitidas	Horas Comprovadas na Atividade	Horas de AC Obtidas	Nº da Página
42	Participação, com aproveitamento, em cursos de língua estrangeira.	Limitado a 5 horas			
43	Participação em oficinas e/ou cursos de formação pessoal, interpessoal e/ou psicológica.	Limitado a 5 horas			
44	Cursos online de fundamento científico, tecnológico e/ ou de gestão, desde que aprovados pela Comissão Permanente de Avaliação de Atividades Complementares.	Limitado a 5 horas			

45	Participação em programas de intercâmbio.	Limitado a 5 horas			
46	Participação efetiva em Diretórios, Centros Acadêmicos e Entidades de Classe (sindicatos, conselhos regionais e nacionais).	Limitado a 5 horas			
47	Participação em Conselhos, Congregações, Colegiados e outros órgãos administrativos da UFVJM	05 horas de AC para cada semestre comprovado. Limitado a 5 horas			
48	Participação em comissões, designadas por portaria	5 horas de AC para cada portaria. Limitado a 5 horas			

Anexo II - Resolução do projeto final do curso (PFC)

RESOLUÇÃO NºXX DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA, DE XX DE XXXXXX DE XXXX

Estabelece as normas para Projeto Final do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus do Mucuri.

O Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), no uso de suas atribuições, e considerando a Resolução nº 22 – CONSEPE, de 16 de março de 2017, para atender, no que couber, as especificidades do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária quanto ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), e aos ditames do que estabelece a Resolução CNE/CES 2/2019, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, alterada pela Resolução CNE/CES de 26 de março de 2021,

RESOLVE:

CAPÍTULO I DO PROJETO FINAL DO CURSO

Art. 1º O Projeto Final do Curso (PFC) é uma atividade acadêmica obrigatória prevista nas Diretrizes Curriculares das Engenharias que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na **área** do curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica ou extensão. O Projeto Final do Curso tem por finalidade estimular a curiosidade e o espírito questionador do discente, fundamentais para o desenvolvimento da ciência.

§ 1º O Projeto Final do Curso compõe-se de duas unidades curriculares sucessivas e denominadas no âmbito da Estrutura curricular como Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária (TAAS) e Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária (PFAAS). Para matrícula em PFAAS, o (a) discente deve ter sido aprovado em TAAS.

CAPÍTULO II DAS MODALIDADES DO PFC

Art. 2º O Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária poderá ser realizado em uma das seguintes modalidades previstas na regulamentação da UFVJM para TCC:

I. Monografia;

II. Artigo Científico aceito ou publicado em periódico;

III. Livro ou Capítulo de Livro;

IV. Relatório Técnico Científico;

V. Trabalho completo publicado em Anais de Congressos, Encontros ou outros eventos científicos reconhecidos pela comunidade acadêmica.

§1º Os trabalhos científicos em preparação serão considerados na modalidade monografia;

§2º No âmbito do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária se entende como tipos de trabalhos técnicos o que está pré-estabelecido nas normas em vigor;

§3º Das modalidades listadas no Artigo 2º, incisos I a V, somente serão considerados os trabalhos

que possuam relação com a **área** de conhecimento da Engenharia Ambiental e Sanitária;

§4º A língua oficial para redação da monografia e defesa perante banca examinadora do PFC é o Português.

CAPÍTULO III

DA ORIENTAÇÃO DO PFC

Art. 3º O discente regularmente matriculado no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária terá um professor orientador, que supervisionará seu Projeto Final do Curso, nele compreendida a Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária(9º Período) e o Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária(10º período)

Parágrafo único: Até 5 dias úteis antes do final do semestre, o discente deverá encaminhar ao professor responsável pela unidade curricular (UC) Tutoria em Análise Ambiental e Sanitária (TAAS), via correio eletrônico para o endereço: xxxxxxxx@ufvjm.edu.br, o Termo de Aceite-Orientação do PFC(**Anexo 1**) assinado pelo orientador e pelo orientando, ,

Art. 4º O orientador deverá ser um docente vinculado à UFVJM, desde que o **tema** esteja relacionado ao curso.

Art. 5º Poderá ser indicado um coorientador para o PFC com a anuência do professor responsável pela unidade curricular, homologado pelo Colegiado de Curso, desde que esta informação conste no **Anexo 1**.

Parágrafo único: No caso de inclusão de coorientador para trabalhos em andamento, essa solicitação deverá ser encaminhada ao Colegiado do Curso, formalizado via ofício assinado por todas as partes envolvidas. A este ofício deverá ser anexada uma cópia do **Anexo 1** atualizada podendo esta ser enviada durante o Projeto Final em Análise Ambiental e Sanitária.

Art. 6º Em caso de impedimentos legais e eventuais do orientador caberá ao Colegiado do Curso a indicação de um novo orientador, ouvidas as partes.

CAPÍTULO IV

DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR

Art. 7º Compete ao orientador:

- I. Orientar o discente na elaboração, desenvolvimento e redação do Projeto Final;
- II. Zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;

- III. Indicar ou aceitar o coorientador, quando for o caso;
- IV. Instituir comissão examinadora do , em comum acordo com o orientando;
- V. Diagnosticar problemas e dificuldades de todas as ordens que estejam interferindo no desempenho do discente e orientá-lo na busca de soluções;
- VI. Agir com discrição na orientação do discente, respeitando-lhe a personalidade, as limitações e suas capacidades;
- VII. Manter informado oficialmente o professor responsável pela UC TAAS ou a Coordenação de Curso, sobre qualquer eventualidade nas atividades desenvolvidas pelo orientando, bem como solicitar do mesmo, providências que se façam necessárias ao atendimento do discente;
- VIII. Solicitar a intervenção do professor responsável pela UC TAAS e encaminhar ao Colegiado do Curso, em caso de incompatibilidade entre orientador e orientando.

CAPÍTULO V

DO ORIENTANDO

Art. 8º Compete ao orientando:

- I. Escolher, sob consulta, o seu orientador, comunicando oficialmente o professor responsável pela TAAS, mediante apresentação do **Anexo 1**;
- II. Escolher, em comum acordo com o orientador, o tema a ser desenvolvido no PFC;
- III. Conhecer e cumprir as normas e prazos estabelecidos ao PFC, definidos por esta Resolução e pelo calendário acadêmico,;
- IV. Tratar com respeito o orientador e demais pessoas envolvidas no PFC;
- V. Demonstrar iniciativa e sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;
- VI. Buscar qualidade e mérito no desenvolvimento do PFC;
- VII. Expor ao orientador, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do PFC, para que sejam buscadas as soluções;
- VIII. Comunicar ao professor responsável pela UC TAAS ou ao Coordenador do Curso, quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do PFC, visando seu aperfeiçoamento, observados os princípios éticos.

Art. 9º São direitos do orientando:

- I. Receber orientação para realizar as atividades de PFC;
- II. Ser ouvido em suas solicitações e sugestões, quando tiverem por objetivo o aprimoramento do PFC;
- III. Solicitar ao professor responsável pela UC TAAS, a substituição do orientador, mediante ofício devidamente justificado.

CAPÍTULO VI

DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 10 O PFC, quando na forma de Monografia ou Relatório Técnico Científico ou Projeto Técnico, deverá ser elaborado obedecendo às diretrizes do Manual de Normalização da UFVJM.

Art. 11 O PFC, quando na forma de Artigo Científico, deverá ser elaborado de acordo com o Manual de Normalização da UFVJM e anexado na forma publicada/aceita do periódico.

Art. 12 O PFC, quando na forma de Trabalho Completo apresentado em Congressos, Encontros ou outros eventos científicos deverá ser elaborado de acordo com o Manual de Normalização da UFVJM e anexado na forma publicada/aceita do evento.

Parágrafo único: Quando se tratar de PFC na forma de Artigo Científico ou Trabalho Completo apresentado em Congressos, Encontros ou outros eventos científicos que conte com mais de um autor, e houver a previsão de apresentação/defesa como PFC, deverá ser providenciada a assinatura de declaração (**Anexo 1.1**) onde os demais autores dão ciência de que não poderão fazer uso do mesmo artigo como PFC no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art. 13 O PFC que envolva estudos com seres humanos e/ou animais como objetos de pesquisa não poderão ser iniciados antes da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e, quando necessário, pela Comissão de Biossegurança.

Art. 14 O desenvolvimento, a elaboração e a apresentação (defesa) do PFC será dada de forma individual (1 discente), e considerará:

- I. A apresentação (defesa) deverá ser pública;
- II. A apresentação do PFC deverá passar necessariamente por uma comissão examinadora;
- III. O discente deverá incorporar as correções da defesa sugeridas por cada membro da comissão examinadora, conforme as instruções do **Artigo 21**;
- IV. Em caso de desistência do discente na apresentação (defesa), o PFC poderá ser reaproveitado nos períodos subsequentes.

Art. 15 A constatação de plágio no PFC, resultará em reprovação do discente na UC PFAAS.

Parágrafo único: É considerado plágio o uso indevido de transcrições literais de obras ou referências bibliográficas que, de forma direta ou indireta, deixem de ser referenciadas.

CAPÍTULO VII

DA AVALIAÇÃO DO PFC

Art. 16 O PFC deverá ser submetido a uma comissão Examinadora composta pelo orientador, como presidente, e no mínimo mais 02 (dois) membros titulares e 01 (um) membro suplente.

§1º O coorientador poderá ser um dos membros titulares da comissão Examinadora.

Art. 17 Orientador e orientando comunicarão via correio eletrônico para o endereço: xxxxxxxxxxxx@ufvjm.edu.br, a Comissão Examinadora (Anexo 2), ao professor responsável pela UC PFAAS, os nomes sugeridos para compor a comissão examinadora, respeitando-se os prazos do calendário acadêmico da UFVJM.

§1º A apresentação do PFC será realizada em datas previamente agendadas pelo professor responsável pela UC PFAAS e divulgadas no início de cada período letivo;

Art. 18 Constituída a Comissão Examinadora, será encaminhado, pelo discente, a cada membro, um exemplar do PFC, no prazo mínimo de 15 (quinze) dias corridos antecedentes à data de avaliação.

Art. 19 A avaliação do PFC realizar-se-á mediante a média das notas atribuída por cada membro da comissão examinadora seguindo os critérios estabelecidos na Ficha de Avaliação do PFC (Anexo 3) e na Ficha Descritiva de Avaliação do PFC (Anexo 3.1).

§1º O discente deverá apresentar (defender) o PFC num intervalo entre 15 (quinze) a 25 (vinte e cinco) minutos.

§2º O discente será arguido pela comissão examinadora imediatamente após a apresentação, e caberá ao presidente da comissão examinadora determinar e controlar o tempo de arguição.

Art. 20 Realizada a defesa e a avaliação, o Orientador, na qualidade de presidente da comissão examinadora, preencherá a Ata de Avaliação do PFC (Anexo 4), dando publicidade oral do resultado ao discente, imediatamente após o encerramento dos trabalhos.

Art. 21 A aprovação na unidade curricular de PFC será condicionada aos seguintes critérios:

- A média das notas de avaliação dos membros da Comissão Examinadora ser superior a 60 pontos;
- A realização das correções/sugestões indicadas pela Comissão Examinadora;
- A entrega da Ata de Avaliação do PFC (Anexo 4) para o professor responsável pela UC PFAAS;

- A entrega do Ofício de encaminhamento do Resultado Final do PFC assinado pelo Orientador (**Anexo 5**) digital em formato “.PDF”;
- A entrega da versão final do PFC digital em formato “.PDF”.

§1º Os itens IV e V deverão ser encaminhados para o seguinte e-mail: xxxxxxxxx@ufvjm.edu.br.

§2º A cópia da versão final digital do PFC e o **Anexo 5 (digital em formato “.PDF”)** deverão ser entregues, no máximo, até o **último dia letivo do período em que ocorreu a defesa**, de acordo com o calendário acadêmico da UFVJM.

§3º O PFC em formato digital deverá ser publicado para consulta da comunidade acadêmica após o encerramento de cada período letivo.

Art. 22 O não cumprimento pelo orientador e orientando das normas, critérios e procedimentos estabelecidos sem uma justificativa aceita pelo professor responsável pela UC PFAAS, acarretará na reprovação do discente.

Art. 23 Caso o PFC seja reprovado pela comissão examinadora, o discente deverá refazê-lo e submetê-lo novamente à avaliação para a mesma comissão examinadora, **respeitando os prazos e normas no §1º do Artigo 21.**

§1º Caso o discente não utilize do recurso de nova defesa será considerado reprovado.

§2º Em caso de não aprovação do trabalho, o discente poderá ressubmetê-lo à mesma comissão examinadora, no período de integralização do curso. O texto deverá conter significativas alterações, que mostre que a qualidade foi melhorada. Caso não seja possível reunir a mesma comissão examinadora, o discente poderá apresentar para outra banca e informá-los do ocorrido. A nova banca deverá receber o texto anteriormente reprovado, acompanhado do texto novo, revisado, para ser submetido a avaliação.

Art. 24 Após aprovado o PFC com alterações, o discente deverá promover as correções e entregá-las ao professor responsável pela UC PFAAS, respeitando os prazos e normas estabelecidos no **§1º do Artigo 21.**

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 25 Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Parágrafo Único: A presente Resolução deverá ser amplamente divulgada e apresentada pelo

professor responsável pela UC PFAAS.

Art. 26 Esta resolução entrará em vigor na data de sua aprovação.

Teófilo Otoni, XX de XXXXXXXX de XXXX

Prof. Dr. XXXXXXXX

Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

ANEXO 1

TERMO DE ACEITE-ORIENTAÇÃO DO PFC

Eu _____ na
condição de Professor (a) desta Universidade, lotado no
_____, declaro
aceitar o (a) discente _____

_____, matrícula nº _____, para
desenvolver o trabalho de TCC
intitulado _____
_____.

Estou ciente de que o período de orientação inicia com o aceite e encerra com a entrega do trabalho final.

Declaro ter pleno conhecimento das atribuições concorrentes à orientação do PFC, conforme Normas ABNT, CONSEPE e do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET).

Teófilo Otoni, ____ de _____ de _____.

Professor (a)

Orientador (a)

Professor (a)

Coorientador (a)

Discente

Orientando

ANEXO 1.1

DECLARAÇÃO

Por se tratar de PFC na forma de Artigo Científico ou Trabalho Completo apresentado em Congressos, Encontros ou outros eventos científicos com mais de um (a) autor (a) discente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, declaro que o referido artigo será apresentado/defendido como PFC pelo (a) discente_____.

Diante do exposto, com base no Parágrafo Único, do Artigo 12 desta Resolução, declaramos que, na qualidade de demais autores, abstermo-nos de utilizar o referido Trabalho como PFC deste curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Teófilo Otoni (MG): _____/_____/_____

Assinaturas dos autores discentes do curso:

ANEXO 2

COMUNICADO INTERNO – COMISSÃO-EXAMINADORA E DATA DA DEFESA DO PFC

Teófilo Otoni, _____ de _____ de _____

À Sua Senhoria, o (a) Senhor (a)

Nome do Professor (a) Responsável pela Unidade Curricular de PFAAS

Professor (a) Responsável pela Unidade Curricular de PFAAS

Assunto: Composição da Comissão Examinadora do PFC

Prezado (a) Professor (a),

Venho por meio deste, comunicar-lhe a composição da Comissão Examinadora–Avaliadora do Projeto Final de Curso (PFC) do (da) discente: _____

_____ do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, intitulado: _____

A defesa do PFC está agendada para ocorrer no dia XX/XX/XX às XXhXXmin.

Prof. (a) _____

Titular (Avaliador (a) 1)

Prof. (a) _____

Titular (Avaliador (a) 2)

Prof. (a) _____

Suplente

Atenciosamente,

Discente
Orientando (a)

Professor (a)
Orientador (a)

ANEXO 3

FICHA DE AVALIAÇÃO DO PFC

Discente: _____

Orientador (a): _____

Título: _____

ITENS AVALIADOS NOTAS

Orientador (a) Avaliador (a) 1 Avaliador (a) 2 Média

Trabalho escrito

Nota 1: 0 a 50 pts.

Apresentação Oral

Nota 2: 0 a 50 pts.

- **Trabalho escrito (50%):** o conteúdo, a organização sequencial, a correção gramatical e o atendimento das normas para a confecção do PFC.
- **Apresentação oral (50%):** domínio do conteúdo, organização da apresentação e uso de recursos audiovisuais, capacidade de comunicar as ideias e capacidade de argumentação – responder perguntas.

MÉDIA FINAL: (Nota 1 + Nota 2) = _____

Observações: _____

Comissão Examinadora:

Avaliador (a) 1

Avaliador

(a)

2

Orientador (a)

Teófilo Otoni, _____ de _____ de _____

ANEXO 3.1

FICHA DESCRITIVA DE AVALIAÇÃO DO PFC

Discente: _____

Orientador (a): _____

Título: _____

Trabalho Escrito – (Nota 1)			50%
01	Redação e estruturação do texto	(0 a 10)	
02	Coerência com relação ao Manual de Normalização da UFVJM	(0 a 5)	
03	Coerência do título com o conteúdo do trabalho, contextualização, delimitação do problema e formulação dos objetivos	(0 a 5)	
04	Revisão bibliográfica e apresentação da metodologia empregada no trabalho	(0 a 10)	
05	Apresentação dos resultados e análise dos dados	(0 a 10)	
06	Coerência das conclusões com os objetivos traçados	(0 a 10)	
Total Nota 1			

Apresentação Oral – (Nota 2)			50%
07	Clareza na introdução e na exposição do conteúdo do trabalho	(0 a 10)	
08	Coerência com o trabalho escrito	(0 a 10)	
09	Eficiência na utilização do tempo de apresentação	(0 a 10)	
10	Sustentação perante a comissão examinadora	(0 a 20)	
Total Nota 2			

NOTA ATRIBUÍDA: Nota1 + Nota 2 = _____

Avaliador (a) _____:

Assinatura do (a) Avaliador (a)

Teófilo Otoni, _____ de _____ de _____

ANEXO 4

ATA DE AVALIAÇÃO DO PFC

No dia ____ do mês de _____ de _____, sob a presidência do (a) Prof. (a) _____, reuniram-se os docentes _____

_____ nas dependências da UFVJM para avaliar o PFC do (a) discente _____, que defendeu o trabalho de TCC intitulado _____

_____ como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária desta Universidade.

O (A) discente foi considerado (a): () Aprovado (a), () Reprovado (a); com a nota _____

Observações: _____

Por ser verdade firmamos o presente.

Prof. (a): _____
Assinatura Avaliador (a) 1

Prof. (a): _____
Assinatura Avaliador (a) 2

Assinaturas:
Prof. (a): _____
Assinatura Orientador (a)

Teófilo Otoni, ____ de _____ de _____.

Importante: Favor não se esqueça de entregar esta ata de Avaliação preenchida e assinada, acompanhado do Ofício de Encaminhamento do Resultado Final do PFC **Anexo 5 – digital “.PDF”**)

ao professor responsável pela UC PFAAS, até o último dia útil do período letivo, conforme **Artigo 21, §1º e §2º** da Resolução de PFC do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

ANEXO 5

OFÍCIO DE ENCAMINHAMENTO DO RESULTADO FINAL DO PFC

A Sua Senhoria, o (a) Senhor (a)

Nome do Professor Responsável pela Unidade Curricular de PFAAS

Professor (a) Responsável pela Unidade Curricular de PFAAS

Assunto: Resultado de defesa do PFAAS

Prezado (a) Professor (a),

Encaminho em anexo as Fichas de Avaliação (**Anexo 3 e 3.1**) e a Ata de Defesa do PFAAS (**Anexo 4**), e uma (01) cópia digital “.PDF” do Projeto Final do Curso (PFC), do (a) discente _____, com trabalho intitulado _____

do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Declaro que todas as alterações sugeridas pela Comissão Examinadora foram adequadamente realizadas e o PFC em questão encontra-se dentro das normas estabelecidas pela ABNT e recomendações da resolução do CONSEPE e do ICET.

Atenciosamente,

Prof. (a):

Orientador (a)

Anexo III - Curricularização da extensão: Descrição da natureza de extensão

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
ASPECTO 1	MODALIDADE DA AÇÃO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Indicar qual(ais) opção(ões) - Projeto, Programa, Curso, Evento e Prestação de Serviço. (Cf. Art. 3o. da Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	(X) Programa (X) Projeto (X) Curso / Oficina (X) Evento (X) Prestação de Serviço
ASPECTO 2	VÍNCULO DA AÇÃO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Indicar qual é o vínculo da ação - 1- Institucional/UFVJM; 2- Governamental; 3- Não-Governamental. (Cf. Art. 3o. da Res. CONSEPE n.2/2021)
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	(X) Institucional/UFVJM; (X) Governamental; (X) Não-Governamental
ASPECTO 3	TIPO DE OPERACIONALIZAÇÃO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Indicar o(s) Tipo(s) da operacionalização da ação: 1. Unidade Curricular; 2-Atividade Complementar; 3- Prática como componente curricular; 4- Estágio. (Cf. Art. 6o. da Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	(X) Unidade Curricular; (X) Atividade Complementar; () Prática como componente curricular; () Estágio
ASPECTO 4	CÓDIGO(S) E NOME(S) DA(S) UCS DO PPC VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO

SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar o(s) Código(s) e nome(s) da(s) UCs do PPC vinculadas à ação de extensão (Cf. §1o. Art.6o - Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica CTT462 Prática de Produção de Textos EASXXX Atividades Extensionistas
ASPECTO 5	COMPONENTES CURRICULARES DAS UCs COM BASE NA DCN DO CURSO VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO.
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Art. 14 Os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos cursos de graduação devem ressaltar o valor das atividades de extensão, caracterizando-as adequadamente quanto à participação dos estudantes, permitindo-lhes, dessa forma, a obtenção de créditos curriculares ou carga horária equivalente após a devida avaliação. (Cf. Art.14 - Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p>A extensão universitária é a atividade que se integra à Estrutura Curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, conforme Tabela 1.</p> <p>Em cumprimento às normas legais, no âmbito do curso encontram-se previstas 405 (quatrocentas e cinco) horas em ações de extensão universitária objeto de creditação, que serão distribuídas na arquitetura curricular do curso da seguinte forma: Dentro das unidades curriculares do 1º ciclo encontram-se distribuídas 95 (noventa e cinco) horas de extensão, assim especificadas: CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias (35 horas), CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica e CTT462 Prática e Produção de Textos, ambas com 30 horas. Neste formato intradisciplinar as ações extensionistas serão acompanhadas e avaliadas pelo docente responsável, e serão voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular. As demais 310 (trezentas e dez) horas serão computadas em Atividades Extensionistas(EASXXX), sendo 30 horas em Atividades Complementares (Grupo I - em ações devidamente registradas na Proexc), e 280 horas destinadas à atuação em ações extensionistas vinculadas ao <i>Campus</i> do Mucuri. Os discentes deverão apresentar as comprovações do cumprimento da referida carga horária acompanhadas de relatório final das atividades. Sua carga horária poderá ser cumprida pelo discente no decorrer do</p>

	<p>processo de integralização do curso, sendo avaliada pelo docente responsável, com a utilização de conceitos até o último semestre de integralização do curso do discente, sendo o cômputo dessa carga horária obrigatória ao preenchimento de requisitos necessários à colação de grau.</p> <p>Ações extensionistas que integrem o Grupo I das Atividades Complementares poderão ser contabilizadas em, no máximo, 30 (trinta) horas da carga horária total prevista na estrutura curricular para o componente EASXXX. A comprovação da realização das referidas ações de extensão deverá ser apresentada ao professor responsável pela unidade curricular, obedecendo aos critérios e procedimentos previstos em Resolução própria.</p> <p>Fica a cargo do docente responsável pela unidade curricular que operacionalizará ações de extensão, a definição da modalidade da ação a ser desenvolvida. A comprovação da realização das referidas ações de extensão deverá ser apresentada ao professor responsável pela unidade curricular, obedecendo aos critérios e procedimentos previstos em Resolução própria e no prazo a ser definido pelo curso, até o último período para conclusão do curso, ainda que computada a dilação desse prazo.</p>
ASPECTO 6	OBJETIVOS
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar os objetivos da ação de extensão vinculada à creditação. Regulamento da PROEXC
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p>No âmbito institucional as ações de extensão objetivam ampliar e aprofundar as relações entre a UFVJM e outros setores da sociedade, em especial os Vales do Jequitinhonha e Mucuri, por meio da interação dialógica entre a comunidade externa e a universidade, visando contribuir com alternativas de transformação da realidade, no sentido da melhoria das condições de vida e do fortalecimento da cidadania.</p> <p>Com relação à formação dos discentes, as ações de extensão visam contribuir para a sua formação técnica e cidadã, possibilitando a eles a vivência de experiências que os aproximem de questões contemporâneas, que instiguem a busca por soluções para problemas da sociedade e promova o desenvolvimento do seu conhecimento mediante contato com os atores sociais envolvidos nessas ações.</p>
ASPECTO 7	METODOLOGIA
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar a estratégia e a metodologia a ser adota na realização da ação de extensão vinculada a creditação. Regulamento da PROEXC.

<p>DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA</p>	<p>Para o desenvolvimento das ações de extensão vinculadas à creditação é prevista a integração entre docentes, discentes e técnicos-administrativos.</p> <p>Essas ações deverão promover a interdisciplinaridade e serão constituídas de metodologias que estimulem a participação e a democratização do conhecimento, colocando em relevo a contribuição de atores não universitários em sua produção e difusão.</p> <p>Nas ações de extensão a serem realizadas (Programas, Projetos, Cursos/Oficina, Eventos ou Prestação de Serviços), poderão ser empregadas, em todas as etapas, metodologias como: realização de experimentos, levantamento de dados, sensibilização, implementação, capacitação, intervenção, registros etc. Poderão ser desenvolvidos trabalhos junto às escolas de Educação Básica, palestras, seminários, oficinas entre outros, sempre garantindo a interação dialógica entre a comunidade externa e a universidade.</p> <p>A discriminação das metodologias a serem utilizadas em cada ação extensionista será feita quando da elaboração do Plano de Ensino e da submissão da ação à PROEXC pelo docente responsável pela unidade curricular, considerando que, no âmbito do PPC não é possível fazer tal previsão.</p> <p>A participação do público-alvo dar-se-á por meio da realização e acompanhamento das atividades propostas, sendo garantida a interação dialógica e troca de conhecimento entre os envolvidos.</p> <p>As ações extensionistas deverão possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária e contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem e para a formação dos discentes a partir da interação com a realidade da população brasileira, em especial a das regiões de abrangência da UFVJM, qualificando-os para os desafios enfrentados no mundo atual em relação à atuação profissional e ao exercício da cidadania.</p> <p>As ações de extensão serão previamente registradas na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC), pelo docente responsável pela unidade curricular a qual as ações estão vinculadas. Essas ações serão por ele acompanhadas e avaliadas. O docente estará ciente de que, ao final da vigência da ação registrada, ele deverá submeter o Relatório Final à apreciação da PROEXC para análise e certificação.</p> <p>Os indicadores de avaliação serão escolhidos pelo docente</p>
--	--

	responsável, considerando o previsto no Art. 99, da Resolução nº. 11, de 11 de abril de 2019, que estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.
ASPECTO 8	INTERAÇÃO DIALÓGICA DA COMUNIDADE ACADÊMICA COM A SOCIEDADE
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar sobre a proposta da ação na interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social (Cf. I, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p>A realização das ações de extensão previstas se dará mediante a interação dialógica da universidade com a comunidade externa por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social.</p> <p>Desta forma, prevê-se mútuo benefício entre estes, visto que os atores sociais que participam das ações de extensão ofertadas pelas unidades curriculares também contribuem para a produção do conhecimento, oferecendo os saberes construídos em sua prática cotidiana, em seu fazer profissional ou vivência comunitária.</p>
ASPECTO 9	INTERDISCIPLINARIDADE E INTERPROFISSIONALIDADE
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar sobre a proposta da ação de extensão da formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular. (Cf. II, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	O planejamento e execução das ações extensionistas previstas devem estar baseadas na formação técnica e cidadã dos discentes e devem considerar a complexidade da realidade social. Para isso, pretende-se promover a interação de modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias unidades curriculares e áreas do conhecimento constantes da Estrutura Curricular do curso, assim como a construção de alianças intersetoriais, interorganizacionais e interprofissionais. Dessa maneira, espera-se imprimir às ações de extensão universitária a consistência teórica e operacional de que sua efetividade depende.
ASPECTO 10	INDISSOCIABILIDADE ENSINO – PESQUISA – EXTENSÃO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar sobre a proposta da ação de extensão e a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico. (Cf. IV, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18,

	dez., 2018).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p>As ações de extensão previstas estarão vinculadas ao processo de ensino e pesquisa, de modo a contribuir, também, para a formação dos discentes e para a geração de conhecimentos, mediante processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.</p> <p>A relação entre Extensão-Ensino será buscada com a inserção dos discentes como protagonistas de sua formação técnica e cidadã. Essa visão do discente como protagonista deve ser estendida, na ação de Extensão Universitária, a todos os envolvidos (discentes, docentes, técnico-administrativos, pessoas das comunidades, discentes de outras Universidades e do ensino médio).</p> <p>A relação Extensão-Pesquisa, visando a produção de conhecimento, será buscada sustentando-se principalmente em metodologias participativas no formato investigação-ação (ou pesquisa-ação), que priorizam: métodos de análise inovadores, a participação dos atores sociais e o diálogo. Para o desenvolvimento das ações extensionistas, poderá ser buscada a incorporação/envolvimento de discentes de pós-graduação bem como incentivada a produção acadêmica a partir das atividades de Extensão.</p>
ASPECTO 11	IMPACTO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE: CARACTERIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS GRADUANDOS NA AÇÃO PARA SUA FORMAÇÃO ACADÊMICA
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	<p>Descrever a contribuição da ação de extensão para o impacto na formação do discente, conforme estabelece a legislação vigente: “Art. 6º Estruturam a concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável; • - o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade; • - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena; • - a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;

	<p>V - o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural; VI - o apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;</p> <p>VII - a atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira”. (Cf. I-VII, Art. 6o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).</p>
<p>DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA</p>	<p>As ações de extensão previstas contribuirão para a formação integral dos discentes, formando cidadãos críticos e responsáveis.</p> <p>Será possibilitada a eles a vivência de experiências que os aproximem de questões contemporâneas, que instiguem a busca por soluções para problemas da sociedade e promova o desenvolvimento do seu conhecimento diante do contato com os atores sociais envolvidos nessas ações.</p> <p>Essas ações deverão possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária.</p> <p>No contexto de realização das ações extensionistas, os discentes serão estimulados a serem protagonistas no desenvolvimento das atividades, e serão capacitados para a realização das atividades previstas. Essa capacitação se dará por meio de aulas, experimentos, levantamento de dados entre outros.</p>
ASPECTO 12	IMPACTO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL
<p>SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES</p>	<p>Informar sobre a proposta da ação de extensão e produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais; (Cf. III, Art. 5o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).</p>
<p>DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA</p>	<p>Por intermédio do desenvolvimento das ações extensionistas aqui previstas busca-se o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade, respeitando e promovendo a interculturalidade.</p> <p>Prevê a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social da Universidade, em especial no atendimento das demandas das comunidades que abrangem os Vales do Jequitinhonha e Mucuri, objetivando contribuir com alternativas de transformação da realidade, no sentido da melhoria das condições de vida, do fortalecimento da cidadania</p>

	<p>e do desenvolvimento regional.</p> <p>As ações serão direcionadas para a produção e construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.</p> <p>Visa promover uma reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa, e incentivar a atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural.</p> <p>É previsto que a própria Universidade, enquanto parte da sociedade, também será transformada, a partir da construção e aplicação dos conhecimentos adquiridos com a ação, da integração entre docentes, discentes e técnico-administrativos na realização de ações de extensão universitária, e da possibilidade de promover a aprendizagem por meio de métodos e processos de extensão universitária.</p>
ASPECTO 13	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	<p>Informar sobre o perfil e participação do público-alvo na ação de extensão e, principalmente, a interação com a comunidade externa. Pois são consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante, nos termos desta Resolução, e conforme normas institucionais próprias. (Cf. Art. 7o. Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018).</p>
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p>As ações de extensão terão como público-alvo a comunidade externa à UFVJM que tenha suas demandas contempladas no contexto de cada ação extensionista proposta. Além disso, serão abrangidas a comunidade acadêmica da UFVJM, e terão a participação ativa de discentes, de modo que as ações contribuam para a sua formação, e sua formação contribua para o desenvolvimento das ações.</p>

Anexo IV - Referendo NDE Ciência e Tecnologia (BC&T)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PARECER DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciência e Tecnologia (BC&T), Campus do Mucuri, após análise das informações das bibliografias básicas e complementares que compõem as unidades curriculares constantes na Estrutura Curricular do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) reformulado (PPC 2020), em reunião ordinária realizada no dia 03/11/2020 referendou tais informações comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica e complementar das unidades curriculares, entre o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título, ou assinatura de acesso, disponível no acervo.

Por ser verdade, firmamos o presente Parecer.

Teófilo Otoni (MG), 13 de novembro de 2020.

Membros do NDE
Curso Ciência e Tecnologia (BC&T)
UFVJM - Campus do Mucuri



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Genaro, Coordenador(a)**, em 18/11/2020, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aruana Rocha Barros, Servidor**, em 18/11/2020, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Caio Mário Leal Ferraz, Servidor**, em 19/11/2020, às 00:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Isabel Cristina Marques, Servidor**, em 19/11/2020, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Santos Monteiro, Servidor**, em 19/11/2020, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Valéria Cristina da Costa, Servidor**, em 20/11/2020, às 07:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0220010** e o código CRC **2478898E**.

Anexo VII - Referendo NDE Engenharia de Produção (EPD)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PARECER DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Produção, Campus de Murai, após análise das informações bibliográficas básicas e complementares que compõem as unidades curriculares constantes na Estrutura Curricular do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) reformulado (PPC 2022), em Reunião Reunião Extraordinária do NDE realizada na data de 02/06/2022, referendou tais informações, comprovando a compatibilidade em cada bibliografia básica e complementar das unidades curriculares, com o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título ou assinatura de acesso disponíveis no acervo.

Por voto, firmamos o presente parecer:

Múfio Cruz, 20 de junho de 2022.

Membros do NDE
Engenharia de Produção
UFVJM- Campus de Murai



Documento assinado eletronicamente por Raquel de Souza Pompeiro, Coordenador(a), em 30/06/2022, às 10:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Everton Costa Santos, Servidor (a), em 30/06/2022, às 20:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Adriano Roberto de Oliveira Santos, Servidor (a), em 30/06/2022, às 20:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Gustavo Cavalhal Santos, Servidor (a), em 30/06/2022, às 21:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Juliana Aparecida De Oliveira, Docente, em 21/06/2022, às 08:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Weverton Lopes Henriques, Servidor (a), em 21/06/2022, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/consultador_documento.aspx?assinamento=assinatura%20sem%20assinatura, informando o código verificador 0763270 e o código CRC 3405CA39

Anexo VIII - Referendo Comissão Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

REFERENDO DA BIBLIOGRAFIA DO PPC ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

A comissão responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), vem, por meio deste documento, referendar a bibliografia indicada no presente PPC, referente às disciplinas específicas e profissionalizantes do curso (código EAS), considerando que a mesma foi definida com base em critérios técnicos, pedagógicos e atualizados, alinhados às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e ao perfil do egresso almejado.

Adicionalmente, a comissão destaca que a bibliografia foi elaborada com base na disponibilidade das obras no acervo da Biblioteca da UFVJM e/ou em fontes de acesso aberto e legalmente disponíveis online, assegurando, assim, a viabilidade de consulta pelos estudantes ao longo do curso. Deste modo, **referendamos integralmente a bibliografia das disciplinas específicas e profissionalizantes (com código EAS), constante no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária**, reconhecendo sua pertinência, abrangência e adequação à formação acadêmica e profissional proposta.

Teófilo Otoni, 18 de julho de 2025.

(assinado eletronicamente)

Comissão de elaboração do PPC - Engenharia Ambiental e Sanitária



Documento assinado eletronicamente por **Jairo Lisboa Rodrigues, Docente**, em 18/07/2025, às 10:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cleide Aparecida Bomfeti, Docente**, em 18/07/2025, às 10:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Amanda Oliveira Mourão, Docente**, em 18/07/2025, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Cristina da Silva Faria, Docente**, em 18/07/2025, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luan Brioschi Giovanelli, Docente**, em 18/07/2025, às 11:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Núbia Aparecida de Aguiar, Docente**, em 18/07/2025, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aruana Rocha Barros, Docente**, em 18/07/2025, às 11:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elton Santos Franco, Docente**, em 18/07/2025, às 12:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diego Cerqueira Barbosa, Servidor(a)**, em 18/07/2025, às 14:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diane Aparecida Figueiredo, Servidor(a)**, em 18/07/2025, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1821694** e o código CRC **90D24A13**.

Anexo IX - Corpo docente

O corpo docente da UFVJM compreende: os integrantes das carreiras de magistério; os docentes visitantes e substitutos, nos termos do Regimento Geral da UFVJM; outras categorias docentes previstas em lei.

Entende-se por atividades de magistério: as pertinentes ao ensino, à pesquisa e à extensão; as inerentes ao exercício de direção, assessoramento, chefia e coordenação, exercidas por docentes, na UFVJM, além de outras previstas na legislação vigente. (UFVJM, 2014a).

O cumprimento do presente Projeto Pedagógico requer a participação de todos os docentes ligados ao curso (Tabela 4), que devem estar comprometidos com o desenvolvimento de atividades interdisciplinares e com a utilização de metodologias diversificadas de ensino.

Tabela 4 - Corpo Docente efetivo em regime de dedicação exclusiva lotado no ICET.

DOCENTE	TITULAÇÃO	LATTES	ÁREA
Adriano Roberto De Queiroz Santos	Me.	http://lattes.cnpq.br/7231437750166255	Administração
Alcino De Oliveira Costa Neto	Me.	http://lattes.cnpq.br/0015122954424304	Engenharia Civil
Alessandra De Paula Carli	Dra.	http://lattes.cnpq.br/7249414583814378	Química
Alexandre Faissal Brito	Dr.	http://lattes.cnpq.br/6555493393643522	Física
Alexandre Sylvio Vieira Da Costa	Dr.	http://lattes.cnpq.br/2228584428876266	Engenharia Agrônômica
Amanda Oliveira Mourão	Dra.	http://lattes.cnpq.br/2228606731059768	Ciências Exatas / Engenharias
André Santiago Afonso	Dr.	http://lattes.cnpq.br/0101777160876872	Química
Andrey Lopes de Souza	Dr.	http://lattes.cnpq.br/7849089836458919	Sociologia e Humanidades
Antônio Carlos Telau	Me.	http://lattes.cnpq.br/7007410543004809	Matemática
Antônio Jorge De Lima Gomes	Dr.	http://lattes.cnpq.br/9689665046386798	Engenharia Civil, Matemática e Física
Aruana Rocha Barros Lopes	Dra.	http://lattes.cnpq.br/9270383646400992	Engenharia Ambiental
Bruce Franca Guimarães	Me.	http://lattes.cnpq.br/3590248945459524	Matemática
Caio Mário Leal Ferraz	Dr.	http://lattes.cnpq.br/5030555619653926	Geografia

Carlos Alberto Mirez Tarrillo	Dr.	http://lattes.cnpq.br/0498932599459550	Física
Carlos Henrique Alexandrino	Dr.	http://lattes.cnpq.br/2606412388376202	Engenharia Mecânica e Física
Carolina Coelho Martuscelli Castañon	Me.	http://lattes.cnpq.br/3992383846731653	Engenharia Industrial Mecânica
Cezar Welter	Dr.	http://lattes.cnpq.br/6945390443366303	Física
Ciro Meneses Santos	Dr.	http://lattes.cnpq.br/0568358651250749	Ciências da Computação
Cleide Aparecida Bomfeti	Dra.	http://lattes.cnpq.br/6451716197522417	Ciências Biológicas
Daniel Brasil Ferreira Pinto	Dr.	http://lattes.cnpq.br/3334660549386178	Engenharia Agrícola
Daniel Moraes Santos	Dr.	http://lattes.cnpq.br/2800973010325998	Engenharia Elétrica
Danilo Bento Oliveira	Me.	http://lattes.cnpq.br/6187173588118327	Engenharia Civil
Deborah Faragó Jardim	Dra.	http://lattes.cnpq.br/7626923298872191	Física
Douglas Santos Monteiro	Dr.	http://lattes.cnpq.br/4590201792838420	Química
Edileno De Almeida Santos	Dr.	http://lattes.cnpq.br/8452069008307349	Matemática
Eduardo Lourenço Pinto	Me.	http://lattes.cnpq.br/1341303988497239	Engenharia Civil
Elton Santos Franco	Dr.	http://lattes.cnpq.br/4567279725703307	Engenharia Ambiental
Everton Costa Santos	Me.	http://lattes.cnpq.br/4319406479057362	Engenharia de Produção e Sistemas
Felipe Isamu Harger Sakiyama	Dr.	http://lattes.cnpq.br/2559164024607920	Engenharia Civil
Flávio Alchaar Barbosa	Me.	http://lattes.cnpq.br/9858947128361168	Engenharia Civil
Francisco César Dalmo	Dr.	http://lattes.cnpq.br/6817184979225313	Engenharia Hídrica
Geraldo Moreira Da Rocha Filho	Dr.	http://lattes.cnpq.br/2334418891428281	Física
Gladys Elizabeth Calle Cardeña	Dra.	http://lattes.cnpq.br/8682292703785054	Matemática
Gláucio Ferreira Loureiro	Dr.	http://lattes.cnpq.br/3121680288110511	Mecânica dos Fluidos, Engenharia Agrícola e Recursos Hídricos
Gledsa Alves Vieira	Dra.	http://lattes.cnpq.br/3649541145906832	Engenharia Civil
Guilherme Piva dos Santos	Dr.		

Gustavo Carvalhal Santos	Me.	http://lattes.cnpq.br/7141389563435203	Administração
Iara Ferreira De Rezende Costa	Me.	http://lattes.cnpq.br/4363153040739264	Engenharia Civil
Izabel Cristina Marques	Me.	http://lattes.cnpq.br/1715296471641503	Engenharia Florestal
Jairo Lisboa Rodrigues	Dr.	http://lattes.cnpq.br/3747106487460025	Farmácia
Jakelyne Viana Coelho	Dra.	http://lattes.cnpq.br/4733552199687511	Química
Jaqueline Maria Da Silva	Dra.	http://lattes.cnpq.br/4343491423219191	Matemática
Jorge Luiz Dos Santos Gomes	Dr.	http://lattes.cnpq.br/7107455057259788	Engenharia de Petróleo e Geofísica
José Aparecido De Oliveira Leite	Dr.	http://lattes.cnpq.br/8483986827376908	Engenharia Agrícola
Juliano Aparecido De Oliveira	Me.	http://lattes.cnpq.br/9443027137159795	Engenharia Mecânica
Lorena Sophia Campos De Oliveira	Dr.	http://lattes.cnpq.br/1419505294146027	Ciência da Computação
Luan Brioschi Giovanelli	Dr.	http://lattes.cnpq.br/4743925352756282	Engenharia Agrícola e Ambiental
Luiz Henrique Aparecido Silvestre	Me.	http://lattes.cnpq.br/1360145748069646	Administração
Márcia Cristina Da Silva Faria	Dra.	http://lattes.cnpq.br/5872233186643899	Ciências Biológicas
Márcio César Pereira	Dr.	http://lattes.cnpq.br/7301816691261201	Química
Márcio Macedo Santos	Dr.	http://lattes.cnpq.br/1123217284622249	Física de Materiais
Marcos Fábio Cardoso De Faria	Me.	http://lattes.cnpq.br/6751542602227045	Letras
Nayara Rodrigues Marques Sakiyama	Dra.	http://lattes.cnpq.br/4342793977302550	Arquitetura e Urbanismo
Rafael Alvarenga Almeida	Dr.	http://lattes.cnpq.br/8152873933826249	Engenharia Agrícola
Rafael Genaro	Me.	http://lattes.cnpq.br/1695110069600567	Matemática
Raquel De Souza Pompermayer	Dra.	http://lattes.cnpq.br/4701309510886228	Engenharia de Produção Química
Ronaldo Serafim Abreu Silva Manchester	Dr.	http://lattes.cnpq.br/4619537577279176	Ciências Biológicas
Stênio Cavalier Cabral	Dr.	http://lattes.cnpq.br/2452889693767673	Física
Thiago Alcântara Luiz	Dr.	http://lattes.cnpq.br/5083343422984540	Sistemas de Informação
Ugo Nogueira Castañon	Me.	http://lattes.cnpq.br/9884154843845018	Engenharia Civil e Gestão

			Ambiental
Valéria Cristina Da Costa	Dra.	http://lattes.cnpq.br/5207661317118428	Química
Wevergton Hermsdorff	Lopes Me.	http://lattes.cnpq.br/6441132393665476	Engenharia de Produção

Nota: Dr. (Doutorado); Me. (Mestrado).

Anexo X - Corpo técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo é representado por todos os servidores efetivos não docentes, os quais serão lotados, por ato do Reitor, nas Unidades Acadêmicas e nos demais órgãos da UFVJM, respeitada a legislação vigente. Tem por atividades: o planejamento, a organização, execução ou avaliação das atividades de apoio técnico; as inerentes ao exercício de direção, chefia, coordenação, assessoramento e assistência, na própria Instituição. (UFVJM, 2014a).

Na Tabela 5 consta a relação do atual corpo técnico-administrativo lotado no ICET.

Tabela 5 - Corpo Técnico-Administrativo lotado no ICET.

TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DO ICET	CARGO	NÍVEL	TITULAÇÃO	LATTES
ALTAMIRO JUNIO MENDES SILVA	ENGENHEIRO CIVIL	E	Mestre	http://lattes.cnpq.br/7386212414192172
CAMILA DE SOUSA QUEIROZ ALMEIDA	TÉCNICO DE LABORATÓRIO / BIOLOGIA	D	Doutora	http://lattes.cnpq.br/8554664264304438
DAYENE DUARTE MELGAÇO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	D	Especialista	http://lattes.cnpq.br/3344428614204881
DIANE APARECIDA FIGUEIREDO	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	E	Mestre	http://lattes.cnpq.br/5820074852611692
DIEGO CERQUEIRA BARBOSA	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	E	Especialista	http://lattes.cnpq.br/4694005396420440

EUDIVANE ROSA BREDOFF	TÉCNICO EM TI	D	Especialista	http://lattes.cnpq.br/6293792148013393
EVERTON WILKER DE ABREU ALMEIDA	TÉCNICO DE LABORATÓRIO / QUÍMICA	D	Mestre	http://lattes.cnpq.br/6170802075819453
FAUSTO CYRANO DE OLIVEIRA	TÉCNICO DE LABORATÓRIO / FÍSICA	D	Especialista	http://lattes.cnpq.br/2778078985332742
FRANCIS BENTO MARQUES	TÉCNICO DE LABORATÓRIO / INFORMÁTICA	D	Doutor	http://lattes.cnpq.br/1308905548372342
GIANNA CLÁUDIA DE CASTRO REIS	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	D	Especialista	http://lattes.cnpq.br/2257972872804362
JAIME BATISTA DE SOUZA	MATEMÁTICO	E	Mestre	http://lattes.cnpq.br/9545134112471180
JANDER SAVEDRA NUNES	TÉCNICO DE LABORATÓRIO / FARMÁCIA	D	Mestre	http://lattes.cnpq.br/2859389703293561
JOSÉ AMÉRICO FERNANDES DE SOUZA	ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO	E	Mestre	http://lattes.cnpq.br/5127796205458937
LUCIANO PEREIRA DE SOUZA	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	D	Especialista	http://lattes.cnpq.br/2097024613895518
PATRICIA BALDOW GUIMARÃES	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	E	Mestre	http://lattes.cnpq.br/3384296697470381
RODRIGO SILVA COLARES	TÉCNICO DE LABORATÓRIO / FÍSICA	D	Mestre	http://lattes.cnpq.br/8389136211010733
SHEYLA APARECIDA GONÇALVES DANTAS	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	D	Especialista	http://lattes.cnpq.br/

				640202282742037 9
THIAGO FREIRE ALVES FERREIRA	TÉCNICO EM MECÂNICA	D	Especialista	http:// lattes.cnpq.br/ 854495586832932 7
VICTOR LUIZ BATISTA AGUIAR	ENGENHEIRO HÍDRICO	E	Mestre	http:// lattes.cnpq.br/ 7159837695411613
VIVIANE PINTO MENDES	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	D	Especialista	http:// lattes.cnpq.br/ 657224609099753 8
WELLINGTON COSTA DE OLIVEIRA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	D	Mestre	http:// lattes.cnpq.br/ 1782691040321923

Anexo XI - Infraestrutura disponível para o curso

O Campus do Mucuri e o Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia dispõem de infraestrutura física suficiente para atender às exigências do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, composta por:

Gabinete individual do docente: cada docente dispõe de um gabinete equipado com computador e acesso à internet, e com mobiliário adequado, o que garante segurança, conforto e privacidade para o desempenho das atividades em tempo integral.

Gabinete da Coordenação de Curso: a Coordenação do Curso possui um gabinete equipado com computador e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Secretaria das Coordenações dos Cursos do ICET: a Secretaria das Coordenações dos Cursos do ICET possui um gabinete equipado com computadores e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos, além de recurso humano compatível para atender às demandas do curso.

Secretaria da Direção do ICET: a secretaria da direção apoia no andamento de atividades que impactam no bom andamento do curso, como: emissão de portarias, controle de contratação de docentes substitutos, organização de informações referentes aos docentes, controle de editais

de monitoria, entre outras. Essa Secretaria possui um gabinete equipado com computadores e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Gabinetes para grupos de estudos, de pesquisa e de extensão: Existem gabinetes utilizados por grupos de pesquisa, extensão e de estudos com discentes e docentes do curso, bem como técnico-administrativos, equipados com computadores e acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Prédio de salas de aula: o curso conta com um prédio no qual estão alocadas salas de aula equipadas com recursos audiovisuais, acesso à internet, além de quadro e demais mobiliários adequados.

Para a realização das aulas práticas e pesquisas, o curso disporá ainda de 13(treze) laboratórios devidamente equipados e compatíveis com a necessidade do curso, já existentes no Campus do Mucuri e prédio do ICET, quais sejam:

Laboratório de Análises Biomoleculares: Adequado para o desenvolvimento de aulas práticas da disciplina CTT153 Microbiologia Geral e EASXXX Recuperação de áreas Degradadas. Eventualmente será utilizado para as aulas práticas de CTT221 Ecologia e meio ambiente. Os principais trabalhos são desenvolvidos com fungos e bactérias com potencial para remediar ambientes degradados pela ação de metais tóxicos e outros contaminantes. No âmbito regional, o foco das pesquisas com o intuito de inserir melhor os discentes do curso, propõe-se trabalhar principalmente com os cursos de água das regiões dos Vales do Mucuri e Vale do Rio Doce.

Laboratório de Análises de Contaminantes: Realiza ensaios ecotoxicológicos e de mutagenicidade com organismos vivos, a fim de avaliar a toxicidade das substâncias químicas, produtos biológicos e amostras ambientais, incluindo águas naturais, efluentes líquidos, produtos de mineração de rochas e material particulado do ar, visando estabelecer a periculosidade ambiental das substâncias e produtos, bem como os padrões de qualidade ambiental. Contamos com um acervo de várias linhagens de Salmonella utilizadas em estudos de mutagenicidade, cianobactérias, lâminas de Allium cepa e equipamentos de grande vazão para coleta de material particulado do ar. Este espaço é destinado às aulas práticas das disciplinas de EHD313 Ecotoxicologia,, EASXXX Biologia Geral e Aplicada, CTT153 Microbiologia Geral, EASXXX Epidemiologia e Saúde Ambiental e EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera bem como atividades práticas de mestrado e doutorado.

Laboratório de Biologia Celular: Adequado para o desenvolvimento de aulas práticas das

disciplinas EASXXX Biologia Geral e Aplicada, CTT221 Ecologia e Meio Ambiente, CTT153 Microbiologia Geral, EASXXX Epidemiologia e Saúde Ambiental, EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera e EHD313 Ecotoxicologia. Eventualmente será utilizado para as aulas práticas da disciplina EASXXX Recuperação de áreas Degradadas. Serão realizadas as aulas práticas que necessitam de microscópios ópticos. Os discentes terão disponíveis lâminas histológicas permanentes para analisar células e tecidos. Assim, os discentes obtêm vivência no manuseio do equipamento e visualizam diferentes estruturas celulares. Além de terem contato com técnicas básicas de preparação de material biológico para análise em microscopia.

Laboratório de Bioquímica e Química Tecnológica II: Este laboratório será utilizado para realização de aulas práticas de CTT136 Química Tecnológica II, bem como experimentos de pesquisa e pós-graduação envolvendo estudo de princípios ativos de plantas e experimentos envolvendo extrações orgânicas.

Laboratório de Desenho Técnico: As principais atividades do curso a serem desenvolvidas no Laboratório de Desenho Técnico do ICET são para a construção de um projeto arquitetônico e/ou um projeto de desenho técnico mecânico nas aulas práticas da disciplina CTT146 Desenho e Projeto para Computador com o auxílio da mesa tubular para desenho com régua paralela da marca Trident (prancheta).

Laboratório de Engenharia e Materiais (LEM): No LEM, o acadêmico encontra excelente infraestrutura que permite que as aulas teóricas aprendidas em sala sejam aliadas à prática. Os discentes podem confeccionar blocos de concreto e rompê-los. Nas aulas práticas de solo contamos com a caracterização física e classificação dos solos, ensaios de cisalhamento direto e adensamento em solos. Outrossim, equipamentos para aulas práticas de topografia. Além de que o laboratório pode ser utilizado para o desenvolvimento de pesquisa, projeto final de curso (PFC) sobre a supervisão do professor ou técnico responsável pelo laboratório.

Laboratório de Fenômenos Térmicos e Ópticos: Recebe atividades de ensino envolvendo temas como calor, expansão térmica, temperatura, oscilações, ondas e princípios de óptica. Nestas atividades os discentes prosseguem seu desenvolvimento em processos de experimentação e pesquisa visando a preparação de um profissional capaz de realizar observações, tratar dados e desenvolver discussões e conclusões sobre os fenômenos sob estudo.

Laboratórios de Informática (Bloco de aulas): O curso dispõe de 3 (três) laboratórios de informática para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. São equipados com

computadores e acesso à internet e demais mobiliários adequados.

Laboratório de Informática (Prédio do ICET): As principais atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Informática do ICET I (Sala 201) e IV (Sala 205) são para o ensino, pesquisa e extensão dos cursos do ICET que necessitem do uso de softwares específicos para computadores. Disciplinas do curso como CTT115 Cálculo I e CTT143 Programação de Computadores I são as que farão uso desse espaço para as suas aulas teórico-práticas com mais frequência. Além disso, os laboratórios de informática do ICET dão suporte àquelas atividades do curso em que os discentes necessitem de suporte de tecnologia.

Laboratório de Instrumentação Analítica: Este laboratório é equipado com equipamentos modernos, de alta complexidade, capazes de detectar vários tipos de contaminantes ambientais, bem como princípios ativos. Pode-se citar o equipamento de Cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de Massas (CG-MS); Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC), ambos utilizados nas análises de contaminantes orgânicos; Espectrometria de Massas com Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-MS), utilizado em análises de contaminantes inorgânicos, além de equipamentos de preparo de amostras como digestão assistida por micro-ondas, shaker, subdestilador de ácidos. Uma sala limpa com sistema especial de controle de partículas do ar, com pressão positiva, capaz de evitar a entrada de contaminantes externos, e capaz de promover um ambiente analítico para análise de traços e ultra traços. Será utilizado para as aulas práticas das disciplinas CTT135 Química Tecnológica I, CTT136 Química Tecnológica II, CTT134 Mecânica dos Fluidos, CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada; EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera; EASXXX Recuperação de áreas degradadas; EASxxx Tratamento de Efluentes Industriais e CTT138 Físico-Química.

Laboratório de Mecânica dos Fluidos: Estudo da determinação da perda de carga e troca térmica em sistemas Coiled Tubing utilizando fluidos não-newtonianos; Simulação utilizando OpenFOAM para a determinação da perda de carga em sistemas Coiled Tubing; Utilização de polietilenos no revestimento de madeiras visando maior durabilidade; Construção de filtros a base de nanomateriais e biomassa para a retenção de metais pesados em águas; Projeto de ensino em mecânica dos fluidos para melhorar o conteúdo, entendimento da matéria, evitar reprovação e retenção. Será utilizado para as aulas práticas das disciplinas CTT135 Química Tecnológica I, CTT136 Química Tecnológica II, CTT134 Mecânica dos Fluidos, CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada, EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera, EASXXX

Recuperação de Áreas Degradadas, EASXXX Tratamento de Efluentes Industriais e CTT138 Físico-Química.

Laboratório de Química da Água, Eletroanalítica e Nanomateriais: Desenvolve pesquisa na área de sensores e biossensores eletroquímicos para a determinação de analitos de interesse ambiental e de saúde. Será utilizado para as aulas práticas das disciplinas CTT135 Química Tecnológica I, CTT136 Química Tecnológica II, CTT134 Mecânica dos Fluidos, CTT361 Química Analítica Instrumental Aplicada, EASXXX Qualidade do Ar e Controle de Emissões para a Atmosfera, EASXXX Recuperação de Áreas Degradadas, EASXXX Tratamento de Efluentes Industriais e CTT138 Físico-Química.

Laboratório de Química Tecnológica I: Laboratório de aulas práticas de CTT135 Química Tecnológica I e CTT138 Físico-Química. O laboratório serve de apoio para o desenvolvimento de projetos de iniciação científica, mestrado e doutorado e pós-doutorado.

Laboratório de Simulação Computacional: Este laboratório será utilizado como espaço de apoio às atividades de ensino da graduação da disciplina de CTT115 Cálculo 1 (aulas e tutorias). As normas de utilização dos laboratórios são regulamentadas, no âmbito do ICET, pela Resolução da Congregação do ICET Nº 6, de 23 de fevereiro de 2022 (ICET, 2022).

Auditórios: O *Campus* do Mucuri dispõe de 5 (cinco) auditórios, os quais podem ser utilizados para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os auditórios têm as seguintes capacidades: 01 (um) auditório com capacidade para 300 (trezentas) pessoas; 03 auditórios com capacidade para 150 (cento e cinquenta) pessoas; 01 auditório, localizado no prédio do ICET, com capacidade para 120 (cento e vinte) pessoas.

Biblioteca: o *Campus* do Mucuri dispõe de uma Biblioteca integrante do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFVJM, e tem como missão organizar, disseminar e democratizar o acesso à informação, dando suporte ao ensino, à pesquisa e à extensão, sustentando e colaborando com a Universidade, no papel de propulsora do desenvolvimento regional e nacional.

Possui acervo atualizado periodicamente, compatível com o número de vagas. O acervo é constituído por livros, *E-books*, periódicos, portais, vídeos, DVDs e CD-ROMs contemplando obras físicas e digitais.

Dentre os periódicos existentes, a Biblioteca oferece acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que é uma biblioteca virtual e reúne publicações científicas nacionais e internacionais.

O Pergamum é o software utilizado para gerenciamento dos serviços, pelo qual podem-se realizar consultas, renovações e reservas dentro e fora da Biblioteca.

Anexo XII - Resolução PTA - Programa de tutoria acadêmica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI
CAMPUS DO MUCURI – TEÓFILO
OTONI – MG INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA
E TECNOLOGIA CURSO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA
www.ufvjm.edu.br



EM VIGOR A PARTIR DO SEGUNDO SEMESTRE LETIVO DE 2021

Resolução Colegiado do BC&T nº 03, de 04 de agosto de 2021.

*Revista e atualizada pelo Colegiado em 22/02/2024

Institui o Programa de Tutoria Acadêmica (PTA) do Curso de Ciência e Tecnologia (C&T) do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

O Colegiado do Curso C&T, do ICET, da UFVJM, Campus do Mucuri, no uso de suas atribuições, para atender as especificidades do curso quanto às atividades de Tutoria Acadêmica, resolve:

CAPÍTULO I

Da Natureza e Finalidade

Art. 1º. Instituir o Programa de Tutoria Acadêmica (PTA) a ser promovido no âmbito do curso Ciência e Tecnologia com a finalidade de contribuir com a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, orientando e auxiliando os discentes matriculados no curso a realizarem escolhas correspondentes ao seu perfil, e a superarem dificuldades que venham a apresentar durante a sua formação. Visa a atender a política de valorização do ensino de graduação, e, portanto, integra o conjunto das ações de acolhimento, permanência e de pós permanência, a serem desenvolvidas ao longo do curso de graduação.

§ 1º Por tutoria compreende-se um processo de mediação entre docentes e técnicos (tutores) e discentes (tutorados), método centrado em criar oportunidade de acompanhamento da formação através da aplicação de atividades extracurriculares para o desenvolvimento integral da aprendizagem, devendo o tutor estabelecer um elo entre os tutorados e a própria estrutura acadêmica.



§ 2º O programa se operacionaliza por meio da participação de docentes e técnicos do curso Ciência e Tecnologia como tutores, os quais devem contribuir não só para o processo de formação acadêmica, quanto para a identidade profissional do discente.

§ 3º Esta atividade vincula-se diretamente, ao ICET, sendo o acompanhamento na forma de ação conjunta da Coordenação, Colegiado de curso, docentes e técnicos responsáveis pela atividade de Tutoria.

CAPÍTULO I

Dos Objetivos

Art. 2º. O PTA do Curso Ciência e Tecnologia, Campus do Mucuri, tem os seguintes objetivos:

- I. Acolher discentes ingressantes ao contexto universitário viabilizando a sua integração;
- II. Orientar a trajetória estudantil quanto ao currículo do curso e às escolhas a serem feitas;
- III. Informar, no início do período letivo ou quando necessário, sobre a regulamentação de graduação e demais informações solicitadas;
- IV. Orientar e incentivar os discentes de graduação para a promoção e qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem;
- V. Introduzir o discente de graduação na vida acadêmica, no funcionamento da unidade, fazendo com que ele conheça as características do seu curso;
- VI. Contribuir para inserção dos discentes da graduação, de forma efetiva, em todos os espaços e contextos que permeiam a vida universitária;
- VII. Fomentar a participação colaborativa de discentes nas atividades de reforço do ensino de graduação;
- VIII. Acompanhar a evolução acadêmica dos discentes, identificando problemas inerentes ao processo de ensino e aprendizagem que possam prejudicar o desempenho estudantil e ocasionar desmotivação e falta de compromisso com o seu curso de graduação;



- IX. Proporcionar mecanismos de apoio acadêmico à aprendizagem e à permanência dos discentes com vistas à conclusão do seu curso de graduação;
- X. Apresentar aos discentes os projetos de pesquisa, ensino e extensão, e demais ações desenvolvidas pela universidade;
- XI. Ampliar as perspectivas da formação profissional, integrando dimensões acadêmicas, socioculturais e científicas, orientando os discentes em portais diversos de comunicação;
- XII. Contribuir para diminuir os índices de retenção e evasão no âmbito do curso.

CAPÍTULO III

Da Estrutura Organizacional e Requisitos

Art. 3º. A estrutura organizacional do PTA do curso Ciência e Tecnologia conta com a participação da Coordenação do Curso, docentes, técnicos e discentes colaboradores dos cursos vinculados ao ICET, Campus do Mucuri.

§ 1º A coordenação do curso será responsável pela orientação e certificação dos docentes e técnicos envolvidos no PTA.

§ 2º O PTA baseia-se na seleção de tutores formados pelo corpo docente do curso e/ou técnicos do departamento, que irão realizar atividades de tutoria. Além disso, o programa permitirá a indicação de discentes monitores, pelos tutores, para auxiliá-los na execução das atividades.

Art. 4º. A gestão, o acompanhamento e a avaliação das ações do programa, ficam, ao encargo da Coordenação e do Colegiado do curso.

Parágrafo único. Poderá haver delegação para comissão especialmente designada para tal fim, composta por docentes do curso, tendo entre seus integrantes ao menos um membro do Colegiado do curso.

Artigo 5º. Participarão como tutoras e tutores, docentes e/ou técnicos dos cursos de graduação, sendo a adesão dos tutores, em primeira instância, voluntária.

Artigo 6º. Participarão como tutorados os discentes do curso Ciência e Tecnologia do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia da UFVJM, Campus do Mucuri, com matrículas ativas.



Artigo 7º. Participarão como monitores os discentes dos cursos vinculados ao ICET/UFVJM, Campus do Mucuri, com matrículas ativas.

CAPÍTULO IV

Da Estrutura Funcional

Artigo 8º. Os docentes e técnicos serão convidados a integrarem o programa mediante carta convite (Anexo I) enviada pela coordenação de curso ou comissão designada, sendo facultativa sua aceitação.

Parágrafo único. A adesão voluntária dos docentes e técnicos poderá ser de forma individual, como tutor coordenador, ou em grupo de docentes, sendo um tutor coordenador e tutores colaboradores.

Artigo 9º. O docente e técnico interessado em integrar ao PTA, deverá encaminhar a solicitação, em resposta à carta convite enviada, com a documentação a seguir anexada ao pedido, no prazo previamente estabelecido pela coordenação de curso.

§ 1º O ofício de Adesão Voluntária (Anexo II) deverá ser um documento individual, sendo um documento por Proposta de Tutoria Acadêmica (Anexo III).

§ 2º A proposta deverá ser apresentada ao Colegiado de curso, sujeita ao deferimento ou não da mesma.

§ 3º Caso não haja nenhuma proposta apresentada pelos docentes e técnicos do curso, caberá ao Colegiado de curso delegar tutores para tal fim, com anuência da direção.

Artigo 10. Na proposta apresentada deverá estar claramente estabelecido a qual ação integrante do PTA as atividades a serem desenvolvidas estarão vinculadas:

- I- **Ações de acolhimento (1º período):** relativas ao início da vida acadêmica, à apresentação da instituição, do curso, das rotinas e dos procedimentos institucionais, visando adesão dos estudantes a vida institucional, além da orientação sobre o percurso formativo, o acompanhamento das matérias cursadas e gestão das dificuldades



enfrentadas pelo estudante;

- II- **Ações de permanência (2º e 3º períodos):** relativas à continuidade da formação, seus fluxos institucionais, ao acompanhamento da aprendizagem, das estratégias de estudo, avanços na formação e na ampliação da autonomia do estudante. Essa etapa visa a buscar os meios para assegurar ao estudante, sua permanência efetiva, e o fornecimento de informações que possibilitem maior adequação à vida universitária, e à atuação institucional. Acompanhamento da construção do sucesso acadêmico, realização de projetos, mapeamento de perfil e interesse por matéria, divisão em grupo de estudos;
- III- **Ações de pós-permanência (4º período):** relativas às ações que visam à conclusão do curso de graduação e à preparação para a continuidade dos estudos (2º Ciclo), e/ou inserção no mundo do trabalho.

Artigo 11. Os tutorados irão aderir ao programa por meio de processo de seleção semestral, mediante propostas de tutorias. Os monitores serão indicados pelo próprio tutor, para auxiliá-lo nas missões apresentadas anteriormente.

Artigo 12. A tutoria poderá abranger atendimento individual ou em grupo. Em caso de grupos, cada tutor será responsável por um grupo de no máximo 15 tutorados e 1 monitor auxiliar.

CAPÍTULO V

Das Atribuições

Seção I – Coordenação, Colegiado de Curso e/ou Comissão Designada

Artigo 13. São atribuições da Coordenação, Colegiado de Curso e/ou Comissão Designada no âmbito do PTA:

- I- Elaborar e aprovar a resolução do PTA do curso;
- II- Avaliar, aprovar e/ou sugerir propostas de atividades de tutorias a serem aderidas pelo programa;
- III- Supervisionar e orientar o cumprimento da tutoria acadêmica;



- IV- Avaliar periodicamente os resultados obtidos no programa a partir das informações provenientes dos relatórios do programa elaborados pelos tutores, previstos no artigo 14, propondo alterações quando necessário; Estabelecer o cronograma de execução semestral do PTA de acordo com o Calendário Acadêmico;
- V- Definir a composição numérica dos grupos de discentes por tutor;
- VI- Deliberar sobre a substituição e/ou desligamento do tutor, quando devidamente solicitada;
- VII- Consolidar os relatórios apresentados pelos tutores.

Seção II – Tutor

Artigo 14. São atribuições do tutor no âmbito do PTA:

- I- Conhecer a resolução do PTA do C&T do ICET;
- II- Dialogar com a coordenação do curso para adequar sua tutoria às especificidades do estudante;
- III- Elaborar a Proposta de Tutoria Acadêmica (Anexo III), onde deve constar um cronograma e um plano de trabalho;
- IV- Orientar e acompanhar os tutorados e monitores nas atividades estabelecidas na proposta de tutoria, pelo período de no mínimo 1 (um) ano, podendo o prazo ser estendido a critério do próprio docente;
- V- Acompanhar o grupo de tutorados sob sua responsabilidade, apoiado pelo Colegiado de Curso;
- VI- Promover encontros com o grupo de tutorados para discussão das temáticas sugeridas;
- VII- Controlar a frequência e participação de tutorados aos encontros, bem como com quadros que exijam atenção especial;
- VIII- Emitir declaração de participação ao tutorado e discente monitor sob a sua supervisão;
- IX- Informar à coordenação de curso sobre intercorrências de qualquer natureza que interfira



no andamento normal das atividades com o tutorado;

- X- Contribuir para a integração ativa do estudante na Universidade, sensibilizando-o para o aproveitamento dos diversos recursos e oportunidades de aprendizados oferecidos pela Instituição;
- XI- Sugerir aos discentes, quando necessário, os serviços oferecidos pela UFVJM para apoio psicológico e social e/ou de serviços de saúde;
- XII- Apresentar Relatório de Atividades de Tutoria Acadêmica (Anexo IV), ao final de cada semestre;
- XIII- Solicitar o desligamento do programa e/ou substituição do tutor à Coordenação, Colegiado de Curso e/ou Comissão Designada, por meio de ofício, com as devidas justificativas;
- XIV- Outras atribuições, que o Colegiado de curso julgar necessário.

Seção III – Tutorado

Artigo 15. São atribuições do tutorado no âmbito do PTA:

- I- Conhecer a resolução do PTA do C&T do ICET;
- II- Formalizar sua inserção ao Programa, por meio da assinatura do Termo de Adesão Discente à Tutoria Acadêmica (Anexo V) junto ao tutor designado;
- III- Fornecer ao tutor as informações necessárias e responder sempre que for solicitado;
- IV- Cumprir o Plano de Trabalho elaborado pelo tutor na proposta de tutoria;
- V- Procurar o tutor em caso de alguma dúvida e sempre que julgar necessário;
- VI- Desenvolver com responsabilidade todas as atividades designadas pelo tutor;
- VII- Fornecer subsídios ao tutor para o preenchimento do relatório de tutoria acadêmica;
- VIII- Solicitar seu desligamento do Programa, com as devidas justificativas;
- IX- Outras atribuições que o tutor julgar necessárias.



Seção IV – Monitor

Artigo 16. São atribuições do monitor no âmbito do PTA:

- I. Conhecer a resolução do PTA do C&T do ICET;
- II. Auxiliar o tutor na confecção dos planos de trabalho dos tutorados;
- III. Mostrar-se disponível para orientar os tutorados a executarem as atividades previstas no plano de trabalho destes; Diagnosticar problemas e dificuldades que estejam interferindo no desempenho acadêmico dos tutorados e orientá-los na busca de soluções;
- IV. Comunicar ao tutor sobre o aproveitamento do tutorado no programa e informar os casos considerados omissos nesta Resolução;
- V. Auxiliar o tutor no preenchimento do relatório de tutoria acadêmica;
- VI. Solicitar seu desligamento do Programa, com as devidas justificativas;
- VII. Outras atribuições que o tutor julgar necessárias.

CAPÍTULO VI

Das Disposições Gerais

Artigo 17. A tutoria é uma atividade extracurricular como tal poderá ser utilizada como atividade complementar ao curso, para contagem de horas acadêmicas.

Artigo 18. Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso de Graduação em C&T.

Artigo 20. A presente Resolução entra em vigor na data de aprovação pelo Colegiado do Curso de Graduação em C&T.

04 de Agosto de 2021
Rafael Genaro
Coordenação do Curso de C&T

