

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

**CAMPUS DO MUCURI**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**  
**GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA**  
**BACHARELADO**  
**MODALIDADE PRESENCIAL**  
**VIGÊNCIA A PARTIR DE 2026/1**



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



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

REITORIA

REITOR: Heron Laiber Bonadiman

VICE-REITORIA

VICE-REITOR: Flaviana Tavares Vieira

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO (PROADMIN)

PRÓ-REITOR: Donaldo Rosa Pires Júnior

PRÓ-REITORIA DE ACESSIBILIDADE E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS E ESTUDANTIS  
(PROACE)

PRÓ-REITOR: Ciro Andrade da Silva

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA (PROEXC)

PRÓ-REITORA: Valéria Cristina da Costa

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS (PROGEP)

PRÓ-REITORA: Marina Ferreira da Costa

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROGRAD)

PRÓ-REITOR: Douglas Sathler dos Reis

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

PRÓ-REITORA: Ana Cristina Rodrigues Lacerda

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (PROPLAN)

PRÓ-REITOR: Darlinton Vinicios Vieira



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



INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA (ICET)



ENGENHARIA HÍDRICA

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)  
Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET)  
<http://site.ufvjm.edu.br/icet/>

#### DIREÇÃO DO ICET

DIRETOR: Jairo Lisboa Rodrigues

VICE-DIRETOR: Elton Santos Franco

#### COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA HÍDRICA

COORDENADOR: Gláucio Ferreira Loureiro

VICE-COORDENADOR: Guilherme Piva dos Santos

#### NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

PRESIDENTE: Gláucio Ferreira Loureiro

Aruana Rocha Barros

Daniel Brasil Ferreira Pinto

Daniel Moraes Santos

Elton Santos Franco

Luan Brioschi Giovanelli

#### COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

PRESIDENTE: Gláucio Ferreira Loureiro

VICE-PRESIDENTE: Guilherme Piva dos Santos

Rafael Alvarenga Almeida (Membro Docente - Titular)

Daniel Brasil Ferreira Pinto (Membro Docente - Suplente)

Márcio Macedo dos Santos (Membro Docente - Titular)

Jorge Luiz dos Santos Gomes (Membro Docente - Titular)



Jakelyne Viana Coelho (Membro Docente - Suplente)  
Aruana Rocha Barros Lopes (Membro Docente - Titular)  
Ugo Nogueira Castanon (Membro Docente - Suplente)  
Cristiano Agenor Oliveira de Araújo (Membro Docente - Titular)  
Ugo Nogueira Castañon (Membro Docente - Suplente)  
Luan Brioschi Giovanelli (Membro Docente - Titular)  
Cleide Aparecida Bomfeti (Membro Docente - Suplente)  
Ramon Gonçalves dos Santos (Membro Discente - Titular)  
Fabiano Leite Júnior (Membro Discente - Suplente)  
Yasmin Souza Dutra (Membro Discente - Titular)  
Victória Godinho Vasconcelos (Membro Discente - Suplente)  
Cinara Damasceno Freire (Membro Discente - Titular)  
Daniely Silva Santos (Membro Discente - Suplente)



## Sumário

1	CARACTERIZAÇÃO DO CURSO .....	7
2	BASE LEGAL DE REFERÊNCIA .....	9
3	APRESENTAÇÃO .....	12
3.1	Histórico e Identidade Institucional da UFVJM .....	13
3.2	Histórico do Curso de Engenharia Hídrica .....	15
3.3	Histórico do Curso de Engenharia Hídrica na UFVJM .....	17
4	JUSTIFICATIVA .....	19
5	OBJETIVOS .....	21
5.1	Geral .....	21
5.2	Específicos .....	21
6	METAS .....	22
7	PERFIL DO EGRESO .....	23
8	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES .....	24
9	CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL .....	26
10	PROPOSTA PEDAGÓGICA .....	27
10.1	Ensino, Pesquisa e Extensão .....	28
10.2	Metodologia de Ensino .....	29
10.3	Integração entre teoria e prática .....	30
10.4	Integração entre Graduação e Pós-Graduação .....	31
10.5	Interdisciplinaridade .....	32
10.6	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como mediadoras nos processos de ensino e de aprendizagem .....	34
10.7	Educação Empreendedora .....	35
10.8	Educação Ambiental .....	36
10.9	Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Indígena .....	37
10.10	Educação em Direitos Humanos .....	38
10.11	Previsão das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida .....	38
10.12	Apoio ao discente .....	40
10.12.1	Nivelamento .....	41



10.12.2	Programa de Monitoria.....	42
10.12.3	Programa de Assistência Estudantil (PAE) .....	42
10.12.4	Divisão de Esporte e Lazer (DEL) .....	43
10.12.5	Restaurante Universitário .....	43
10.12.6	Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (PROAEE) .....	43
10.12.7	Programa de Apoio a Participação em Eventos (PROAPE).....	44
10.12.8	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).....	44
10.12.9	Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) .....	44
10.12.10	Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (PROCARTE).....	45
10.12.11	Diretório Acadêmico (DA) .....	45
10.12.12	Programa de Tutoria Acadêmica do Curso .....	45
11	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	48
11.1	Matriz Curricular .....	50
11.2	Fluxograma da Matriz Curricular.....	59
11.3	Estágio Curricular Supervisionado.....	60
11.4	Atividades Complementares (ACs).....	61
11.5	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....	61
11.6	Atividades de Extensão .....	63
11.7	Unidades Curriculares para Mobilidade Acadêmica.....	66
11.8	Ementário e Bibliografias.....	66
12	AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM .....	154
13	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO.....	156
13.1	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) .....	157
13.2	Ações de acompanhamento do egresso.....	158
14	ADMINISTRAÇÃO, GESTÃO E INFRAESTRUTURA ACADÊMICA DO CURSO .....	159
14.1	Coordenação do Curso.....	160
14.2	Colegiado do Curso .....	161
14.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	161
14.4	Secretaria das Coordenações.....	162



14.5	Corpo docente.....	162
14.6	Corpo técnico-administrativo.....	164
14.7	Infraestrutura .....	164
15	TRANSIÇÃO CURRICULAR .....	169
15.1	Transição Curricular do 1º Ciclo .....	169
15.2	Transição Curricular do 2º Ciclo .....	171
16	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	184
17	ANEXOS .....	194
	ANEXO I – RESOLUÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	195
	ANEXO II – RESOLUÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....	207
	ANEXO III – DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO .....	220
	ANEXO IV – REFERENDO NDE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	227
	ANEXO V – REFERENDO NDE ENGENHARIA HÍDRICA .....	228
	ANEXO VI – REFERENDO NDE ENGENHARIA CIVIL.....	229
	ANEXO VII – REFERENDO NDE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....	230
	ANEXO VIII – CORPO DOCENTE.....	231
	ANEXO IX – CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	235
	ANEXO X – MODELO DE REQUERIMENTO DE MIGRAÇÃO CURRICULAR.....	237



## 1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

DADOS DA INSTITUIÇÃO	
Instituição	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
Endereço	Campus do Mucuri – Rua do Cruzeiro, Nº 1 - Jardim São Paulo
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 Hídrica
Área de conhecimento	Engenharias
Grau	Bacharelado
Habilitação	Bacharel em Engenharia Hídrica
Modalidade	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
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.
Número de vagas oferecidas	40
Turno de oferta	Integral
Carga horária total	4.040 (quatro mil e quarenta) horas
Tempo de integralização	Mínimo: 5 anos Máximo: 7,5 anos
Local da oferta	Teófilo Otoni-MG
Ano de início do Curso	2012/1º semestre
Ato de criação do Curso	Resolução Conselho Universitário (CONSU) Nº 29, de 7 de novembro de 2008.
Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de	Autorização: Portaria Ministério da Educação (MEC) Nº 322, de 2 de agosto de 2011 (BRASIL, 2011). Publicado em: 04/08/2011   Edição: 149   Seção: 1   Página: 38. Registro e-MEC Nº 200909776.



reconhecimento do Curso	Reconhecimento de Curso: Portaria MEC Nº 365, de 2 de julho de 2014 (BRASIL, 2014b). Publicado em: 03/07/2014   Edição: 125   Seção: 1   Página: 34. Registro e-MEC Nº 201208030. Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria MEC Nº 922, de 27 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018c). Publicado em: 28/12/2018   Edição: 249   Seção: 1   Página: 283. Registro e-MEC Nº 201833399.
-------------------------	--



## 2 BASE LEGAL DE REFERÊNCIA

O presente documento foi estruturado a partir da legislação vigente, a qual inclui as seguintes leis, diretrizes, normas, portarias:

- 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);
- Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988);
- Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996);
- 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);
- Parecer CNE/CES Nº 67, de 2 de junho de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação (BRASIL, 2003b);
- 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);
- 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);
- 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, 2007a);
- Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio aos Planos de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI) (BRASIL, 2007b);
- 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);
- Diretrizes Gerais do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Brasília, DF: MEC: SESU, 2007 (BRASIL, 2007d);
- Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes (BRASIL, 2008b);
- 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, 2010a);
- 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).

- Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (BRASIL, 2012a);
- Parecer CNE/CP Nº 14, de 6 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012b);
- Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012c. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012c);
- 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, 2014a);
- Resolução Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) Nº 21, de 25 de julho de 2014. Altera a Resolução CONSEPE Nº 2, de 26 de fevereiro de 2010 que estabelece as normas de Estágio dos Discentes dos cursos de Graduação da UFVJM (CONSEPE, 2014);
- 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, 2015a);
- 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 CONSEPE Nº 17, de 24 de agosto de 2016. Revoga, ad referendum do CONSEPE, o art. 5º e parágrafos da Resolução CONSEPE Nº 21, de 25 de julho de 2014 e dá outras providências (CONSEPE, 2016c);
- Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nºs 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências (BRASIL, 2017);
- Resolução CONSEPE Nº 22, de 16 de março de 2017. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM (CONSEPE, 2017a);
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM, quadriênio 2017-2021, 21 de junho de 2017. Consiste num documento em que se definem a missão da instituição de ensino superior e as estratégias para atingir suas metas e objetivos (UFVJM, 2017a).
- 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).
- Resolução CONSU Nº 19, de 11 de dezembro de 2018. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFVJM para o quadriênio 2017-2021 (CONSU, 2018);
- 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, 2018);
- Resolução CONSEPE Nº 11, 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);
  - Regimento Interno do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 20 de novembro de 2020. O Colegiado tem por finalidade promover a coordenação didático-científica e pedagógica do Curso (UFVJM, 2020a);
  - Regimento Interno do NDE (Núcleo Docente Estruturante) do curso de Engenharia Hídrica, de 4 de dezembro de 2020. Disciplina as atribuições e o funcionamento do NDE (UFVJM, 2020b);
  - 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, 2021a);
  - Resolução CONSEPE nº 02, 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, 2021a);
  - 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, 2021a);
  - Resolução CNE/MEC Nº 01/2021, de 25 de maio de 2021. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos ao seu alinhamento à Política Nacional de Alfabetização (PNA) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e Educação de Jovens e Adultos a Distância (BRASIL, 2021b);
  - Resolução CONSEPE Nº 33, de 14 de dezembro de 2021. Regulamenta as Atividades Complementares (AC) e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AAC) no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (CONSEPE, 2021c);
  - Resolução Nº 1 do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 11 de março de 2022. Estabelece as normas para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Hídrica, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus do Mucuri* (UFVJM, 2022a);
  - Resolução Nº 2 do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 11 de março de 2022. Estabelece as normas para Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Hídrica, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus do Mucuri* (UFVJM, 2022b); e
  - 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.



### 3 APRESENTAÇÃO

O curso de Engenharia Hídrica se apresenta no contexto do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Ao aderir ao REUNI, a UFVJM assumiu o compromisso de realizar as mudanças de forma planejada e participativa, se comprometendo com a excelência da qualidade do ensino, o que demanda investir em sua estrutura física e em recursos humanos, reorganizar sua estrutura acadêmico curricular, renovar seus paradigmas de caráter epistemológico e metodológico, assumindo o desafio de novas formas de apropriação e construção do conhecimento.

A proposta de reestruturação e expansão da UFVJM no âmbito do REUNI foi aprovada pelo Conselho Universitário (CONSU), em 07 de dezembro de 2007 (CONSU, 2007) e resultou de um amplo debate ocorrido em todos os centros acadêmicos com a participação de todos os segmentos da comunidade universitária. A expressiva expansão das vagas do ensino de graduação e as diversas medidas de reestruturação apresentadas para a melhoria da qualidade acadêmica significam um grande esforço institucional que está dirigido à realização da missão da universidade em promover a produção do conhecimento e reafirmar seu compromisso com a justiça social, a democracia e a cidadania na sociedade brasileira.

É, pois, nesse cenário que surgiu a proposta de criação do curso de Engenharia Hídrica, que é um curso superior de graduação com características profissionalizantes direcionando o discente ao mercado de trabalho, sobretudo, considerando a demanda regional, que carece de políticas públicas direcionadas à oferta de um ensino superior que seja público, gratuito e de qualidade.

O curso de Engenharia Hídrica foi implantado na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, com turmas a partir do primeiro semestre letivo de 2012, estando vinculado ao Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), localizado no *Campus* do Mucuri, em Teófilo Otoni-MG.

O curso de Engenharia Hídrica da UFVJM funciona no período integral, sendo ofertadas 80 (oitenta) vagas anuais, com duas entradas semestrais de 40 (quarenta) discentes. Em cada semestre, 20 (vinte) vagas serão provenientes da transição do curso



de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BC&T) e 20 (vinte) vagas provenientes de entrada direta.

No caso da transição do BC&T, o curso de Engenharia Hídrica adota o modelo de formação em dois ciclos:

- Primeiro ciclo: duração de 3 (três) anos e carga horária de 2.235 (duas mil duzentas e trinta e cinco) horas, a ser cumprida no curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T), o qual proporcionará a formação básica comum aos Cursos de Engenharia (1º a 4º semestres) e a formação específica na área de Recursos Hídricos (5º e 6º semestres); e
- Segundo ciclo: duração de 2 (dois) anos e carga horária de 1.805 (mil oitocentas e cinco) horas, a qual facilitará a formação específica necessária à construção do perfil profissional pretendido para o Engenheiro Hídrico. Este ciclo iniciar-se-á após a conclusão do primeiro ciclo, sendo o processo de transição regulamentado pelas resoluções CONSEPE: nº 21/2011, de 06 de dezembro 2011; nº 29/2016, de 28 de abril de 2016; e nº 39/2017, de 21 de junho de 2017.

Já em relação aos ingressantes provenientes de entrada direta, o curso terá duração de 5 anos, totalizando 4.040 (quatro mil e quarenta) horas.

Em seu conteúdo, o texto que segue contempla os itens essenciais 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, mobilidade acadêmica e transição curricular; 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 polo 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 Hídrica**

A Engenharia Hídrica é um curso de graduação que visa formar bacharéis para atuar em diferentes áreas que envolvem a gestão dos recursos hídricos.

O curso teve a sua primeira oferta no Brasil em 1998, pela antiga Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI), hoje denominada Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), e, atualmente, mais quatro instituições federais de ensino superior também oferecem o curso, a saber: Universidade Federal de Pelotas (UFPel, desde 2009), Universidade



Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, desde 2011), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM, desde 2012), e Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE, desde 2020).

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).

### 3.3 Histórico do Curso de Engenharia Hídrica na UFVJM

A UFVJM tem sua abrangência compreendendo as mesorregiões dos Vales do Jequitinhonha, Mucuri, Norte de Minas e Noroeste de Minas. Os Vales do Jequitinhonha e Mucuri são historicamente estigmatizados pelos baixos indicadores sociais. Não obstante apresentam uma natureza exuberante, uma abundância de recursos não explorados e uma imensa riqueza cultural.

Nesse contexto de dificuldades socioeconômicas e ambientais, historicamente consolidado, surge o curso de Engenharia Hídrica, a fim de levar oportunidades de formação ampla, interdisciplinar e transformadora da realidade social das comunidades e regiões abrangidas pela UFVJM.

A oferta do curso de Engenharia Hídrica no Vale do Mucuri, se deu pela escassez hídrica da região, demandando profissionais qualificados para atuar nos aspectos multidisciplinares que envolvem os recursos hídricos de maneira geral.

Com base nos termos do Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007b) e na Chamada Pública MEC/SESU Nº 8, de 17 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007e), o CONSU da UFVJM instituiu uma Comissão para discutir e apresentar uma proposta destinada à execução do plano de reestruturação e expansão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. O trabalho dessa comissão concentrou-se em avaliar as propostas apresentadas pela comunidade e na elaboração de uma proposta geral para a UFVJM.

A Comissão elaborou um relatório e apresentou uma proposta, aprovada pelo CONSU em 07 de dezembro de 2007. Os cursos selecionados pela Comissão foram: Núcleo de Ciências Humanas para o *Campus JK* (noturno): Geografia, História, Pedagogia, Letras/Inglês, Letras/Espanhol e Turismo (expansão de 30 vagas anuais); Núcleo de Engenharias para o *Campus JK* (diurno): Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica e Engenharia Química; Núcleo de Engenharias para o *Campus do Mucuri* (diurno): Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Engenharia Hídrica.



A Comissão verificou que todos os cursos sugeridos apresentavam demanda regional, interação com os cursos existentes na UFVJM e investimento em infraestrutura compatível com os recursos previstos pelo REUNI.

Desde o início de funcionamento, no primeiro período de 2012, até o segundo período de 2020, o curso já diplomou 81 discentes que estão atuando em diferentes áreas do mercado de trabalho. Ao longo de quase 10 anos, os discentes tiveram a oportunidade de participar de diversos eventos, como a Semana da Integração: Ensino, Pesquisa e Extensão (Sintegra), a Semana da Engenharia do *Campus* do Mucuri da UFVJM (SENGEN), a Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Hídrica da UFVJM (SAEHD) e da primeira Jornada de Minicursos do ICET.

Dentre os projetos de extensão, destacam-se o Vagão Sustentável e o Construção +, nos quais os discentes têm a oportunidade de complementar a formação e contribuir para a interrelação entre a UFVJM e a comunidade.

Como forma de potencializar a imagem do curso perante a comunidade acadêmica e externa, auxiliando na divulgação deste, foi elaborada e votada, por meio de edital específico lançado em 12 de novembro de 2020, a logomarca do curso (Figura 1), a qual apresenta a união de elementos contextualizados com a UFVJM e a Engenharia Hídrica.

Figura 1 – Logomarca do Curso de Engenharia Hídrica da UFVJM





## 4 JUSTIFICATIVA

Tendo como cenário o contexto regional onde está inserida e ao qual se compromete a desenvolver, impõe-se um grande desafio à UFVJM que consiste em viabilizar a formação e qualificação de profissionais especializados, mediante projetos acadêmicos que possibilitem uma educação de qualidade.

O Vale do Mucuri é composto por 29 municípios distribuídos em 3 Microterritórios e conta com uma população total de 431.541 habitantes, que corresponde a 2,2% da população mineira. Os municípios mais populosos são Teófilo Otoni (134.745 hab.), Nanuque (40.834 hab.) e Itambacuri (22.809 hab.) e os menos populosos são Umburatiba (2.705 hab.), Campanário (3.564 hab.) e Nova Módica (3.790 hab.) (MINAS GERAIS, 2016).

Já a renda per capita observada no Vale do Mucuri é de R\$ 432,95, correspondendo 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 espalhados por uma grande área, além de apresentar baixos indicadores sociais, sendo a região mais pobre do estado.

Assim, nota-se na região que existe um potencial para a atuação de novos profissionais formados em Engenharia Hídrica, diante das características socioeconômica, cultural e geoespacial que fazem parte da história do desenvolvimento desta.

O recente crescimento e desenvolvimento econômico do país, iniciado principalmente nas últimas décadas, fez com que a Engenharia Hídrica alcançasse gradativa importância, se destacando em suas diversas áreas de atuação, como Gestão e Manejo dos Recursos Hídricos, Sistemas de Informações Hidrológicas e Sistemas e Circuitos Hídricos; promovendo a sustentabilidade dos sistemas de recursos hídricos, maximizando a eficiência nos aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais.

No presente documento é apresentada a primeira reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Engenharia Hídrica – elaborado em 2012 – em decorrência da necessidade de adequação às legislações vigentes e do atendimento às necessidades pedagógicas específicas do Curso, criado na Universidade Federal dos Vales



do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e regulamentado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) pela Resolução CONSU Nº 29, de 7 de novembro de 2008 (CONSU, 2008b).

Assim, após 10 anos de vigência do primeiro documento e diante de novas perspectivas para o Curso, propõe-se uma nova estrutura curricular, a adequação do currículo e das referências bibliográficas das unidades curriculares, assim como o estabelecimento de alguns pré-requisitos. O atual projeto pedagógico foi construído de forma participativa, reunindo a visão intelectual multidisciplinar e as experiências dos docentes, discentes e técnicos administrativos que atuam diretamente no curso, buscando contemplar a realidade local e regional, de modo a assegurar que os anseios da comunidade acadêmica e da sociedade estejam nele representados.



## 5 OBJETIVOS

### 5.1 Geral

Na perspectiva da formação cidadã, a valorização da postura ética assume um papel central, pois a universidade, na sua função de disseminar a visão crítica na sociedade, deve considerar os seus egressos como agentes ativos para a transformação social positiva, com valorização humana e cultural.

Neste sentido, o curso de Engenharia Hídrica tem por objetivo geral preparar profissionais de formação técnica, científica e humanística, compatível com a realidade global, regional e local, em seus aspectos econômicos, sociais e culturais, com capacidade para, em contínuo desenvolvimento profissional, tomar decisões, empreender com competência e atuar interdisciplinarmente no uso, monitoramento, diagnóstico e gestão do recurso hídrico (água).

A formação deste profissional, basicamente, reúne habilidades da engenharia civil tradicional (tais como hidráulica e recursos hídricos), com outros campos da água, tais como geografia (Sistemas de Informação Geográfica), geologia (produção de sedimentos e de transporte, e de água subterrânea), engenharia mecânica (hidromecânica), saneamento (tratamento e distribuição de água, esgoto), os estudos ambientais (limnologia, qualidade da água) e engenharia agrícola (irrigação, drenagem). Além disso, incorpora hidrologia, hidráulica, ordenamento do território e economia, e visa resolver desafios do uso racional dos recursos naturais de água e explorá-las com a ajuda de sistemas de engenharia para atender às necessidades da sociedade.

### 5.2 Específicos

A característica multidisciplinar do curso de Engenharia Hídrica aponta para os seguintes objetivos específicos:

- I. Formar profissionais capazes de atuar em sistemas de informações hídricas com vistas ao planejamento, dimensionamento, operação, manutenção e fiscalização dos sistemas hídricos naturais ou artificiais, a partir da interação com os aspectos geográficos e geológicos;
- II. Formar profissionais capazes de atuar na política, planejamento e regulação de sistemas hídricos, naturais ou artificiais, visando atender os interesses da sociedade;
- III. Formar profissionais com capacidade de atuar tecnicamente em sistemas hídricos. Nas questões de quantidade e qualidade da água, caracterização da demanda, intervenções naturais e interação entre sistemas hídricos, naturais ou artificiais; e
- IV. Formar profissionais capazes de atuar tecnicamente em circuitos de sistemas hidráulicos urbanos, rurais, de energia, de transporte e de lazer, com vistas à interação entre estruturas civis e máquinas e equipamentos hidromecânicos.



## 6 METAS

Considerando que o curso Engenharia Hídrica, 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:

- Reduzir o índice de retenção e evasão por meio do desenvolvimento de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, projetos de ensino, atualização do PPC, dentre outras ações pedagógicas;
- Ampliar o oferecimento de acesso a recursos tecnológicos aos discentes, por meio da aquisição e atualização de equipamentos utilizados nas UCs;
- Ampliar o processo de 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;
- Ampliar o número das atividades de extensão realizadas pelo curso, de modo a promover maior interação e contribuição da universidade para com a sociedade e vice-versa;
- Aprimorar e buscar o desenvolvimento de estratégias de ensino visando aperfeiçoar o atendimento a discentes com necessidades especiais, objetivando maior inclusão destes no processo educacional;
- Ampliar a interação entre a instituição e os egressos do Curso, de modo a acompanhar os seus processos de inserção no mercado profissional, visando à promoção de reflexões e possíveis adaptações no processo de ensino e de aprendizagem do Curso;
- Ampliar 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 técnicos 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, 2017a).



## 7 PERFIL DO EGRESO

O Engenheiro Hídrico egresso da UFVJM deverá apresentar uma formação apta a atuar nos aspectos multidisciplinares que envolvem os recursos hídricos. O currículo deste profissional deverá estar em consonância com a Resolução Nº 1.073, de 19 de abril de 2016, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA, 2016). Considerando o previsto nos Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BRASIL, 2011), bem como nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (BRASIL, 2019, 2021a).

O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia Hídrica deve compreender, entre outras, as seguintes características:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica em sistemas hídricos;
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas relacionados à Engenharia Hídrica;
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; e
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.



## 8 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Considerando o perfil proposto para o egresso, o Curso de Engenharia Hídrica visa oferecer formação baseada nas seguintes competências e habilidades:

- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
  - a) 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; e
  - b) 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:
  - a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
  - b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
  - c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; e
  - d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:
  - a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
  - b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; e
  - c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:
  - a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;
  - b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
  - c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;
  - d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e
  - e) 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:
  - a) 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:
  - a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
  - b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
  - c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
  - d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e
  - e) 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:
  - a) 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; e
  - b) 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:
  - a) 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
  - b) aprender a aprender.
- promover a sustentabilidade dos sistemas e circuitos hídricos, maximizando a eficiência nos aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais:
  - a) aplicar os conceitos do desenvolvimento sustentável; e
  - b) identificar in loco as demandas regionais.



## 9 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O Engenheiro Hídrico da UFVJM deverá apresentar uma formação apta a atuar nos aspectos multidisciplinares que envolvem a gestão e o manejo da água. O profissional deverá ser capaz de promover a sustentabilidade dos sistemas de recursos hídricos, maximizando a eficiência nos aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais. Este deverá ser capaz de avaliar, quantificar, projetar, montar, construir, fiscalizar e gerenciar serviços nas áreas: Gestão e Manejo dos Recursos Hídricos, Sistemas de Informações Hidrológicas e Sistemas e Circuitos Hídricos

O mercado de trabalho (campo de atuação) para o profissional, em expansão, compreende as áreas de gestão de bacias hidrográficas; sistemas de água e esgoto; drenagem urbana, rodoviária e de sistemas de irrigação; usinas hidroelétricas; empresas de monitoramento; uso, planejamento e gestão de recursos hídricos; empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica; empresas de projeto e construção de máquinas e equipamentos hidráulicos.

O Engenheiro Hídrico ainda poderá atuar em órgãos públicos, empresas privadas ou de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria, além de poder ingressar no meio acadêmico (programas de pós-graduação – *strictu 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 das IES 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.

No que tange ao processo de comunicação dentro da sala de aula, este é geralmente 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, 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 a informações e a comunicação ocorrem 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 auxilia 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 que compõe 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 UCs, 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.

A Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (PROACE) 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 é desenvolvida por meio de programas, projetos e outras ações de extensão, registrados junto à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da UFVJM, e sob coordenação de docentes e técnicos-administrativos, com a participação dos discentes.

A extensão também será estimulada, no âmbito do curso, com a realização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) com temas voltados à extensão universitária, como forma de promover seu desenvolvimento.

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).

Diante disso, serão definidas e aprovadas pelo colegiado do curso, mediante Resolução específica, as atividades de extensão a serem desenvolvidas pelos estudantes, totalizando 415 (quatrocentas e quinze) horas, equivalente a 10,3% da carga horária total do curso, considerando as normativas expedidas pela UFVJM.

## 10.2 Metodologia de Ensino

As unidades curriculares do Curso de Engenharia Hídrica 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.”

Diante disso, no âmbito do curso serão desenvolvidas e incentivadas metodologias ativas de aprendizagem 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.

### **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 consequentemente, de suas determinações sociais (SEE-RS, 2011, p.18).

No contexto da Engenharia Hídrica, o ICET dispõe de laboratórios e outros espaços internos para a realização de atividades práticas de UCs, que estão regulamentados pela Resolução da Congregação do ICET Nº 6, de 23 de fevereiro de 2022 (ICET, 2022) colaborando, dessa forma, para que o conhecimento se torne mais sólido.

Assim, as atividades práticas que 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), são indispensáveis na formação do Engenheiro Hídrico, para que o profissional esteja apto a atuar nos aspectos multidisciplinares que envolvem os recursos hídricos.

#### **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 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) 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 senso, 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

As propostas pedagógicas inovadoras e com flexibilidade curricular são necessárias na formação do engenheiro hídrico moderno. Tais propostas devem contemplar quaisquer subáreas ou elementos de fundamentação do curso.

Diante disso, o curso de Engenharia Hídrica é um curso decorrente do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. O BC&T oferece uma formação geral em Ciência e Tecnologia, voltada para um perfil profissional com habilidades diversificadas na área das engenharias. O objetivo do curso é formar pessoas comprometidas com a ética e a qualidade, capazes de trabalhar de forma autônoma e coletiva, com habilidades interpessoais, desenvoltura no uso das tecnologias da informação e da comunicação, e na busca do processamento e análise da informação procedente de diversas fontes.

Sendo assim, o curso de Engenharia Hídrica da UFVJM, leva em consideração estes aspectos e pretende promover o avanço científico e tecnológico, sendo instrumento de uma ação transformadora da realidade, sobretudo dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e do Norte e Noroeste de Minas Gerais. Prima, em primeiro lugar, por garantir ao discente a pluralidade e a universalidade de pensamento científico, buscando acentuar uma orientação fundada numa prática pedagógica que contribua para o conhecimento do espaço regional, brasileiro e mundial.

O curso de Engenharia Hídrica da UFVJM visa promover a formação de profissionais habilitados com base numa proposta inovadora, visando à formação de profissionais que venham a contribuir de forma crítica e criativa para o desenvolvimento



econômico e social do Brasil, na perspectiva de interagir com diversas outras áreas do conhecimento dentro de uma visão interdisciplinar e tendo como referência a excelência.

O processo de aprendizado deve ser potencializado por áreas de conhecimento e não baseado na fragmentação disciplinar, exercendo a interdisciplinaridade em cada “unidade curricular” e entre as “unidades curriculares”, portanto, o exercício da transdisciplinaridade deve ser buscado no desenvolvimento das atividades pedagógicas do curso.

Neste sentido, o processo de ensino e de aprendizagem será guiado por diretrizes como: Construção de conceitos teóricos ancorados em atividades práticas (aulas de laboratório e de campo); Inserção de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na Educação, que otimizam a disseminação de conhecimento e ampliam as atividades de aprendizagem para além dos domínios físicos da universidade.

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 Hídrica 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 de recursos hídricos; 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 Hídricos 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 TDICs, 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 TDICs 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 Hídrica, a educação empreendedora aplicada a gestão e manejo dos recursos hídricos, aos sistemas de informações hidrológicas e aos sistemas e circuitos hídricos 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 agrupa também o aspecto da formação tecnológica, interdisciplinar e multidisciplinar, impulsionando 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 nos trabalhos de conclusão de curso (TCCs).

## 10.8 Educação Ambiental

O Curso de Engenharia Hídrica abarca temas ambientalmente importantes ao trazer a luz questões relacionadas aos sistemas hídricos - fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas do planeta, que devem possuir condições primordiais para o desenvolvimento da vida.

Com base nas missões 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 Hídrica é trabalhada em diversas unidades curriculares, dentre as quais podem-se citar: CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade; EHD188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas; EHD192 Impactos Ambientais no Aproveitamento de Recursos Hídricos; EHD302 Energia e Meio Ambiente; e EHD311 Reuso da Água.

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<sup>1</sup> e o

---

<sup>1</sup> O Projeto de Extensão Vagão Sustentável visa sensibilizar estudantes do ensino básico, fundamental e científico da cidade de Teófilo Otoni/MG sobre meios sustentáveis na vida urbana e quanto à importância da prática da coleta seletiva. Disponível em: <https://vagaosustentavel.blogspot.com/p/quem-somos.html>.



Construção +<sup>2</sup>. Já em relação aos projetos de ensino, destacam-se a Semana da Engenharia do *Campus* do Mucuri (SENGEN)<sup>3</sup> e a Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Hídrica da UFVJM (SAEHD)<sup>4</sup>.

## 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 Hídrica o tema é objeto de estudo no âmbito de unidades curriculares como: CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade, CTT467 Ser Humano como Indivíduo e em Grupos, e de modo transversal em projetos de ensino, pesquisa, extensão e no cumprimento da carga horária destinada às Atividades Complementares.

No âmbito da UFVJM o tema também é objeto de estudo pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), que apresenta como um dos seus objetivos

---

<sup>2</sup> O projeto de extensão Construção + surgiu com o intuito de proporcionar aos profissionais da construção civil da cidade de Teófilo Otoni acesso à informações teóricas e práticas, por meio de um programa de capacitação. Está diretamente ligado à área de ensino, uma vez que os discentes do projeto são os instrutores do curso, assim o projeto também visa aprimorar a capacidade de comunicação oral e ainda estimular a busca de informações. Disponível em: <https://www.projetoconstrucaomais.org/>.

<sup>3</sup> A Semana da Engenharia do *Campus* do Mucuri - UFVJM é um evento que objetiva aproximar os estudantes do mercado de trabalho e das novas tecnologias, além de estabelecer uma integração entre o terceiro setor e a UFVJM, contribuindo para a formação profissional dos discentes e dos demais participantes, aqui incluídos os alunos do ensino médio, de outras instituições de ensino superior e da comunidade em geral pertencente ao Vale do Mucuri e região. Disponível em: <https://www.sengenufvjm.com/>.

<sup>4</sup> A Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Hídrica da UFVJM - (SAEHD) é um evento sem fins lucrativos e de caráter anual, que busca enriquecer e complementar a formação profissional dos discentes e dos demais participantes, aqui incluídos os discentes do ensino médio, de outras instituições de ensino superior e da comunidade em geral pertencente ao Vale do Mucuri e região. Disponível em: <https://www.instagram.com/sahdufvjm/>.



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 Hídrica 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 do Grupo Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades: CTT169 Noções Gerais de Direito e CTT168 Relações Internacionais e Globalização. 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.

Em relação à disciplina Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, esta 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 oferecida 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.

Com o objetivo de garantir atendimento adequado às pessoas com deficiência no âmbito da UFVJM, foi criado pela Resolução CONSU Nº 19, de 4 de julho de 2008 (CONSU, 2008a) e reestruturado pela Resolução CONSU Nº 11, de 11 de abril de 2014, o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NACI). O NACI é um órgão institucional de coordenação e articulação de ações que contribuem para a eliminação de barreiras pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação, dimensionando o atendimento às pessoas com necessidades especiais (CONSU, 2014a).



O NACI tem como principais atribuições:

- Implementar, em parceria com os órgãos da gestão da UFVJM, a política de inclusão das pessoas com necessidades especiais;
- Desenvolver ações que promovam a eliminação de barreiras atitudinais, programáticas, pedagógicas, arquitetônicas e comunicacionais;
- Apoiar os Cursos na oferta de material didático especializado ou adaptado, em conformidade com as necessidades informadas pelos discentes, por meio de formulário de demandas elaborado pelo NACI;
- Oferecer assessoramento técnico-pedagógico aos docentes e Coordenadores de Cursos da Universidade, sempre que solicitado, para a oferta de um atendimento adequado ao discente com necessidades educacionais especiais (NEE);
- Garantir ao discente a possibilidade de utilizar os equipamentos de Tecnologia Assistiva disponíveis no NACI, quando necessário;
- 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;
- Articular e contribuir com os Órgãos competentes no sentido de implantar medidas de acessibilidade nos Campi da UFVJM, de forma a garantir o acesso do discente com necessidades especiais aos vários espaços acadêmicos;
- Acompanhar a implementação das políticas e ações que viabilizem o acesso, a permanência e a conclusão do processo educativo aos discentes com necessidades educacionais especiais;
- Estimular o debate, a pesquisa, o ensino e a extensão no âmbito da UFVJM em torno das questões relacionadas à educação inclusiva;
- Fomentar a formação inicial e continuada de recursos humanos para atuar com a diversidade de discentes; e
- Propor programa de incentivo aos discentes da UFVJM para desenvolver atividades de apoio ao discente com NEE (monitor, leitor, bolsa atividade).

### **10.12 Apoio ao discente**

Ao discente do Curso de Engenharia Hídrica 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 a 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 CTT110 Funções de uma Variável (que passa se chamar 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 Monitoria

O programa de monitoria no âmbito da UFVJM visa proporcionar aos discentes a participação efetiva e dinâmica em projeto acadêmico de ensino, no âmbito de determinada unidade curricular, sob a orientação direta do docente.

São objetivos do programa de monitoria:

- Contribuir para a redução das taxas de retenção e evasão em unidades curriculares e nos cursos de graduação;
- Dar suporte aos discentes visando à melhoria do rendimento acadêmico;
- Propiciar aos acadêmicos que apresentarem rendimento escolar geral, comprovadamente satisfatório, o desenvolvimento de habilidades que favoreçam a iniciação à docência;
- Estimular a cooperação dos discentes nas atividades de ensino; e
- Promover uma aprendizagem colaborativa por meio da integração entre professor supervisor, monitor e discentes (CONSEPE, 2021b).

### 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 Assuntos Comunitários e Estudantis (PROACE), 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 Divisão de Esporte e Lazer (DEL)**

A DEL atua promovendo e incentivando a prática organizada de atividades físicas, esportivas e de lazer na Universidade. Sua atuação está voltada para a melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde na comunidade universitária por meio do apoio, supervisão e orientação de ações nas áreas do esporte e do lazer das diversas organizações estudantis e iniciativas esportivas individuais de outras entidades da UFVJM, buscando contribuir para a formação integral dos universitários.

Os objetivos da DEL são: organizar eventos e ações de esporte e lazer para a comunidade acadêmica; estabelecer normas para o uso dos espaços destinados à vivência de atividades esportivas e de lazer pela comunidade acadêmica; oferecer atividades físicas, esportivas e de lazer para a comunidade universitária; promover programas e projetos esportivos e de lazer na universidade; formar parcerias com instituições públicas e privadas para oferecer programas e projetos de esporte e lazer na universidade. Nesse contexto, o Ginásio Poliesportivo do *Campus* do Mucuri é uma conquista para a comunidade acadêmica, como espaço para a prática de esporte e atividades culturais.

#### **10.12.5 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.

#### **10.12.6 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).

#### **10.12.7 Programa de Apoio a 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).

#### **10.12.8 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.

#### **10.12.9 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:

“Promover a interação da comunidade universitária com a comunidade externa na resolução de problemas, superação de dificuldades, intercâmbio de conhecimentos, saberes e serviços; Incentivar a integração entre docentes, discentes e técnico-administrativos na realização de ações de extensão universitária; Possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária; 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 (CONSEPE, 2017c)".

#### **10.12.10 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:

"Contribuir com a formação dos discentes a partir da interação com as manifestações culturais e artísticas das regiões de abrangência da UFVJM; Estimular, por meio do fazer cultural-artístico, a formação de público e a valorização dos espaços dedicados à cultura e às artes; 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; Estreitar relações com agentes culturais e artistas das regiões de abrangência da UFVJM, e instituições públicas ou privadas com reconhecida experiência em artes; Promover o registro, a valorização e a divulgação de expressões culturais das regiões de abrangência da UFVJM (CONSEPE, 2017d)".

#### **10.12.11 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 de Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Hídrica e Engenharia de Produção da UFVJM. 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.

#### **10.12.12 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, visando a diminuição da retenção e da evasão, 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 Hídrica, o Programa de Tutoria Acadêmica (PTA) é oferecido no primeiro ciclo (Curso de Ciência e Tecnologia), *Campus do Mucuri*, e está inserido na política de valorização do ensino de graduação. O programa tem o objetivo principal de 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 integra 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 Hídrica), e/ou inserção no mercado do trabalho.

O PTA está definido e detalhado em resolução específica, 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 Curso de Engenharia Hídrica obedece a uma estrutura curricular composta por dois ciclos, conforme descrito a seguir:

1º Ciclo – comprehende 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). No caso dos discentes que optem pela transição curricular pós-BC&T, este ciclo é composto em sua maioria por unidades curriculares do Curso de Ciência e Tecnologia.

2º Ciclo – comprehende as unidades curriculares destinadas a proporcionar aquisição de competências e habilidades que possibilitem ao discente avaliar, quantificar, projetar, montar, construir, fiscalizar, e gerenciar serviços nas áreas de gestão e manejo dos recursos hídricos, sistemas de informações hidrológicas e sistemas e circuitos hídricos.

Ademais, as unidades curriculares estão distribuídas em três núcleos: básico, profissional e específico. As do núcleo básico estão em sua totalidade no 1º ciclo do curso. Já as dos núcleos profissional e específico estão distribuídas entre os dois ciclos.

A organização curricular nos três núcleos foi estabelecida de modo a proporcionar aos discentes uma formação generalista e multidisciplinar, 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.

No 1º Ciclo, as unidades curriculares estão divididas em Obrigatórias (O) e Opção Limitada (OL) – pertencente ao Grupo de Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades (CLIH).

No 2º Ciclo, existem unidades curriculares Obrigatórias (O) e Eletivas (EL), que são oferecidas pelo próprio curso (EHD), e pelos Cursos de Engenharia Civil (ECV) e Engenharia de Produção (EPD).

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 4.040 (quatro mil e quarenta) horas. Tal carga horária se traduz em 269,3 (duzentos e sessenta e nove vírgula três) créditos, definido como 1 (um) crédito o conjunto de 15 (quinze) horas de atividade acadêmica, teórica ou prática.



1º Período														
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências	
CTT115	Cálculo I	O	P	90	-	-	-	-	90	6	-	-	CTT110	
CTT116	Geometria Analítica e Álgebra Linear	O	P	90	-	-	-	-	90	6	-	-	CTT112	
CTT172	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias	O	P	45	-	-	-	35	45	3	-	-	CTT170	
CTT460	Metodologia da Pesquisa Científica	O	P	45	15	-	-	30	60	4	-	-	CTT166	
CTT135	Química Tecnológica I	O	P	60	15	-	-	-	75	5	-	-	CTT130	
<b>TOTAL</b>				<b>330</b>	<b>30</b>			<b>65</b>	<b>360</b>	<b>24</b>				

2º Período														
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências	
CTT117	Cálculo II	O	P	60	-	-	-	-	60	4	CTT115	-	CTT111	
CTT123	Física I	O	P	60	15	-	-	-	75	5	-	-	CTT120	
CTT143	Programação de computadores I	O	P	45	30	-	-	-	75	5	-	-	CTT140	
CTT136	Química Tecnológica II	O	P	60	15	-	-	-	75	5	-	-	CTT131	
CTT	Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades I	OL	P	45*	15*	-	-	30	60	4	-	-	-	
<b>TOTAL</b>				<b>270</b>	<b>75</b>			<b>30</b>	<b>345</b>	<b>23</b>				

\* A carga horária teórica e/ou prática está especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo

3º Período														
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências	
CTT152	Biologia Celular	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT150	
CTT137	Bioquímica	O	P	30	30	-	-	-	60	4	CTT136	-	CTT132	
CTT118	Cálculo III	O	P	60	-	-	-	-	60	4	CTT115	-	CTT114	
CTT124	Física II	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT122	
CTT144	Programação de Computadores II	O	P	45	30	-	-	-	75	5	CTT143	-	CTT141	
CTT	Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades II	OL	P	45*	15*	-	-	30	60	4	-	-	-	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA - ICET  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA  
ESTRUTURA CURRICULAR\_2026\_1



<b>TOTAL</b>				<b>270</b>	<b>105</b>			<b>30</b>	<b>375</b>	<b>25</b>			
--------------	--	--	--	------------	------------	--	--	-----------	------------	-----------	--	--	--

\* A carga horária teórica e/ou prática está especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo

4º Período													
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
CTT146	Desenho e Projeto para Computador	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT142 CTT145
CTT125	Física III	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT123	-	CTT121
CTT138	Físico-Química	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT117 CTT135	-	CTT113
CTT134	Mecânica dos Fluidos	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT117 CTT123	-	CTD134 CTJ017
CTT153	Microbiologia Geral	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT151
CTT119	Probabilidade e Estatística	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT115	-	CTT113
CTT222	Mecânica dos Sólidos	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT116 CTT123	-	CTT219
<b>TOTAL</b>				<b>315</b>	<b>105</b>				<b>420</b>				

5º Período													
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
CTT211	Ciência e Tecnologia dos Materiais	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTD121 CTJ202
EHD	Fundamentos de Climatologia e Meteorologia	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT222	-	ENGT110
CTT355	Topografia	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT311
CTT210	Fenômenos de Transporte	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTD210 CTJ209
CTT173	Questão Socioambiental e Sustentabilidade	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-
CTT354	Química da Água	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>270</b>	<b>90</b>				<b>360</b>	<b>24</b>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA - ICET  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA  
ESTRUTURA CURRICULAR\_2026\_1



6º Período														
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências	
CTT342	Eletrotécnica	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT125	-	CTT314	
CTT214	Empreendedorismo	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	ADM002 CTD214 CTJ207	
CTT330	Engenharia Econômica	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTD324	
CTT343	Geologia	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT309	
CTT345	Hidráulica Geral	O	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT134	-	CTT307	
EHD182	Hidrologia I	O	P	15	45	-	-	-	60	4	-	-	EHD304	
<b>TOTAL</b>				<b>240</b>	<b>120</b>				<b>360</b>	<b>15</b>				

\* A carga horária teórica e/ou prática está especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo

\*\* Exigência de pré-requisito especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo.

7º Período														
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências	
EHD183	Captação e Adução de Água	O	P	30	30	-	-	-	60	4	CTT345	-	EHD140	
CTT230	Drenagem Urbana	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD310	
EHD184	Geoprocessamento	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD130	
EHD185	Hidrogeologia	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD303	
EHD186	Obras Hidráulicas	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD111	
	Eletiva I	LE	P	45*	15*	-	-	-	60	4	**	-	-	
	Eletiva II	LE	P	45*	15*	-	-	-	60	4	**	-	-	
<b>TOTAL</b>				<b>300</b>	<b>120</b>				<b>420</b>	<b>28</b>				

\* A carga horária teórica e/ou prática está especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo

\*\* Exigência de pré-requisito especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**  
**TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA - ICET**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA**  
**ESTRUTURA CURRICULAR\_2026\_1**



8º Período													
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>HT</b>	<b>HP</b>	<b>ECS</b>	<b>D</b>	<b>EX</b>	<b>CHT</b>	<b>CR</b>	<b>PR</b>	<b>CRT</b>	<b>Equivalências</b>
EHD187	Hidrologia II	O	P	15	45	-	-	-	60	4	EHD182 EHD184	-	EHD180
EHD188	Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD170
EHD189	Portos e Hidrovias	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD151
EHD190	Prospecção de Águas Subterrâneas	O	P	30	30	-	-	-	60	4	-	-	EHD121
CTT231	Sistemas de Esgotamento Sanitário e de Tratamento de Águas Residuárias	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	ENGT141
	Eletiva III	LE	P	45*	15*	-	-	-	60	4	**	-	-
	Eletiva IV	LE	P	45*	15*	-	-	-	60	4	**	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>270</b>	<b>150</b>	<b>-</b>			<b>420</b>	<b>25</b>			

\* A carga horária teórica e/ou prática está especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo

\*\* Exigência de pré-requisito especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo.

9º Período													
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>HT</b>	<b>HP</b>	<b>ECS</b>	<b>D</b>	<b>EX</b>	<b>CHT</b>	<b>CR</b>	<b>PR</b>	<b>CRT</b>	<b>Equivalências</b>
EHD191	Aproveitamentos Hidrelétricos	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD171
CTT229	Higiene e Segurança no Trabalho	O	P	15	15	-	-	-	30	2	-	-	ENGT160
EHD192	Impactos Ambientais no Aproveitamento de Recursos Hídricos	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD181
EHD193	Irrigação	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD142
EHD194	Práticas de formação profissional em Engenharia Hídrica	O	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-
CTT359	Legislação e Ética Profissional	O	P	45	0	-	-	-	45	3	-	-	ENGT161
EHD504	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	O	P	15	45	-	-	45	60	4	-	-	-
	Eletiva V	LE	P	45*	15*	-	-	-	60	4	**	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>300</b>	<b>135</b>	<b>45</b>			<b>435</b>	<b>29</b>			

\* A carga horária teórica e/ou prática está especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo

\*\* Exigência de pré-requisito especificada em cada unidade curricular que compõe o referido grupo.



10º Período													
Código	Componente Curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
EHD503	Estágio Curricular Obrigatório	O	P	-	-	180	-	-	180	12	-	-	-
EHD505	Trabalho de Conclusão de Curso II	O	P	-	-	-	-	-	60	4	EHD504	-	-
<b>TOTAL</b>									<b>240</b>	<b>16</b>			

Atividades ao longo do curso													
Código	Componente curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
EHD506	Atividades Complementares	O	P	-	110	-	-	50	110	7,3	-	-	-
EHD507	Atividades Extensionistas EHD	O	P	-	120	-	-	120	120	8	-	-	-
CTT403	Atividades Extensionistas*	O	P	-	75	-	-	75	75	5	-	-	-
Total				-	305	-	-	245	305	20,3			

\* Carga horária de extensão a ser cursada no primeiro ciclo.

GRUPO CLIH – Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades													
Código	Componente curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
CTT160	Inglês Instrumental	OL	P	60	-	-	-	30	60	4	-	-	CTD160 CTJ160 BHU128 BHU122
CTT461	Mundo Contemporâneo: Filosofia e Economia	OL	P	60	-	-	-	30	60	4	-	-	CTT164
CTT169	Noções Gerais de Direito	OL	P	60	-	-	-	30	60	4	-	-	CTD169 CTJ169
CTT462	Prática de Produção de Textos	OL	P	45	15	-	-	30	60	4	-	-	CTT162
CTT463	Questões de História e Filosofia da Ciência	OL	P	45	15	-	-	30	60	4	-	-	CTT163
CTT464	Questões de Sociologia e Antropologia da Ciência	OL	P	45	15	-	-	30	60	4	-	-	CTT165
CTT465	Redação Técnica em Língua Portuguesa	OL	P	45	15	-	-	30	60	4	-	-	CTT161
CTT466	Relações Internacionais e Globalização	OL	P	60	-	-	-	30	60	4	-	-	CTT168
CTT467	Ser Humano como Indivíduo e em Grupos	OL	P	60	-	-	-	30	60	4	-	-	CTT167



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA - ICET  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA  
ESTRUTURA CURRICULAR\_2026\_1



GRUPO – ELETIVA														
Código	Componente curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências	
CTT220	Cálculo Numérico	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT115	-	CTT204	
EPD143	Custos da Produção	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EPD130	
CTT340	Desenho Técnico	EL	P	30	30	-	-	-	60	4	-	-	CTT312	
EHD312	Direito Ambiental e dos Recursos Hídricos	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
CTT221	Ecologia e Meio Ambiente	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT216	
CTT215	Economia Ecológica e Avaliação Ambiental	EL	P	30	30	-	-	-	60	4	-	-	-	
EHD313	Ecotoxicologia	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
CTT315	Eletrônica	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
EHD302	Energia e Meio Ambiente	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
EHD315	Engenharia de Conservação de Solo	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
CTT316	Fenômenos de Calor	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
ECV322	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	ECV311	
EPD323	Gestão de Projetos	EL	P	60	-	-	-	-	60	4	-	-	EPD309	
ECV153	Instalações Prediais I	EL	P	60	15	-	-	-	75	5	CTT134; CTT342	-	ECV142	
EHD316	Introdução à Engenharia de Petróleo	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	EHD307	
EHD317	Manejo de Irrigação	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
ECV154	Mecânica dos Solos	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT350	-	ECV112	
CTT201	Métodos Estatísticos	EL	P	45	15	-	-	-	60	4			CTD201 CTJ218	
EHD318	Monitoramento Ambiental	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-	
ECV323	Obras Geotécnicas	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	ECV316	
ECV155	Organização e Execução de Obras	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	ECV130	
CTT350	Pedologia	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT310	
CTT223	Planejamento Ambiental	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT217	
CTT327	Planejamento estratégico	EL	P	30	30	-	-	-	60	4	-	-	-	
ECV156	Projeto de Fundações	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	ECV154	-	ECV114	
CTT305	Química Analítica e Instrumental	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	QUI029	
CTT306	Reatores Químicos	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTJ370 CTD302	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA - ICET  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA  
ESTRUTURA CURRICULAR\_2026\_1



CTT232	Resistência dos Materiais I	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	CTT222	-	ENGT110
EHD311	Reuso da Água	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-
CTT224	Saneamento Básico	EL	P	30	-	-	-	-	30	2	-	-	-
ECV157	Técnicas e Materiais de Construção I	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	ENGT120
CTT209	Termodinâmica	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-
ECV301	Topografia Avançada e Aerofotogrametria	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	-
CTT225	Tratamento de Efluentes	EL	P	45	15	-	-	-	60	4	-	-	CTT218

UNIDADE PARA FINS DE MOBILIDADE ACADÊMICA													
Código	Componente curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
CTT228	Estatística Experimental	EL	P	60	-	-	-	-	60	4	CTT119 CTT201	-	-
CTT468	Estudos Culturais	OL	P	60	-	-	-	-	60	4	-	-	-

OPTATIVA – DECRETO N° 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005													
Código	Componente curricular	T	M	HT	HP	ECS	D	EX	CHT	CR	PR	CRT	Equivalências
CEX134	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	OP	P/D	60	-	-	-	-	60	4	-	-	CEX103



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA - ICET  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HÍDRICA  
ESTRUTURA CURRICULAR\_2026\_1



**LEGENDA:**

T	Tipo - O (Obrigatória) / OL (Opcão Limitada) / OP (Optativa) / LE (Livre Escolha)
M	Modalidade Presencial (P) / Modalidade a Distância (D)
HT	Carga horária teórica
HP	Carga horária prática
ECS	Estágio Curricular Supervisionado
D	Carga Horária a Distância
EX	Carga Horária de Extensão
CHT	Carga Horária Total
CR	Crédito
PR	Pré-requisito
CRT	Correquisito
EEC	Equivalência Estrutura Curricular



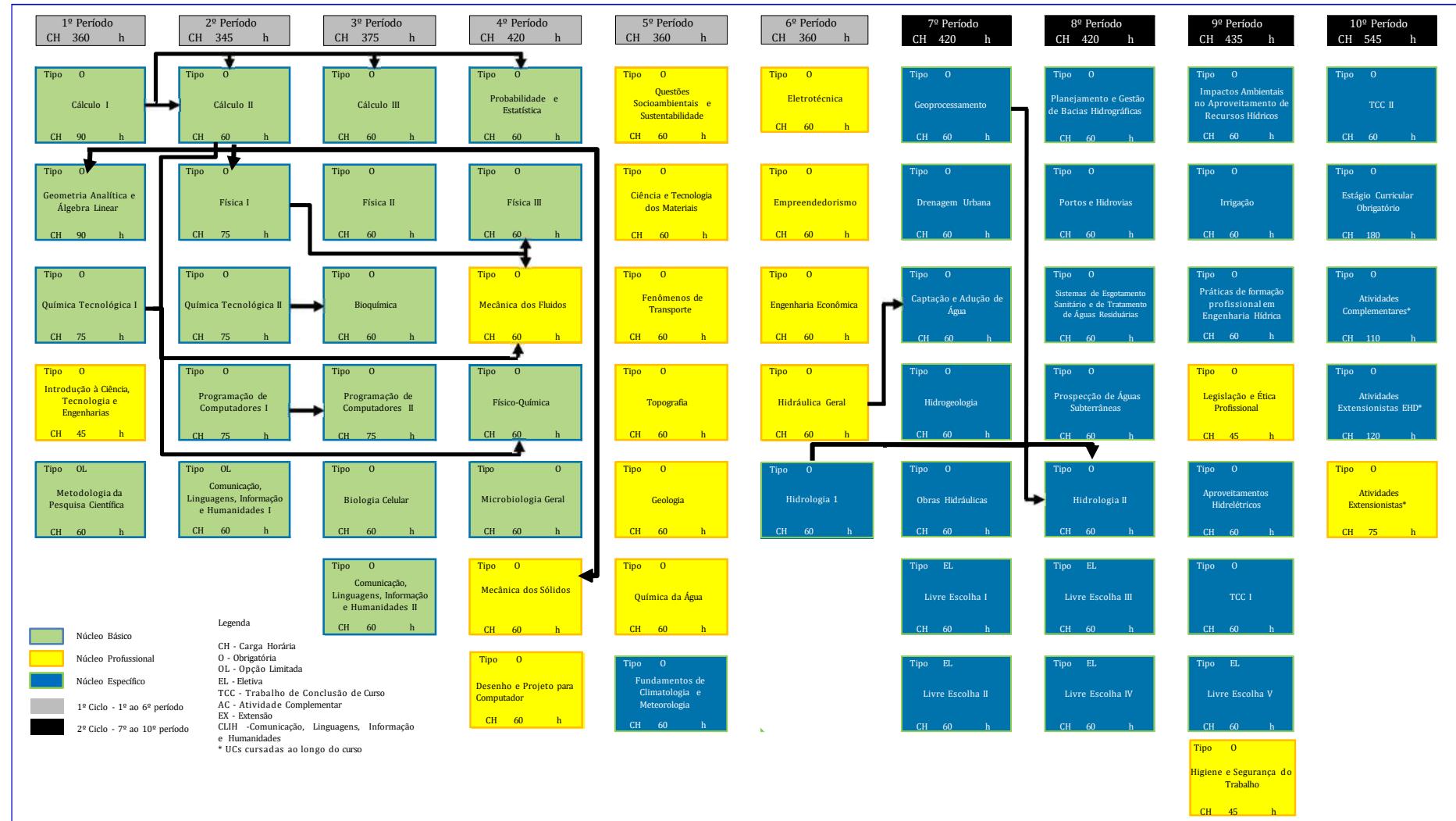
### Síntese para Integralização Curricular

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária presencial (h)</b>	<b>Carga horária a distância (h)</b>	<b>Nº Créditos</b>
Unidades Curriculares Obrigatórias (O)	3.210	-	214
Unidades Curriculares Opção Limitada (OL) – Grupo: Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades (CLIH)	120	-	8
Unidades Curriculares Eletivas (EL)	300	-	20
Trabalho de Conclusão de Curso I e II (TCC I e TCC II)	120	-	8
Atividades Complementares (AC)	110	-	7,3
Estágio Curricular Obrigatório	180	-	12
Atividades de Extensão (EX)	415*	-	-
<b>Total</b>	<b>4.040</b>	<b>-</b>	<b>269,3</b>
<b>Tempo para Integralização Curricular</b>	<b>Mínimo: 5 anos</b>		
	<b>Máximo: 7,5 anos</b>		

\* carga horária inserida no âmbito de componentes curriculares.



## 11.2 Fluxograma da Matriz Curricular





### 11.3 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio é um ato educativo, de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionado ao discente pela participação em situações reais de vida e trabalho em seu meio, realizado em ambiente externo ou interno à Universidade (CONSU, 2014b).

O Estágio Curricular Supervisionado, com 180 (cento e oitenta) horas, é obrigatório para a integralização curricular, podendo ser realizado a partir do 7º período do curso, desde que o limite de créditos a serem cursados no semestre não exceda o disposto no § 1º do Art. 60 do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM (CONSEPE, 2019) e, como exemplo dessa situação, caso o discente opte por realizar o estágio no 8º ou 9º período, este deve ter cursado algumas UCs em períodos anteriores, ou optar por cursá-las em períodos subsequentes.

O estágio supervisionado promove a integração com o mundo do trabalho, a troca de experiências, a participação de trabalhos em equipe, o convívio socioprofissional, o desenvolvimento de habilidades e atitudes, a construção de novos conhecimentos, o desenvolvimento de valores inerentes à cultura do trabalho, bem como a responsabilidade e capacidade de tomar decisões profissionais, com crescentes graus de autonomia intelectual (BRASIL, 2003c).

Os requisitos para realização do estágio supervisionado, conforme previsto no Manual de Estágio elaborado pela PROGRAD da UFVJM (UFVJM, 2021b) são:

- Matrícula e frequência regular em curso de educação superior;
- Celebração do Termo de Compromisso de Estágio – TCE (estagiário, concedente do estágio e a UFVJM);
- Elaboração do plano de atividades;
- Certificação da existência do seguro contra acidentes;
- Indicação de professor orientador na UFVJM;
- Indicação de supervisor do estágio na concedente; e
- Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas pelo estudante com as previstas no TCE.

No caso do estágio não obrigatório, este pode ser realizado a partir do 1º período e, além dos requisitos listados acima, está previsto o pagamento da bolsa ou equivalente e do auxílio-transporte, sendo compulsórios.

Considerando o perfil do egresso, diversos órgãos parceiros como a Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni e demais prefeituras da região; o Instituto Estadual de



Florestas (IEF); o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Rio Mucuri (MU1 - CBH do Rio Mucuri); a Organização Não-Governamental (ONG) Movimento Pró-Rio Todos os Santos e Mucuri (MPRTSM); a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA); os Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAEs) de diversas cidades da região; e empresas privadas oferecem oportunidades de estágio para os discentes do curso.

#### **11.4 Atividades Complementares (ACs)**

As Atividades Complementares (ACs) 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 110 (cento e dez) horas de Atividades Complementares considerando os critérios estabelecidos no Regulamento das Atividades Complementares do Curso (ANEXO I).

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

O TCC 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 (CONSEPE, 2017a).



São consideradas modalidades de TCC trabalhos 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. 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.

No âmbito do curso, o TCC será regulamentado por resolução própria (ANEXO II), baseada na legislação institucional e DCNs, e deve permitir avaliar a efetiva contribuição de cada discente, bem como sua capacidade de articulação das competências visadas.

O TCC, desenvolvido de forma individual, está distribuído em duas unidades curriculares - Trabalho de Conclusão de Curso I (EHD504) e Trabalho de Conclusão de Curso II (EHD505) - com 60 (sessenta) horas cada, sendo a EHD504 TCC I pré-requisito da EHD505 TCC II.

No TCC I, 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. Além disso, deverão ser organizadas e executadas ações de extensão relacionadas ao tema, inerente à Engenharia Hídrica, definido pelo discente com a anuência do(a) seu(sua) orientador(a), haja vista que os temas definidos correlacionam-se com diversas demandas da sociedade, possibilitando, dessa forma, maior publicização dos trabalhos e integração entre o ambiente universitário e esta. Para essas ações serão dedicadas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) horas da carga horária total prevista para o TCC I.

Já no TCC II, 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.



## 11.6 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 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 serão previstas 415 (quatrocentos e quinze horas de ações de extensão universitária, considerando a



computação de 200 (duzentas) horas realizadas no 1º Ciclo e 215 (duzentas e quinze) horas realizadas no 2º Ciclo, objeto de creditação, e serão distribuídas da seguinte forma entre as componentes curriculares, conforme Tabela 1:

**Tabela 1 - Distribuição da carga horária referente às atividades de extensão/creditação da extensão - PPC-2022.**

Ciclo	Unidades Curriculares	Tipo	CH Total	CH Extensão
1º	CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias	0	45	35
1º	CTT403 Atividades Extensionistas	0	75	75
1º	CTTXXX Unidades Curriculares do Grupo CLIH*	OL	60	30
1º	CTTXXX Unidades Curriculares do Grupo CLIH*	OL	60	30
1º	CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica	0	60	30
2º	EHD506 Atividades Complementares	0	110	50
2º	EHD507 Atividades Extensionistas EHD	0	120	120
2º	EHD504 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	0	60	45
<b>Total</b>				<b>415</b>

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 creditação 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 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias, e das pertencentes aos grupos Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades (CLIH), as ações extensionistas serão acompanhadas e avaliadas pelo docente responsável, e serão voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

Cada unidade curricular que compõe o grupo CLIH, destinará 30 (trinta) horas da sua carga horária total para a realização de ações extensionistas. Considerando



que os discentes do curso devem cursar obrigatoriamente 3 (três) unidades do referido grupo, somarão a carga horária de 90 (noventa) horas em ações de extensão.

No caso da unidade curricular Atividades Extensionistas (CTT403), a sua carga horária será integralmente destinada à atuação em ações extensionistas vinculadas ao *Campus* do Mucuri. Os discentes deverão apresentar as comprovações do cumprimento da referida carga horária acompanhadas de relatório final das atividades. A unidade curricular se insere no 6º período da Estrutura Curricular, e sua carga horária poderá ser cumprida pelo discente no decorrer do processo de integralização do curso, sendo avaliada pelo docente responsável, com a utilização de conceitos.

Em relação às Atividades Complementares serão dedicadas, no mínimo, 50 h (cinquenta horas) da carga horária total no PPC. A comprovação da realização das referidas ações de extensão deverá ser apresentada ao docente responsável pela unidade curricular, obedecendo aos critérios e procedimentos previstos em Resolução própria, conforme ANEXO I.

Fica a cargo do docente responsável pela unidade curricular que operacionalizará ações de extensão, a definição da modalidade da ação a ser desenvolvida e, no caso da unidade curricular (UC) TCC I, essa definição fica a cargo do docente responsável pela respectiva UC, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas.

No caso da unidade curricular EHD507 Atividades Extensionistas EHD , sua carga horária de 120 (cento e vinte) horas será integralmente destinada à atuação em ações extensionistas vinculadas ao *Campus* do Mucuri, nas quais os discentes trabalharão com temas correlacionados à Engenharia Hídrica. Estes deverão apresentar as comprovações do cumprimento da referida carga horária, acompanhadas de relatório final das atividades.

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 creditação da extensão no contexto do curso está prevista no ANEXO III – Creditação da Extensão - Descrição da Natureza de Extensão.

## 11.7 Unidades Curriculares para Mobilidade Acadêmica

Considerando a necessidade de que sejam incentivados processos que facilitem a mobilidade acadêmica dos discentes (BRASIL, 2011), estão previstas na Estrutura Curricular algumas unidades curriculares que são específicas de cursos de outros Campi da UFVJM, cuja inserção neste PPC foi feita visando somente a efetivação satisfatória do processo de mobilidade dos discentes, não havendo, portanto, a previsão de que o curso oferte tais unidades. Essas unidades curriculares são: CTT468 Estudos Culturais e CTT228 Estatística Experimental.

No contexto da mobilidade acadêmica internacional na UFVJM, a Comissão de Cooperação Acadêmica e Mobilidade Internacional (CCAMI) tem por objetivo auxiliar a Diretoria de Relações Internacionais (DRI) na celebração de acordos de cooperação e acompanhamento da mobilidade acadêmica (UFVJM, 2019).

No âmbito do curso, estão previstas ações de formação e qualificação de estudantes estrangeiros mediante a oferta de vagas gratuitas, por meio do Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G).

O PEC-G constitui um conjunto de atividades e procedimentos de cooperação educacional internacional, preferencialmente com os países em desenvolvimento, com base em acordos bilaterais vigentes e caracteriza-se pela formação do estudante estrangeiro em curso de graduação no Brasil e seu retorno ao país de origem ao final do curso (BRASIL, 2013, p. 3).

## 11.8 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).



## 1º Período

<b>Componente Curricular: CTT115 Cálculo I</b>	
Período: 1º período	Número de Créditos: 6
CH Total: 90h	CH Teórica: 90h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

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

### Bibliografia Complementar

1. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo.** 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v.1. *E-book*.
2. IEZZI, G; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar:** conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.1.
3. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3.ed. São Paulo: Harbra, 1990. v.1.
4. MEDEIROS, V. Z. (Coord.) *et al.* **Pré-cálculo.** 2.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
5. 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: CTT116 Geometria Analítica e Álgebra Linear

Período: 1º período	Número de Créditos: 6
CH Total: 90h	CH Teórica: 90h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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



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

### Bibliografia Complementar

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

### Componente Curricular: CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias

Período: 1º período	Número de Créditos: 3
CH Total: 45h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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

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



## Bibliografia Complementar

1. BATALHA, M. O. **Introdução a engenharia de produção.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 312p., 2008.
2. 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.
3. BRAGA, B. **Introdução à engenharia ambiental.** 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 318p., 2005. *E-book*.
4. BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. **Breve história da ciência moderna:** Convergência de Saberes. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. v.1. *E-book*.
5. 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*.
6. 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*.
7. 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*.
8. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.
9. PHILIPPI JÚNIOR, A.; FERNANDES, V. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação.** São Paulo: Manole, 2011. *E-book*.
10. 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 período	Número de Créditos: 5
CH Total: 75h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

## 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

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



## Bibliografia Complementar

1. BETTELHEIM, F. A. *et al.* **Introdução à química geral**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. *E-book*.
2. BESSLER, K. E. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. 3ed. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*.
3. BOTH, J. **Química geral e inorgânica**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018. *E-book*.
4. CHANG, R. **Química**. 11.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. *E-book*.
5. FIOROTTO, N. R. **Química**: estrutura e estequiometria. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
6. GARÓFALO, D. A. **Operações básicas de laboratório de manipulação boas práticas**. São Paulo: Erica, 2015. *E-book*.
7. KOTZ, J. C. *et al.* **Química geral e reações químicas**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.1. *E-book*.
8. MELZER, E. E. M. **Preparo de soluções**: reações e interações químicas. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
9. ROSENBERG, J. L. **Química geral**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Schaum). *E-book*.
10. SILVA, E. L. **Química geral e inorgânica**: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
11. WELLER, M. **Química inorgânica**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. *E-book*.
12. ZUMDAHL, S. S. **Introdução à química**: fundamentos. São Paulo Cengage: Learning, 2015. *E-book*.

## Componente Curricular: CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica

Período: 1º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

## Ementa

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.

## Bibliografia Básica

1. BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. 29.ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
2. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
3. MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.



### Bibliografia Complementar

1. BAPTISTA, M. N. **Metodologias de pesquisa em ciências análise quantitativa e qualitativa.** 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016. *E-book*.
2. GIL, A. C. **Estudo de caso:** fundamentação científica; subsídios para coleta e análise de dados; como redigir o relatório. São Paulo: Atlas, 2009. *E-book*.
3. MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa.** 8. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
4. PAHL, G. *et al.* **Projeto na engenharia:** fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2005. *E-book*.
5. VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo.** São Paulo, SP: Atlas, 2009.

### 2º Período

#### Componente Curricular: CTT117 Cálculo II

Período: 2º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Prática: 0h
Pré-Requisito: CTT115 Cálculo I	Co-Requisito:

#### Ementa

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

#### Bibliografia Básica

1. 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.
2. STEWART, J. **Cálculo.** 6.ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Pioneira: Thomson Learning, 2010. v.2.
3. THOMAS, G. B. *et al.* **Cálculo.** 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.2.

#### Bibliografia Complementar

1. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo.** 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.2.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.2.
3. LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica.** 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.2.
4. MEDEIROS, V. Z. *et al.* **Pré-cálculo.** 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
5. 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 período	Número de Créditos: 5
CH Total: 75h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: Mecânica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1. *E-book*.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**: Mecânica. 5.ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2013. v.1.
3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I Sears & Zemansky**: Mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v.1.

#### Bibliografia Complementar

1. 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>.
2. 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*.
3. GREF - GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1**: mecânica. São Paulo,SP: Edusp, [s.d].
4. 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>.
5. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. **Princípios de física**: mecânica clássica. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014. v.1. *E-book*.
6. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. **Física para cientistas e engenheiros**: Mecânica. São Paulo: Cengage Learnig. 2012, v.1.
7. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. v.1.

### Componente Curricular: CTT143 Programação de Computadores I

Período: 2º período	Número de Créditos: 5
CH Total: 75h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa



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.

### Bibliografia Básica

1. MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação:** teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2006.
2. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++.** 2.ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3. SCHILDT, H. **C, Completo e total.** 3.ed. São Paulo: Pearson; Makron Books, 1997.

### Bibliografia Complementar

1. 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.
2. CORNACHIONE JÚNIOR, E. B. **Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
3. FARRER, H. **Programação estruturada de computadores:** algoritmos estruturados. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.
4. FARRER, H. **Pascal estruturado.** 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1999.
5. SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagem de programação.** 11.ed. Porto Alegre, RS: Bookmam, 2018. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT136 Química Tecnológica II

Período: 2º período	Número de Créditos: 5
CH Total: 75h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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

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

### Bibliografia Complementar



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

**Componente Curricular: CTTXXX Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades I**

Período: 2º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica:
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

**Ementa**

**Bibliografia Básica**

**Bibliografia Complementar**

**3º Período**

**Componente Curricular: CTT152 Biologia Celular**

Período: 3º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

**Ementa**

Noções de microscopia. Comparação entre células procarióticas e eucarióticas. Biomoléculas: funções nos processos celulares, replicação, transcrição e tradução. Estrutura e função da membrana plasmática, parede celular, citoplasma, citoesqueleto, organelas citoplasmáticas e núcleo. Aspectos básicos do metabolismo de células animais e vegetais. Ciclo celular: mitose e meiose. Atividades práticas e/ou de laboratório.

**Bibliografia Básica**

1. CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A célula**. 3.ed. São Paulo: Manole, 2013. *E-book*.
2. COX, M. M.; NELSON, D. L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.
3. POLLARD, T. D.; EARNSHAW, W. C. **Biologia celular**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.



### Bibliografia Complementar

1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K. **Fundamentos da biologia celular.** 3.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.
2. ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula.** 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.
3. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9.ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2012.
4. KARP, G. **Biologia celular e molecular.** 3.ed. Barueri: Manole, 2005.
5. PIRES, C. E. B. M. **Biologia celular:** estrutura e organização molecular. São Paulo: Erica, 2014. *E-book.*

### Componente Curricular: CTT137 Bioquímica

Período: 3º período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 30h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: CTT136 Química Tecnológica	Co-Requisito: II
---	---------------------

### Ementa

Água, equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes. Biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas. Bioenergética e Metabolismo celular: glicólise, ciclo do ácido cítrico, cadeia transportadora de elétrons, fosforilação oxidativa, via das pentoses fosfato, glicogênese e gliconeogênese. Fotossíntese. Atividades práticas e/ou de laboratório.

### Bibliografia Básica

1. CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica.** 8.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. *E-book.*
2. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada.** 4.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.
3. NELSON, D. L.; COX, M. M. L. **Princípios de bioquímica.** 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

### Bibliografia Complementar

1. BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E. L.; BRACHT, A. (Orgs.). **Métodos de laboratório em bioquímica.** Barueri, SP: Manole, 2003.
2. CISTERNAS, J. R.; MONTE, O.; MONTOR, W. R. **Fundamentos teóricos e práticos em bioquímica.** São Paulo, SP: Atheneu, 2011.
3. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. *E-book.*
4. KOOLMAN, J.; ROHM, K. **Bioquímica:** texto e atlas. Tradução brasileira de Edison Capp. 3.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2005.
5. VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica:** a vida em nível molecular. 4.ed. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2013. *E-book.*



### Componente Curricular: CTT118 Cálculo III

Período: 3º período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 0h
Pré-Requisito: CTT115 Cálculo I	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. BOYCE, E. W.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. IÓRIO, V. **EDP: Um curso de graduação**. 2.ed. Rio de Janeiro. IMPA. 2007.
3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. 3.ed. São Paulo: Pearson; Makron Books, 2001. v.1.

#### Bibliografia Complementar

1. BRANNAN, J. R.; BOYCE, W. **Equações diferenciais: uma introdução aos métodos modernos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. *E-book*.
2. CENGEL, Y. A. **Equações diferenciais**. Porto Alegre: AMGH, 2014. *E-book*.
3. EDWARDS, C. H.; PENNEY D. E. **Equações diferenciais elementares: com problemas de contorno**, 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995.
4. FIGUEIREDO, D. **Análise de Fourier e equações diferenciais parciais: projeto Euclides**. 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2007.
5. ZILL D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 2.ed. São Paulo: Thomson, 2011.

### Componente Curricular: CTT124 Física II

Período: 3º período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito: CTT123 Física I	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica



1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.2. *E-book*.
2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física:** para cientistas e engenheiros. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. v.1.
3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II Sears & Zemansky:** Termodinâmica e Ondas. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2009. v.2.

### Bibliografia Complementar

1. 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>.
2. 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*.
3. JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros:** Oscilações, Ondas e Termodinâmica. 8.ed. Cengage Learnig. 2011, v.2
4. JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física.** São Paulo, SP: Cengage Learnig, 2014. v.2. *E-book*.
5. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 5.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v.2.
6. 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: CTT144 Programação de Computadores II

Período: 3º período	Número de Créditos: 5
---------------------	-----------------------

CH Total: 75h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 30h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: CTT143 Programação de Computadores I	Co-Requisito:
---	---------------

### Ementa

Apresentação do curso e plano de ensino. Registros/Estruturas. Manipulação de arquivos. Métodos de busca e ordenação em vetores. Operações com matrizes: operação entre matrizes; operações elemento a elemento. Bibliotecas: bibliotecas pré definidas; bibliotecas definidas pelo usuário. Simulações numéricas. Introdução a interfaces gráficas. Aspectos avançados. Atividade prática e/ou de laboratório.

### Bibliografia Básica

1. CORMEN, T. H. *et al. Algoritmos:* teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002.
2. MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação:** teoria e prática. 2.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006.
3. SANTOS, C. M. **Desenvolvimento de aplicações comerciais com Java e NetBeans.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.



### Bibliografia Complementar

1. LEITE, M. **SciLab**: uma abordagem prática e didática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
2. SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
3. SCHILDT, H. **C, Completo e total**. 3.ed. São Paulo: Pearson; Makron Books, 1997.
4. SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. 11.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2018. *E-book*.
5. ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Java e C++. São Paulo, SP: Thomson, 2007.
6. ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Java e C++. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. *E-book*.
7. ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018. *E-book*.

### Componente Curricular: CTTXXX - Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades II

Período: 3º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica:
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

#### Bibliografia Básica

#### Bibliografia Complementar

### 4º Período

### Componente Curricular: CTT146 Desenho e Projeto para Computador

Período: 4º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica



1. LEAKE, J. M.; BORGESON, J. M. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização**, 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. *E-book*.
2. 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.
3. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

### Bibliografia Complementar

1. ABRANTES, J.; FILGUEIRAS FILHO, C. A. **Série Educação Profissional - Desenho Técnico Básico : Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book*.
2. BALDAM, R. L.; COSTA, L.; Colaborador: OLIVEIRA, A. **AutoCAD 2016 - Utilizando Totalmente**. São Paulo, SP: Érica, 2015. *E-book*.
3. 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. *E-book*.
4. KUBBA, S. A. A. **Desenho Técnico para Construção: Série Tekne**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. *E-book*.
5. MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT125 Física III

Período: 4º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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

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

### Bibliografia Complementar



1. 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*.
2. 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.
3. JEWETT JÚNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física:** Eletromagnetismo. 5.ed. São Paulo, SP: Cengage Learnig, 2014. v.3. *E-book*.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica:** Eletromagnetismo. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. v.3. *E-book*.
5. 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: CTT138 Físico-Química

Período: 4º período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: CTT117 Cálculo II e CTT13	Co-Requisito: Química Tecnológica I
--	--

#### Ementa

Gases reais e fases condensadas. Sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico. Soluções ideais e propriedades coligativas. Atividades práticas e/ou de laboratório.

#### Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química.** 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.
2. MOORE, W. J. **Físico-química.** Tradução brasileira de Helena Li Chun, Ivo Jordan e Milton Caetano Ferreroni. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 1.
3. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química.** 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

#### Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química.** 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2.
2. MOORE, W. J. **Físico-química.** São Paulo: Edgard Blücher, 1976. v. 2.
3. QUÍMICA NOVA. São Paulo: Publicações SBQ, 1978- . eISSN 1678-7064 versão online. Disponível em: <http://quimicanova.sjq.org.br>.
4. THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A. Washington (DC): ACS Publications, 1997-. eISSN 1520-5215 versão online. Disponível em: <https://pubs.acs.org/journal/jpcach>.
5. THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C. Washington (DC): ACS Publications, 2007-. eISSN 1932-7455 versão online. Disponível em: <https://pubs.acs.org/journal/jpccck>.

#### Componente Curricular: CTT134 Mecânica dos Fluidos

Período: 4º período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: CTT117 Cálculo II e CTT123	Co-Requisito: Física I
---	---------------------------



### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008.
2. ÇENGEL, Y.; CIMBALA, J. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. 3.ed. Porto Alegre, RS: AMGH (Mc Graw Hill/Bookman), 2015. *E-book*.
3. FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; McDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

### Bibliografia Complementar

1. ASSY, T. M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**, 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2004.
3. BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. *E-book*.
4. LIVI, C. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**: um texto para cursos básicos. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.
5. ROMA, W. N. L. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006.

### Componente Curricular: CTT153 Microbiologia Geral

Período: 4º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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

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

### Bibliografia Complementar

1. BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY. São Paulo: Springer, 2000. eISSN 1678-4405 versão *online*. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/42770>.
2. BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY. São Carlos: Instituto Internacional de Ecologia, 2000. eISSN 1678-4375 versão *online*. Disponível em: <https://www.scielo.br/bjb>.
3. 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](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-8913).
4. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock.** 12.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
5. 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>.

### Componente Curricular: CTT119 Probabilidade e Estatística

Período: 4º período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: CTT115 Cálculo I	Co-Requisito:
---------------------------------	---------------

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. HINES, W. W. *et al. Probabilidade e estatística na engenharia.* 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. *E-book*.
3. MORETTIN, L. G. **Estatística básica, probabilidade e inferência.** São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2010.

### Bibliografia Complementar



1. JAMES, B. R. **Probabilidade:** um curso em nível intermediário. 4.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2019. *E-book*.
2. 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.
3. SMAILES, J.; McGRANER, A. **Estatística aplicada à administração com Excel.** São Paulo: Atlas, 2007.
4. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica.** 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.
5. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística.** 11.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.

## 5º Período

### Componente Curricular: CTT211 Ciência e Tecnologia dos Materiais

Período: 5º Período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito:	Co-Requisito:
----------------	---------------

### 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

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

### Bibliografia Complementar

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



### Componente Curricular: CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade

Período: 5º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

- 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. *E-book*.
- TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**: Estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

### Bibliografia Complementar

- 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-padroa/>.
- 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](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](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:	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm</a> .
7. BRASIL. <b>Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</b> 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: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm</a> .		
8. 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. <b>Revista Ambiente &amp; Sociedade</b> , São Paulo, v.1, p.83-96, 2007. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a06v10n2.pdf">http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a06v10n2.pdf</a> .		
9. FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. <b>Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola</b> - Edição especial, São Paulo, p.9-18, 2001. Versão online . Disponível em: <a href="http://qnesc.sbj.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf">http://qnesc.sbj.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf</a> .		
10. FORNARO, A. Águas de chuva: conceitos e breve histórico. Há chuva ácida no Brasil? <b>REVISTA USP</b> , São Paulo, n.70, p.78-87, 2006. Versão online. Disponível em: <a href="http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13533">http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13533</a> .		
11. LACEY, H. Há alternativas ao uso dos transgênicos? <b>Revista Novos Estudos CEBRAP</b> , São Paulo, v.78, p.31-39, 2007. Versão online. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/nec/n78/05.pdf">http://www.scielo.br/pdf/nec/n78/05.pdf</a> .		
12. LINARD, R. S. S.; HEINECK, L. F. M.; NUNES, F. R. M. Racionalização no processo de produção e distribuição de argamassas na construção civil. <b>Anais... XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção</b> . Fortaleza, Ceará, 2006. Disponível em: <a href="http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7557/1/2006_eve_lfmheineck_racionalizacao.pdf">http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7557/1/2006_eve_lfmheineck_racionalizacao.pdf</a> .		
13. 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. <b>Revista Árvore</b> , Viçosa, v.31, n.2, p. 347-353, 2007. Versão online. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/rarv/v31n2/a18v31n2.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rarv/v31n2/a18v31n2.pdf</a> .		
14. MOREIRA, V. M. L. História, etnia e nação: o índio e a formação nacional sob a ótica de Caio Prado Júnior, <b>Revista Memória Americana</b> , Buenos Aires, v.16, n.1, p.63-84, 2008. Versão online. Disponível em: <a href="https://www.researchgate.net/publication/260765011_Historia_etnia_e_nacao_o_indio_e_a_formacao_nacional_sob_a_otica_de_Caio_Prado_Junior">https://www.researchgate.net/publication/260765011_Historia_etnia_e_nacao_o_indio_e_a_formacao_nacional_sob_a_otica_de_Caio_Prado_Junior</a> .		
15. ONU. <b>Declaração Universal dos Direitos Humanos</b> , 1948. Disponível em: <a href="https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf">https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf</a> .		
16. 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? <b>Revista Biodiversidade Brasileira</b> , n.1, p.45-48, 2011. Versão online. Disponível em: <a href="https://www.icmbio.gov.br/revistaelectronica/index.php/BioBR/article/view/92/76">https://www.icmbio.gov.br/revistaelectronica/index.php/BioBR/article/view/92/76</a> .		
17. PINTO, M. C. C.; FERREIRA, R. F. Relações raciais no Brasil e a construção da identidade da pessoa negra. <b>Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais</b> , São João del Rei, v.9, n.2, 2014. Versão online. Disponível em: <a href="http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ppp/v9n2/11.pdf">http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ppp/v9n2/11.pdf</a> .		
18. PIOVESAN, F. Ações afirmativas da perspectiva dos direitos humanos. <b>Revista USP</b> , São Paulo, n.69, p.36-43, 2006. Versão online. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n124/a0435124.pdf">http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n124/a0435124.pdf</a> .		



19. 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>.
20. 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>.
21. 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/sitesanais/anais9/artigos/workshop/art15.pdf>

#### Componente Curricular: CTT229 Higiene e Segurança no Trabalho

Período: 5º período	Número de Créditos: 2	
CH Total: 30h	CH Teórica: 15h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. AMORIM JUNIOR, C. N. **Segurança e Saúde no Trabalho: princípios norteadores**. São Paulo, SP: LTr, 2013.
2. BARSANO, P. R. **Controle de riscos: Prevenção de acidentes no ambiente ocupacional**. São Paulo, SP: Editora Érica, 2014. *E-book*.
3. MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013.
4. OLIVEIRA, C. A. D. **Segurança e Saúde no Trabalho: guia de prevenção de riscos**. São Paulo, SP: YENDIS, 2007.

#### Bibliografia Complementar

1. ADORNA, D. L.; MAZUTTI, J. H. **Gestão de obra**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. *E-book*.
2. BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Higiene e segurança do trabalho**. São Paulo, SP: Erica, 2014. *E-book*.
3. MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e Segurança do Trabalho**. 2ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: GEN LTC, 2019. *E-book*.
4. SALIBA, T. M. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 5ª Edição. São Paulo, SP: LTr, 2013.
5. SCALDELAI, A. V. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 2ª Edição, São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2012.



6. SZABÓ JÚNIOR, A. M. **Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho.** 7<sup>a</sup> Edição, São Paulo, SP: Rideel, 2014.  
7. ZOCCHIO, A. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da Segurança do Trabalho.** 7<sup>a</sup> Edição. São Paulo, SP: Atlas, 2002; *E-book*.

#### Componente Curricular: CTT355 Topografia

Período: 5º período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil.** 3.ed. São Paulo: Blücher, 2013. v.1.
2. BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil.** 2.ed. São Paulo: Blücher, 2013. v.2. *E-book*.
3. MCCORMAC , J. C. **Topografia.** 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. *E-book*.

#### Bibliografia Complementar

1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133:** Execução de levantamento topográfico. 1994.
2. BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia.** 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
3. DAIBERT, J. D. **Topografia:** técnicas e práticas de campo. 2.ed. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
4. SAVIETTO, R. **Topografia aplicada.** Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017. *E-book*.
5. TULER, M. SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia.** Porto Alegre: SER-SAGAH, 2016. *E-book*.

#### Componente Curricular: CTT343 Geologia

Período: 5º período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. GROTZINGER, J. P.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra**. 6.ed. Porto Alegre, RS: AMGH/Bookman, 2013.
2. POPP, J. H. **Geologia Geral**. 7.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. *E-book*.
3. TEIXEIRA, W. et al (Org.). **Decifrando a Terra**. 2.ed. São Paulo, SP: Nacional, 2009.

### Bibliografia Complementar

1. FLEURY, J. M. **Curso de geologia básica**. Goiânia, GO: UFG, 1995. 261p.
2. 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.
3. RIBEIRO, H. J. P. S. (Org.). **Estratigrafia de sequências**: fundamentos e aplicações. São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2001.
4. SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida**. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2003.
5. SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Blucher, 2013.
6. WICANDER, R. **Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT354 Química da Água

Período: 5º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Equilíbrio químico de águas naturais, amostragem, indicadores de qualidade das águas, contaminantes químicos de recursos hídricos, purificação de águas poluídas e análise físico-química de águas. Atividades práticas e/ou de laboratório.

### Bibliografia Básica

1. BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman , 2011.
2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à química da água**: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. SANCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
4. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2.ed. São Paulo: Pearson Learning, 2009.



### Bibliografia Complementar

1. CONAMA. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>.
2. CONAMA. **Resolução nº 377, de 9 de outubro de 2006.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37706.pdf>.
3. CONAMA. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>.
4. HOWE, J. K; HAND, D. W.; CRITTENDE, J. C.; TRUSSELL, R. R.; TCHOBANGLOUS, G. **Princípios de tratamento de água.** Editora Cengage Learning, 2016. *E-book*.
5. 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: EHD314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia

Período: 5º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. ARAGÃO, M. J. **História do clima.** Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009. 161p.
2. CARLESSO, R. **Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura.** Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2007. 164p.
3. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia:** noções básicas e climas do Brasil. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2007. 206p.

### Bibliografia Complementar

1. BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. **Atmosfera, Tempo e Clima.** 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. *E-book*.
2. GROTZINGER, J. **Para entender a terra.** Porto Alegre. AMGH, 2014. *E-book*.
3. MACHADO, V. S. **Princípios de climatologia e hidrologia.** Porto Alegre SER - SAGAH 2017. *E-book*.
4. TORRES, F. T. P. **Introdução à climatologia.** São Paulo. Cengage Learning, 2012. *E-book*.
5. TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação.** 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.



## 6º Período

<b>Componente Curricular: CTT210 Fenômenos de Transporte</b>	
Período: 6º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Conceitos e definições fundamentais. Fundamentos da estática dos fluidos. Descrição e classificação de escoamentos. Análise de Escoamentos-Formulação de volume de controle, Análise diferencial de escoamentos. Introdução à transferência de calor. Introdução à transferência de massa. Atividades práticas e/ou de laboratório.

### Bibliografia Básica

1. CENGEL Y. A.; CIMBALA J. M., **Mecânica dos fluidos**: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 2007.
2. FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; McDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.2. *E-book*.

### Bibliografia Complementar

1. ASSY, T. M. **Mecânica dos fluidos fundamentos e aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. BIRD, R. B.; STEWARD, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. *E-book*.
4. BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
5. YOUNG, H. D. et al. **Termodinâmica e ondas**. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

### Componente Curricular: CTT222 Mecânica dos Sólidos

Período: 6º	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito: CTT116 Geometria Analítica e Álgebra Linear e CTT123 Física I	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. BEER, F. P.; JOHNSHON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros:** Estática. 11.ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2019. v.1. *E-book*.
2. HIBBELER, R. C. **Estática:** Mecânica para Engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2011.
3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia.** 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.

### Bibliografia Complementar

1. BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; JOHNSTON, E. R.; MAZUREK, D. F. **Estática e Mecânica dos Materiais.** Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. *E-book*.
2. BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Estática.** São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2003.
3. HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais.** 7.ed. São Paulo: Pearson, 2010.
4. NELSON, E. W.; CHARLES, L. B.; MCLEAN, W. G.; MERLE, C. P. **Engenharia Mecânica Estática:** Coleção Schaum. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. *E-book*.
5. POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos.** São Paulo: Edgard Blucher, 1978.

### Componente Curricular: CTT214 Empreendedorismo

Período: 6º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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

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

### Bibliografia Complementar

1. BARON, R. A.; SHANE S. A. **Empreendedorismo:** uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2007.



- |  |
|--|
| 2. CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo:</b> dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Manole, 2008.   |
| 3. DEGEN, R. J. <b>O empreendedor:</b> empreender como opção de carreira. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.  |
| 4. DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo:</b> transformando ideias em negócios. 7.ed. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2018. <i>E-book</i>   |
| 5. SALIN, C. S. et al. <b>Construindo planos de negócios:</b> 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 período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito: CTT125 Física III	Co-Requisito:

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

- |   |
|---|
| 1. COSTA, L. A. et al. <b>Análise de circuitos Elétricos.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i> .  |
| 2. COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações Elétricas.</b> 5.ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2008.  |
| 3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física:</b> eletromagnetismo. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.3. <i>E-book</i> . |

#### Bibliografia Complementar

- |   |
|---|
| 1. ALEXANDER, C. K.; SADIQU, M. N. O. <b>Fundamentos de Circuitos Elétricos.</b> 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. <i>E-book</i> .  |
| 2. ANICETO, L. A.; CRUZ, E. C. A. <b>Instalações Elétricas:</b> Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2.ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. |
| 3. CREDER, H. <b>Instalações Elétricas.</b> 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i> .   |
| 4. MAMEDE, J. <b>Instalações Elétricas Industriais.</b> 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  |
| 5. MARKUS, O. <b>Circuitos elétricos:</b> corrente contínua e corrente alternada. 9.ed. São Paulo: Érica, 2011.   |

#### Componente Curricular: CTT345 Hidráulica Geral

Período: 6º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h



Pré-Requisito: CTT134 Mecânica dos Fluidos | Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. AZEVEDO NETTO, J. M. et al. **Manual de hidráulica**. 9.ed. São Paulo: Blücher, 2015. *E-book*.
2. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
3. FIALHO, A. B. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 6.ed. São Paulo: Érica, 2011. *E-book*.

### Bibliografia Complementar

1. JOURNAL HYDRAULIC RESEARCH. Abingdon-on-Thames: Taylor & Francis, 1963- . ISSN 1814-2079 versão online. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/toc/tjhr20/current>.
2. JOURNAL OF HYDRAULIC ENGINEERING. Reston: ASCE, 1980- . ISSN 1943-7900 versão online. Disponível em: <https://ascelibrary.org/journal/jhend8>.
3. JOURNAL OF HYDRO-ENVIRONMENT RESEARCH. Amsterdam: Elsevier, 2007- . ISSN 1570-6443 versão online. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-hydro-environment-research>.
4. JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING. Rio de Janeiro: Springer, 2012- . ISSN 1806-3691 versão online. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/40430>.
5. JOURNAL OF WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT. Reston: ASCE, 1980. ISSN 1943-5452 versão online. Disponível em: <https://ascelibrary.org/journal/jwrmd5>.

### Componente Curricular: CTT330 Engenharia Econômica

Período: 6º período Número de Créditos: 4

CH Total: 60h CH Teórica: 45h CH Prática: 15h

Pré-Requisito: Co-Requisito:

### Ementa



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.

### Bibliografia Básica

1. BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Matemática financeira com HP 12C e Excel**. São Paulo: Atlas, 2008.
2. SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos**: fundamentos, técnicas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2006.
3. 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

1. ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. 14.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. *E-book*
2. CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B. H. **Análise de investimentos**: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 2007.
3. 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.
4. SAMANÉZ, C. P. **Matemática financeira**: aplicações a análise de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. SAMANÉZ, C. P. **Engenharia econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

### Componente Curricular: EHD182 Hidrologia I

Período: 6º período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Introdução. Bacias hidrográficas. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração e Movimento de água no solo. Escoamento superficial. Noções de Água subterrânea.

### Bibliografia Básica

1. GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. São Paulo: Edgar Blücher, 1988.
2. PINTO, N. L. S. *et al.* **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgar Blücher, 1976.
3. TUCCI, C. E. M. **Hidrologia**: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009.



943p.

### Bibliografia Complementar

1. FITTS, C. R. **Águas subterrâneas**. Rio de Janeiro, GEN LTC. 2014. *E-book*.
2. GRIBBIN, J. E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 494p.
3. PHILIPPI JÚNIOR, A.; SOBRAL, M. C. **Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade**. São Paulo, Manole. 2019. *E-book*.
4. SILVA, L. P. **Hidrologia engenharia e meio ambiente**. Rio de Janeiro, GEN LTC. 2015. *E-book*.
5. STEIN, R. T. **Manejo de bacias hidrográficas**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. *E-book*.

### 7º Período

#### Componente Curricular: EHD184 Geoprocessamento

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 143p.
2. FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicações**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 160p.
3. FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 128p.

#### Bibliografia Complementar

1. IBRAHIM, F. I. D. **Introdução ao geoprocessamento ambiental**. São Paulo, Erica. 2014. *E-book*.
2. LÖBLER, C. A. et al. **Cartografia**. Porto Alegre, SAGAH. 2020. *E-book*.
3. ROSS, J. L. S. **Geomorfologia**: ambiente e planejamento. 9.ed. São Paulo, SP: Contexto, 2012. 89p.



- |   |
|---|
| 4. SILVA, J. X. <b>Geoprocessamento para análise ambiental.</b> Rio de Janeiro, RJ: Ed. J. Xavier da Silva, 2001. 227p. |
| 5. TROMBETA, L. R. A. et al. <b>Geoprocessamento.</b> Porto Alegre SAGAH 2020. <i>E-book</i> .                          |

#### Componente Curricular: CTT230 Drenagem Urbana

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

Águas urbanas. Inundações urbanas. Medidas de controle de inundações. Aspectos legais e regulatórios de drenagem urbana. Hidrologia urbana: procedimento padrão para estudos de drenagem urbana e grandezas do escoamento superficial. Sistema de drenagem urbana: classificação e noções de dimensionamento. Operação e manutenção dos sistemas de drenagem.

#### Bibliografia Básica

1. BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva.** São Paulo: Blucher, 2017. *E-book*.
2. CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
3. MIGUEZ, M. G. **Drenagem urbana do projeto tradicional à sustentabilidade.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. *E-book*.

#### Bibliografia Complementar

1. AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, M. **Manual de hidráulica.** 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015.
2. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica.** 3. ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2010. 473 p. (Ingenium).
3. GRIBBIN, J. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais.** São Paulo: Cengage Learning, 2014. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. xii, 494 p.
4. SANTOS, D. C. **Saneamento para gestão integrada das águas urbanas.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016.
5. SILVA, L. P. **Hidrologia, engenharia e meio ambiente.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. *E-book*.
6. TELLES, D. D. **Ciclo ambiental da água:** da chuva à gestão. São Paulo: Blucher, 2013.

#### Componente Curricular: EHD183 Captação e Adução de Água

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 30h
Pré-Requisito: CTT345 Hidráulica Geral	Co-Requisito:	

#### Ementa



Planejamento e demandas de consumo de água, elementos do sistema de abastecimento de água, (captação, bombas de recalque, adutoras, reservatórios enterrados, elevados e tubulações), projetos de sistemas de bombeamento e recalque, estudos de concepção de redes e sistemas de abastecimento, noções de transientes hidráulicos, uso de software para cálculo de redes e sistemas. Estações elevatórias e linhas de recalque. Estação de tratamento de água (ETA).

### Bibliografia Básica

1. AZEVEDO NETTO, J. M.; ARAÚJO, R.; FERNANDEZ, M. F. Y.; ITO, A. E. **Manual de hidráulica**. 8.ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998. 669p.
2. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3.ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2010. 473p.
3. PEREIRA, J. A. R.; CONDURÚ, M. T. **Abastecimento de água: informação para eficiência hidroenergética**. João Pessoa: UFPB/ Editora Universitária, 2014. 127p.

### Bibliografia Complementar

1. GALVÃO JUNIOR, A. C.; PHILIPPI JÚNIOR, A. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, SP: Manole, 2012. 1153p.
2. GOMES, H. P. **Eficiência hidráulica e energética em saneamento: análise econômica de projetos**. 2.ed. João Pessoa: UFPB/ Editora Universitária, 2009. 145p.
3. PEREIRA, J. A. R.; CONDURÚ, M. T. **Abastecimento de água: informação para eficiência hidroenergética**. João Pessoa: UFPB/ Editora Universitária, 2014. 127p.
4. SHAMMAS, N. K. **Abastecimento de água e remoção de resíduos**. 3. Rio de Janeiro, LTC, 2013. *E-book*.
5. TOMAZ, P. **Golpe de aríete em casas de bomba**. São Paulo, SP: Navegar, 2010. 231p.

### Componente Curricular: EHD185 Hidrogeologia

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica



1. DAS, B. M.; SOBAN, K. **Fundamentos de engenharia geotécnica.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c2015. 612p.
2. GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia.** São Paulo: Edgar Blücher, 1988.
3. TUCCI, C. E. M. **Hidrologia:** ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.

#### Bibliografia Complementar

1. DUARTE, O. O. **Dicionário enciclopédico inglês-português de geofísica e geologia.** 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: SBGf, 2010. 388p.
2. FITTS, C. R. **Águas subterrâneas.** Rio de Janeiro GEN LTC, 2014. *E-book*.
3. SILVA, L. P. **Hidrologia engenharia e meio ambiente.** Rio de Janeiro, GEN LTC. 2015. *E-book*.
4. SUGUIO, K. **Água.** Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 248p.
5. SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar.** 1.ed. São Paulo: Blucher, 2003. *E-book*.

#### Componente Curricular: EHD186 Obras Hidráulicas

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

Estudos de concepção e implantação de barragens. Tipos de barragens, determinação de sua altura, esforços atuantes. Reservatórios de acumulação, determinação dos volumes: morto, útil, níveis operacionais. Tipos de extravasores: Vertedores de superfície, Creager, Descarregadores de fundo, Tulipa, Monge e outros. Comportas hidráulicas: Segurança de Barragens. Aplicações em obras hidráulicas. Projeto de extravasores. Tipos de bacias de dissipação de energia. Dimensionamento de bacia de dissipação. Obras de desvio. Projeto de Barragens de Terra/enrocamento/Concreto. Licenciamento de barragens. Estudos hidrológicos aplicados a implantação de barragens.

#### Bibliografia Básica

1. AZEVEDO NETTO, J. M.; ARAÚJO, R.; FERNANDEZ, M. F. Y.; ITO, A. E. **Manual de hidráulica.** 8.ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998. 669p.
2. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica.** 4.ed. São Paulo: Pearson, 2012. 316p.
3. SILVEIRA, J. F. A. **Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 413p.

#### Bibliografia Complementar

1. BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia.** Rio de Janeiro: LTC, 2006. 481p.
2. COSTA, W. D. **Geologia de barragens.** São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 352p.



- |   |
|---|
| 3. ERBISTE, P. C. F. <b>Comportas hidráulicas</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 394p  |
| 4. GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. <b>Hidrologia</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 1988.  |
| 5. SILVEIRA, J. F. A. <b>Instrumentação e comportamento de fundações de barragens de concreto</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 317p. |

#### **Componente Curricular: Eletiva I**

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica:
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### **Ementa**

#### **Bibliografia Básica**

#### **Bibliografia Complementar**

#### **Componente Curricular: Eletiva II**

Período: 7º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica:
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### **Ementa**

#### **Bibliografia Básica**

#### **Bibliografia Complementar**

### **8º Período**

#### **Componente Curricular: EHD188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas**

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### **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**



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

### Bibliografia Complementar

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

### Componente Curricular: EHD189 Portos e Hidrovias

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Conceitos básicos sobre hidráulica fluvial. Conceitos básicos sobre vias navegáveis. Planejamento hidroviário. Dimensionamento básico de hidrovias. Obras hidroviárias: regularização e retificação de rios, transposição de nível. Sinalização hidroviária. Impactos ambientais das hidrovias. Panorama do sistema portuário brasileiro. Dimensionamento básico dos portos. Componentes de um porto: canal de acesso, bacia de evolução e anti-porto. Obras portuárias: externas ou de abrigo, internas ou de atracação. Equipamentos Portuários. Fundamentos de logística e administração portuária. Dragagem e derrocamento. Impactos ambientais dos portos. Custos e quadro institucional do transporte aquaviário.

### Bibliografia Básica

1. ALFREDINI, P.; ARASAKI, E. **Obras e gestão de portos e costas**: a técnica aliada ao enfoque logístico e ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2009. 776p.
2. GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. São Paulo: Edgar Blücher, 1988.
3. RODRIGUE, J. P.; COMTOIS, C.; SLACK, B. **The geography of transport systems**. 3.ed. Abingdon, Oxon: Routledge, 2013. 411p.

### Bibliografia Complementar



1. ALFREDINI, P. **Engenharia portuária a técnica aliada ao enfoque logístico.** São Paulo Blucher, 2014.
2. BRASIL. **Introdução à história marítima brasileira.** Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2006. 181p. Disponível em: <http://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/000008/00000898.pdf>.
3. BRASIL. Ministério dos Transportes. **Plano Hidroviário Estratégico – Relatório do Plano.** Brasília, DF, 2013. 179p. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio-plano-estategico-pdf>.
4. EPL – Empresa de Pesquisa Logística. **Estudo dos Custos do Transporte Hidroviário no Brasil.** 2014. Disponivel em: <https://www.epl.gov.br/estudo-dos-custos-do-transporte-hidroviario-no-brasil-elaboracao-de-ferramenta-de-simulacao>.
5. MIGUENS, A. P. **Navegação: a ciência e a arte.** Vol. I, II e III. Niterói: Diretoria de Hidrografia e Navegação, Marinha do Brasil, 1996. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes>.

#### Componente Curricular: CTT231 Sistemas de Esgotamento Sanitário e de Tratamento de Águas Residuárias

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

Sistemas de esgotamento sanitário: concepção; rede de coleta; interceptores; emissários; sifão invertido; tubulações; estação elevatória. Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Caracterização dos esgotos. Processos químicos e físico-químicos para tratamento de águas residuárias. Processos biológicos para tratamento de águas residuárias: processos aeróbios, anaeróbios e combinados. Desinfecção de águas residuárias. Critérios e parâmetros para o dimensionamento, implantação e operação de sistemas de tratamento de águas residuárias. Tratamento e disposição de lodos gerados em estações de tratamento de águas residuária.

#### Bibliografia Básica

1. AZEVEDO NETTO, M. J. **Manual de hidráulica.** São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1998.
2. JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. **Tratamento de Esgotos Domésticos.** Terceira Edição, ABES, 1995.
3. VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias.** Volume 2: Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. ABES, 1996.

#### Bibliografia Complementar

1. CAMPOS, J. R. (Coordenador) **Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo.** ABES. 1999.
2. CHERNICHARO, C. A. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias.** Volume 5. Reatores Anaeróbios. ABES. 1996.
3. GRADY JÚNIOR, C. P. L.; DIAGGER, G. T. **Biological Wastewater Treatment.** 2a. Edição. Marcel Dekker, Inc. New Yoek, 1998.



4. MENDONÇA, S. R. **Lagoas de Estabilização e Aeradas Mecanicamente:** Novos Conceitos. Ed. S.R. Mendonça, João Pessôa, Paraíba, (1990).
5. MERCALF & EDDY, Inc. **Wastewater Engineering:** Treatment, Disposal and Reuse. 4a. Edição. Mc. Graw-Hill, New York, 2002, 1820 p.
6. MOTA, S. **Preservação e Conservação de Recursos Hídricos**, 2a. edição, ABES, 1995.
7. NORMAS da ABNT - NBR9648, NBR9649, NB568, NB569 e NB570.
8. TSUTIYA, M. T.; ALÉM SOBRINHO, P. **Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário**. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Escola Politécnica da USP, 1999.
9. VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Volume 3: Lagoas de Estabilização. ABES, 1996.
10. VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Volume 4: Lodos Ativados. ABES. 1996.
11. WEBER JÚNIOR, W. J. **Physico-Chemical Processes for Water Quality Control**, John Wiley & Sons, New York, 640 p.

#### Componente Curricular: EHD190 Prospecção de Águas Subterrâneas

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 30h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

Técnicas Prospecção de Águas Subterrâneas. Métodos tradicionais para prospecção de águas subterrâneas. Métodos geofísicos utilizados para exploração das águas. Prospecção gravimétrica, anomalias gravimétricas e determinação de estruturas geológicas pela gravimetria. Prospecção magnetométrica e anomalias magnéticas. Prospecção elétrica e eletromagnética, propriedades geoelétricas dos solos e das rochas, identificação de estruturas geológicas pelos métodos elétricos e eletromagnéticos. Perfilagem de Poços. Processamento e interpretação dos dados.

#### Bibliografia Básica

1. DAS, B. M.; SOBAN, K. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2015. 612p.
2. GROTZINGER, J. P.; JORDAN, T. H. **Para entender a terra**: revisão técnica. Rualdo Menegat. 6.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 738p.
3. TEIXEIRA, W. (Org.). **Decifrando a Terra**. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

#### Bibliografia Complementar

1. CARVALHO, E. T. **Geologia urbana para todos**: uma visão de Belo Horizonte. 2.ed. Belo Horizonte, MG: [s. n.], 2001. 175p.
2. DUARTE, O. O. **Dicionário enciclopédico inglês-português de geofísica e geologia**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: SBGf, 2010. 388p.
3. FITTS, C. R. **Águas subterrâneas**. Rio de Janeiro GEN LTC, 2014. E-book.
4. SUGUIO, K. **Água**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 248p.
5. SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2003. E-book.



### Componente Curricular: EHD187 Hidrologia II

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 15h	CH Prática: 45h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: EHD182 Hidrologia I	e	Co-Requisito: EHD184 Geoprocessamento
------------------------------------	---	--

#### Ementa

Estudos de vazões em cursos d'água. Impactos de diferentes usos dos recursos hídricos sobre o solo no contexto de bacias hidrográficas. Impactos de diferentes usos do solo no comportamento hidrológico de bacias hidrográficas. Erosão e Transporte de Sedimentos. Princípios da Simulação hidrossedimentológica. Uso de técnicas de sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas no manejo de bacias hidrográficas com aplicações práticas.

#### Bibliografia Básica

1. FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 128p.
2. GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. São Paulo: Edgar Blücher, 1988.
3. GRIBBIN, J. E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 494p.

#### Bibliografia Complementar

1. PHILIPPI JÚNIOR, A.; SOBRAL, M. C. **Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade**. São Paulo, Manole. 2019. *E-book*
2. PINTO, N. L. S. et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgar Blücher, 1976.
3. REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3.ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2006. 748p.
4. SILVA, L. P. **Hidrologia engenharia e meio ambiente**. Rio de Janeiro, GEN LTC. 2015. *E-book*.
5. STEIN, R. T. **Manejo de bacias hidrográficas**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. *E-book*.
6. TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.

### Componente Curricular: Eletiva III

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4
---------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica:	CH Prática:
---------------	-------------	-------------

Pré-Requisito:	Co-Requisito:
----------------	---------------

#### Ementa

#### Bibliografia Básica



### Bibliografia Complementar

#### Componente Curricular: Eletiva IV

Período: 8º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica:
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

#### Bibliografia Básica

#### Bibliografia Complementar

### 9º Período

#### Componente Curricular: EHD192 Impactos Ambientais no Aproveitamento de Recursos Hídricos

Período: 9º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

Ecossistemas. As águas na crise ecológica. Ações antrópicas sobre os ecossistemas. Avaliação de Impacto Ambiental. Licenciamento Ambiental (federal e estadual): tipos de licenças e normas aplicáveis. Previsão legal de uso das águas e seus impactos. Ilícitos Ambientais e a Gestão das Águas.

#### Bibliografia Básica

1. SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 583p.
2. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 328p.
3. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3.ed. Artmed Editora, Porto Alegre, 2010, 576p.

#### Bibliografia Complementar

1. BEGON, M. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 8. Porto Alegre. ArtMed. 2011. E-book.



2. IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental:** agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: MMA-IBAMA, 1995, 136p. Disponível em: <https://ctec.ufal.br/professor/elca/AVALIA%C3%87%C3%83O%20DE%20IMPACTO%20AMBIENTAL.pdf>.
3. IBAMA. **Guia de Procedimentos para o Licenciamento Ambiental Federal.** Brasília: MMA-IBAMA, 2002, 128p. Disponível em: [http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/15177/Manual\\_Guia-de-procedimentos-do-licenciamento-ambiental-federal\\_IBAMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/15177/Manual_Guia-de-procedimentos-do-licenciamento-ambiental-federal_IBAMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
4. IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental:** caminhos para o fortalecimento do Licenciamento Ambiental Federal: Sumário Executivo. Diretoria de Licenciamento Ambiental – Brasília: MMA-IBAMA, 2016, 71p. Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias/noticias2016/resumo\\_executivo.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias/noticias2016/resumo_executivo.pdf).
5. SANTELLO, F. L. P. **Direito tributário ambiental recursos hídricos e tributação.** São Paulo: Manole. 2017. *E-book*.

#### Componente Curricular: EHD193 Irrigação

Período: 9º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

Introdução ao estudo da irrigação. Conceitos básicos da relação solo-água-planta-atmosfera. Armazenamento de água no solo. Demanda de água de culturas. Sistemas de irrigação. Sistemas de irrigação por gravidade. Sistemas de irrigação pressurizada. Seleção de sistemas de irrigação. Qualidade de água para irrigação. Projeto de sistemas de irrigação. Drenagem agrícola. Projetos de Drenagem Agrícola.

#### Bibliografia Básica

1. BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação.** 8.ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 625p. ISBN 8572692428.
2. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação:** princípios e métodos. 3.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 355p.
3. OLIVEIRA, A. S.; KUHN, D.; SILVA, G. P. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera.** Brasília: LK Editora e Comunicação, 2006. 88p.

#### Bibliografia Complementar

1. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica.** 3.ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. 473p.
2. DIAS, N. S.; SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. **Recursos hídricos:** usos e manejos. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 152p.
3. GOMES, H. P. **Sistemas de irrigação:** eficiência energética. João Pessoa: UFPB, 2013. 281p.



4. MARQUELLI, W. A.; OLIVEIRA, A. S.; COELHO, E. F.; NOGUEIRA, L. C.; SOUSA, V. F. **Manejo da água e irrigação.** In: SOUSA, V. F. de; MARQUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. (Ed.). Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Embrapa Hortaliças; São Luís: Embrapa Cocais; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/913636/manejo-da-agua-de-irrigacao>.
5. REICHRDT, K. **Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações.** 2.ed. São Paulo: Manole 2012. *E-book.*

### Componente Curricular: EHD194 Práticas de formação profissional em Engenharia Hídrica

Período: 9º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

Contextualização do conhecimento disponibilizado nas disciplinas do curso. Desenvolvimento de habilidades relativas a trabalho em equipe, apresentação de trabalhos e pesquisa em campo. Organizações que aplicam Engenharia Hídrica.

#### Bibliografia Básica

1. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica.** 3.ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2010. 473p.
2. GOMES, H. P. **Eficiência hidráulica e energética em saneamento:** análise econômica de projetos. 2.ed. João Pessoa: UFPB / Editora Universitária, 2009. 145p.
3. TUCCI, C. E. M. **Hidrologia:** ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.

#### Bibliografia Complementar

1. ALVAREZ, C. E.; BRAGANÇA, L. (org). **Comunidades urbanas energeticamente eficientes.** Vitória: EDUFES, 2016. Disponível em: [http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/6802/1/Versao%20digital\\_comunidades%20urbanas%20energeticamente%20eficientes.pdf](http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/6802/1/Versao%20digital_comunidades%20urbanas%20energeticamente%20eficientes.pdf).
2. DYM, C. L. **Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto.** 3.ed. Porto Alegre, Bookman, 2010. *E-book.*
3. MICHELON, F F.; BASTOS, M. B. (org). **Ações extensionistas e o diálogo com as comunidades contemporâneas.** Pelotas: UFPel, 2019. (Coleção Extensão e Sociedade). Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/4458/1/cole%c3%a7%c3%a3o%20extens%C3%A3o%a4o%20e%20sociedade%20n2.pdf>. *E-book.*
4. MIHELCIC, J. R. **Engenharia ambiental fundamentos, sustentabilidade e projeto.** 2. Rio de Janeiro, LTC, 2017. *E-book.*



5. NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projetos de pesquisa monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica.** São Paulo. Cengage Learning, 2016. *E-book*.
6. RABECHINI JÚNIOR, R.; CARVALHO, M. M. (Orgs.). **Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros.** São Paulo, SP: Atlas, 2009. 250p.

#### **Componente Curricular: CTT359 Legislação e Ética Profissional**

Período: 9º Período	Número de Créditos: 3
CH Total: 45h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### **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**

1. BARSANO, P. R. **Ética profissional.** São Paulo Erica 2014. *E-book*.
2. 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).
3. SOUZA, E. N. C. **Legislação e exercício profissional.** Porto Alegre SER - SAGAH 2019. *E-book*.
4. 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**

1. 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.
2. GOMES, A. M. A. **Um olhar sobre ética e cidadania.** São Paulo, SP: Mackenzie, 2002. 2 v.
3. MACEDO, E. F.; PUSCH, J. **Código de ética profissional comentado:** engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4. ed. Brasília, DF: Confea, 2011. 254 p.
4. SILVEIRA, N. **Propriedade intelectual:** propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial. 4. ed. rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2011.
5. SOUZA, H. J.; RODRIGUES, C. **Ética e cidadania.** 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2005. 71 p.

#### **Componente Curricular: EHD191 Aproveitamentos Hidrelétricos**



Período: 9º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

### Ementa

Conceitos fundamentais sobre energia hidráulica. Potencial hidráulico e matriz energética brasileira e mundial. Classificação das centrais hidrelétricas. Roteiro para estudos de inventário, viabilidade, projeto básico e projeto executivo. Tipos e arranjos dos componentes das centrais hidrelétricas. Legislação sobre recursos hídricos aplicados a aproveitamentos hidrelétricos. Estudos hidrológicos aplicados a aproveitamentos hidrelétricos. Determinação da queda bruta, líquida e seleção da turbina. Estudos hidroenergéticos: curva de energia, determinação da potência de projeto, determinação da vazão de projeto, vazão firme, vazão sanitária. Estudos ambientais nas fases de um aproveitamento hidrelétrico. Custos e análise econômica de empreendimentos hidrelétricos. Quadro institucional, legislação e mercado de energia elétrica

### Bibliografia Básica

1. CARNEIRO, D. A. **PCHs**: pequenas centrais hidrelétricas: aspectos jurídicos, técnicos e comerciais. Rio de Janeiro, RJ: Synergia, 2010. 135p.
2. FARRET, F. A. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica**. 3.ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 319p.
3. SOUZA, Z.; BORTONI, E. C.; SANTOS, A. H. M. **Centrais hidrelétricas**: implantação e comissionamento. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009. 483p.

### Bibliografia Complementar

1. CAMPAGNOLI, F.; DINIZ, N. C. **Gestão de reservatórios de hidrelétricas**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2012. 192p.
2. ELETROBRAS. **Instruções para Estudos de Viabilidade de Aproveitamentos Hidrelétricos**. 2003, 274p. Disponível em: <https://eletrobras.com/pt/Paginas/Manuais-e-Diretrizes-para-Estudos-e-Projetos.aspx>. E-book.
3. HINRICHES, R.; KLEINBACH, M. H.; REIS, L. B. **Energia e meio ambiente**. 2.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 708p.
4. LIMA, J. M. **Usinas hidrelétricas**: diretrizes básicas para proteção e controle. Rio de Janeiro, RJ: Synergia, 2009. 126p.
5. MME. Ministério de Minas e Energia. **Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas**. 2007, 686p. Disponível em: <https://eletrobras.com/pt/Paginas/Manuais-e-Diretrizes-para-Estudos-e-Projetos.aspx>. E-book.

### Componente Curricular: EHD504 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)

Período: 9º Período	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 15h	CH Prática: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	



## Ementa

Elaboração de projeto ou estudo técnico e/ou científica, a nível profissional, onde se faça aplicação prática de conhecimentos teóricos adquiridos, 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 congressos, simpósio e/ou similares, capítulo de livro ou livro completo com ISBN e monografia. Organização e execução de ações de extensão relacionadas à Engenharia Hídrica.

## Bibliografia Básica

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

## Bibliografia Complementar

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências Bibliográficas. **NBR 6023**. Rio de Janeiro: ago, 2002.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências Bibliográficas. **NBR 14724**. Rio de Janeiro: ago, 2002.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências. Bibliográficas. **NBR 10520**. Rio de Janeiro: ago, 2002.
4. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
5. RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
6. UFVJM. **Resolução nº 01 - Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.
7. UFVJM. **Resolução nº 06 - Política de Extensão**. CONSEPE. 17 de abril de /2009.
8. UFVJM. **Resolução nº14 - Regimento interno da Pró-Reitorias de extensão e Cultura**. CONSU. 03 de agosto de 2012.
9. 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.

## Componente Curricular: Eletiva V

Período: 9º Período	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica:
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

## Ementa



## Bibliografia Básica

## Bibliografia Complementar

### 10º Período

#### Componente Curricular: EHD505 Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)

Período: 10º Período	Número de Créditos: 4
----------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 0h
---------------	-----------------	----------------

Pré-Requisito:	EHD504	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	Co-Requisito:
----------------	--------	--	---------------

#### Ementa

Elaboração de projeto ou estudo técnico e/ou científica, a nível profissional, onde se faça aplicação prática de conhecimentos teóricos adquiridos, 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 congressos, simpósio e/ou similares, 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

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

#### Bibliografia Complementar

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

#### Componente Curricular: EHD503 Estágio Curricular Obrigatório



Período: 10º Período	Número de Créditos: 12	
CH Total: 180h	CH Teórica: 0h	CH Prática: 180h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

### Ementa

Atividades de treinamento e aprendizagem relacionados a engenharia hídrica, exercidas no meio profissional em empresas ou na própria comunidade acadêmica, sob a orientação de um professor supervisor.

### Bibliografia Básica

1. BRASIL. **Lei Nº 5.194, de 24 dezembro 1966.** Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5194.htm).
2. BRASIL. **Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes [...]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm).
3. 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 profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=550>.
4. MEC. Ministério da Educação. **Resolução Nº 1, de 26 de março de 2021.** Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-26-de-marco-de-2021-310886981>.
5. UFVJM. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. **Resolução Nº 32-CONSEPE/2008.** Estabelece normas de estágio para discentes.

### Bibliografia Complementar

1. BENNETT, C. **Ética profissional.** 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed. SENAC Rio, 2012. [118] p.
2. CONFEA. Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia. **Resolução Nº 1.002, de 26 de novembro de 2002.** Adota o Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia e dá outras providências.
3. CONFEA. Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia. **Resolução CONFEA Nº 1.004, de 27 de junho de 2003.** Aprova o Regulamento para a Condução do Processo Ético Disciplinar.
4. CONFEA. Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia. **Resolução CONFEA Nº 1.008, de 9 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre os procedimentos para instauração, instrução e julgamento dos processos de infração e aplicação de penalidades.
5. CONFEA. Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia. **Resolução Nº 1.029 de 17 de dezembro de 2010.** Estabelece normas para o registro de obras



intelectuais no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea.

Ao longo do curso

**Componente Curricular: EHD506 Atividades Complementares**

Período: Ao longo do curso Número de Créditos: 7,3

CH Total: 110h CH Teórica: 0h CH Prática: 110h

Pré-Requisito: Co-Requisito:

**Componente Curricular: EHD507 Atividades Extensionistas EHD**

Período: Ao longo do curso Número de Créditos: 8

CH Total: 120h CH Teórica: 0h CH Prática: 120h

Pré-Requisito: Co-Requisito:

**Ementa**

Atuação em ações extensionistas devidamente registradas na PROEXC e vinculadas ao Campus do Mucuri, mediante acompanhamento do docente responsável pela unidade curricular.

**Bibliografia Básica**

1. 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.
2. DEUS, S. **Extensão universitária: trajetórias e desafios.** Santa Maria, 2020. ISBN Digital 9786587668017.
3. MICHELON, F. F.; BASTOS, M. B. (Orgs.). **Ações extensionistas e o diálogo com as comunidades contemporâneas.** Pelotas: UFPel, 2019. (Coleção Extensão e Sociedade;2). ISBN 9788571929494. E-book.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 - Regulamento das ações de extensão universitária.** CONSEPE, 17 de outubro de 2008.
5. UFVJM. **Resolução nº 06 - Política de Extensão.** CONSEPE. 17 de abril de /2009.
6. UFVJM. **Resolução nº14 - Regimento interno da Pró-Reitorias de extensão e Cultura.** CONSU. 03 de agosto de 2012.
7. 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**

1. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus, 2012.
2. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Editora Paz e Terra LTDA, 1997.
3. MENÉNDEZ, G. et al. **Integración, docència y extensión: uutra forma de enseñar y de aprender.** UNL 2013.



4. 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: CTT403 Atividades Extensionistas**

Período: Ao longo do 1º Ciclo	Número de Créditos: 5
-------------------------------	-----------------------

CH Total: 75h	CH Teórica: 0h	CH Prática: 75h
---------------	----------------	-----------------

Pré-Requisito:	Co-Requisito:
----------------	---------------

#### **Ementa**

Atuação em ações extensionistas devidamente registradas na PROEXC e vinculadas ao *Campus* do Mucuri, mediante acompanhamento do docente responsável pela unidade curricular.

#### **Bibliografia Básica**

1. 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.
2. DEUS, S. **Extensão universitária: trajetórias e desafios.** Santa Maria, 2020. ISBN Digital 9786587668017.
3. MICHELON, F. F.; BASTOS, M. B. (Orgs.). **Ações extensionistas e o diálogo com as comunidades contemporâneas.** Pelotas: UFPel, 2019. (Coleção Extensão e Sociedade;2). ISBN 9788571929494. *E-book*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 - Regulamento das ações de extensão universitária.** CONSEPE, 17 de outubro de 2008.
5. UFVJM. **Resolução nº 06 - Política de Extensão.** CONSEPE. 17 de abril de /2009.
6. UFVJM. **Resolução nº14 - Regimento interno da Pró-Reitorias de extensão e Cultura.** CONSU. 03 de agosto de 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

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

**Grupo: COMUNICAÇÃO, LINGUAGENS, INFORMAÇÃO E HUMANIDADES (CLIH)**



### Componente Curricular: CTT160 Inglês Instrumental

Período: Opção Limitada – Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

Leitura e compreensão de textos de interesse das áreas de estudo dos alunos. Explicitação do processo de compreensão e estratégias de leitura de textos técnicos. Inferências e referências contextuais. Técnicas de skimming e scanning nos diferentes níveis de compreensão geral, pontos principais e detalhados. Desenvolvimento da capacidade de observação, reflexão e crítica de textos e artigos científicos. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

#### Bibliografia Básica

1. REJANI, M. **Inglês instrumental**: comunicação e processos para hospedagem. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
2. SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 1.ed. São Paulo: Disal, 2005.
3. THOMPSON, M. A. S. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura para informática e Internet. São Paulo: Erica, 2016. *E-book*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

#### Bibliografia Complementar

1. DREY, R. F. **Inglês práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Penso, 2015. *E-book*.
2. LIMA, E. P. **Upstream inglês instrumental**: petróleo e gás. São Paulo: Cengage Learning, 2012. *E-book*.
3. LIMA, D. **Combinando palavras em inglês**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*.
4. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo I. ed. ref. e rev. São Paulo, SP: Textonovo, 2000. *E-book*.
5. SCHUMACHER, C. **Gramática de inglês para brasileiros**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT461 Mundo Contemporâneo: Filosofia e Economia

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### Ementa

O contemporâneo, a filosofia e a sociedade. Filosofia enquanto reflexão da sociedade e economia. O processo histórico que caracterizou a formação da economia



contemporânea sob o signo da industrialização e da Revolução Industrial. O processo de crescimento e desenvolvimento econômico e social e principais conjunturas que marcaram a economia mundial. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

### Bibliografia Básica

1. BUTLER, J. **A vida psíquica do poder:** teorias da sujeição. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. *E-book*.
2. MÉSZÁROS, I. **O poder da ideologia.** São Paulo, SP: Boitempo, 2004.
3. NOBRE, M. **A teoria crítica.** Rio de Janeiro, Zahar. 2004. *E-book*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária.** CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

### Bibliografia Complementar

1. BUTLER, J. **Relatar a si mesmo.** Belo Horizonte: Autêntica, 2015. *E-book*.
2. CHAUI, M. **Introdução à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Aristoteles. 2.ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2002.
3. D'ARAÚJO, M. C. **Capital social.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. *E-book*.
4. DELEuze, G.; GUATTARI, F. **O anti-Édipo:** capitalismo e esquizofrenia 1. 2.ed. São Paulo: 34.ed., 2011.
5. HARVEY, D. **Condição pós-moderna:** uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 21.ed. São Paulo, SP: LOYOLA, 2011.

### Componente Curricular: CTT169 Noções Gerais de Direito

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Pessoas. Bens. Fato Jurídico. Direito de vizinhança. A empresa. Registro do comércio. Nome comercial. Propriedade industrial. Sociedades comerciais. Títulos de crédito. Empregado. Empregador. Contrato de trabalho. Estabilidade e fundo de garantia do tempo de serviço. Segurança e medicina do trabalho. Previdência social. Legislação relativa aos profissionais da engenharia. CONFEA. CREA. Exercício profissional. Responsabilidade profissional. Registro de autonomia de planos e projetos. Remuneração profissional. Direitos Humanos. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

### Bibliografia Básica

1. COTRIM, G. **Direito fundamental.** 23. São Paulo: Saraiva, 2009. *E-book*.
2. GOZZO, D. **Bioética e direitos fundamentais.** São Paulo: Saraiva, 2012. *E-book*.



3. MOARES, A.; KIM, R. P. (Orgs.). **Cidadania**: o novo conceito jurídico e a sua relação com os direitos fundamentais individuais e coletivos. São Paulo: Atlas, 2013. *E-book*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

### Bibliografia Complementar

1. CONTRUCCI, G. **O que é evolução do direito?** 2.ed. atual. ampl. São Paulo, SP: Brasiliense, 2010.
2. DONIZETE, E. **Curso didático de direito civil**. 8. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. *E-book*.
3. GODOY, M. G. **Constitucionalismo e democracia**: uma leitura a partir de Carlos Santiago Nino e Roberto Gargarella. São Paulo: Saraiva, 2012. *E-book*.
4. MARTINEZ, L. **Curso de direito do trabalho relações individuais, sindicais e coletivas do trabalho**. 9. São Paulo: Saraiva, 2018. *E-book*.
5. ZANETI JR, H. **A constitucionalização do processo**: o modelo constitucional da justiça brasileira e as relações entre processo e constituição. 2. São Paulo: Atlas, 2014. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT462 Prática de Produção de Textos

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
--------------------------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito:	Co-Requisito:
----------------	---------------

### 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

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

### Bibliografia Complementar

1. GUIMARÃES, T. C. **Comunicação e linguagem**. São Paulo, SP: Pearson, 2012.



2. KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem**. 13.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
3. MEDEIROS, J. B. **Como escrever textos**: gêneros e sequências textuais. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
4. 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*.
5. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

#### **Componente Curricular: CTT463 Questões de História e Filosofia da Ciência**

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

#### **Ementa**

A filosofia e sua importância para as ciências, para a tecnologia e para a técnica. Inter-relações da ciência, tecnologia e sociedade: Uma breve descrição do desenvolvimento da história e a filosofia das ciências e da tecnologia. A lógica e sua importância para as ciências e para a tecnologia. A filosofia da ciência através das ideias de diversos epistemólogos clássicos, modernos e contemporâneos. Atividades práticas e/ou de laboratório. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

#### **Bibliografia Básica**

1. ALVES, R. **Filosofia da ciência**: Introdução ao jogo e a suas regras. 18.ed. São Paulo: Loyola, 2007.
2. OLIVA, A. **Filosofia da ciência**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Jorge Zahar, 2010.
3. PORTOCARRERO, V. (Org.). **Filosofia, história e sociologia das ciências I**: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095.pdf>.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

1. BRAGA, M. **Breve história da ciência moderna**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. v.1. *E-book*.
2. BRAGA, M. **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*.
3. KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 9.ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2007.
4. PORTO, C. M. (Org.). **Difusão e cultura científica**: alguns recortes. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/68/pdf/porto-9788523209124.pdf>.
5. PORTO, C. M.; BROTAS, A. M. P.; BORTOLIERO, S. T. (Orgs.). **Diálogos entre ciência e divulgação científica**: leituras contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2011. Disponível



em: <https://static.scielo.org/scielobooks/y7fvr/pdf/porto-9788523211813.pdf>.

<b>Componente Curricular: CTT464 Questões de Sociologia e Antropologia da Ciência</b>	
Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Principais contribuições da sociologia e da antropologia ao estudo dos processos sociais implicados na produção, validação e circulação dos conhecimentos científicos e da tecnologia; contribuição das ciências sociais: desvendamento das relações sociais, dos valores compartilhados e da estrutura institucional da ciência; institucionalidade e legitimidade social da ciência; análise sociológica da produção do conhecimento científico; críticas ao modelo internalista/externalista; etnografias de laboratório e as controvérsias científicas; perspectiva construtivista da organização social da ciência. Ciência: gênero e raça. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

### Bibliografia Básica

1. MARCUSE, H. **Cultura e sociedade**. 2.ed. São Paulo, SP: Paz & Terra, 2006.
2. MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. 2.ed. São Paulo, SP: Boitempo, 2008.
3. TADEU, T. **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. 2. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. *E-book*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

### Bibliografia Complementar

1. ALMEIDA, M. I. M.; EUGENIO, F. (Orgs.). **Culturas jovens: novos mapas do afeto**. Rio de Janeiro, Zahar, 2006. *E-book*.
2. FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes: o legado da 'raça branca'**. 5.ed. São Paulo, SP: O Globo, 2008. v.1.
3. FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes: no limiar de uma nova era**. São Paulo, SP: O Globo, 2008. v.2.
4. MATTOS NETO, A. J. **Direitos humanos e democracia inclusiva**. São Paulo: Saraiva, 2012. *E-book*.
5. ROLIM, M. **A síndrome da rainha vermelha: policiamento e segurança pública no século XXI**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT465 Redação Técnica em Língua Portuguesa

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	



## Ementa

Redação técnica e científica. Noções sobre texto: cartas comerciais, relatórios administrativos, circular, memorando, ata, aviso, ofício, requerimento, declaração, currículo e relatório. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

## Bibliografia Básica

1. ABREU, A. S. **Curso de redação**. 12.ed. São Paulo, SP: Ática, 2006.
2. MEDEIROS, J. B. **Como escrever textos gêneros e sequências textuais**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
3. 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*.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

## Bibliografia Complementar

1. ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
2. MAGALHÃES, S. M. **Avaliação e linguagem**: relatórios, laudos e pareceres. 3.ed. São Paulo, SP: Veras ed., 2011.
3. MARTINS, D. S. **Português instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29. São Paulo: Atlas, 2010. *E-book*.
4. MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
5. MEDEIROS, J. B. **Redação empresarial**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
6. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

## Componente Curricular: CTT466 Relações Internacionais e Globalização

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

## Ementa

Sociedade, tecnologia e transformação histórica. Revolução industrial. Revolução da tecnologia da informação. Globalização dos mercados. Regionalização. Produção informacional e globalização da ciência e da tecnologia. A nova economia: reestruturação do capitalismo e as políticas estatais. Organismos multilaterais. Acordos internacionais. Reflexão sobre globalização e sistemas internacionais aplicada a temas contemporâneos. Educação e Direitos Humanos. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.



### Bibliografia Básica

1. CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. *E-book*.
2. ESPOSITO, R. **Categorias do impolítico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. *E-book*.
3. HESNAIS, F. **A finança mundializada**: raízes sociais e políticas, configuração, consequências. São Paulo, SP: Boitempo, 2005.
4. UFVJM. **Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária**. CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

### Bibliografia Complementar

1. FERNANDES, F. **Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina**. 4.ed. São Paulo, SP: Global, 2009.
2. GARCIA, E. V. **O sexto membro permanente**: o Brasil e a criação da ONU. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2012.
3. HADDAD, S. (Org.) *et al.* **Banco mundial, OMC e FMI**: o impacto nas políticas educacionais. São Paulo, SP: Cortez, 2008.
4. HENDERSON, H. **Além da globalização**: modelando uma economia global sustentável. 4.ed. São Paulo, SP: Cultrix, 2010.
5. HIATT, S. **O velho jogo do imperialismo**: o mundo secreto dos assassinos econômicos e a rede global de corrupção. São Paulo, SP: Cultrix, 2008.
6. KONDER, R. **Anistia internacional**: uma porta para o futuro. Campinas, SP: Pontes, 1988.

### Componente Curricular: CTT467 Ser Humano como Indivíduo e em Grupos

Período: Opção Limitada - Grupo CLIH	Número de Créditos: 4
--------------------------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 0h
---------------	-----------------	----------------

Pré-Requisito:	Co-Requisito:
----------------	---------------

### Ementa

Emergência das identidades Sociais. O ser humano: o indivíduo e o grupo. Gênero, classe, raça e etnia: Educação das relações étnico raciais, panorama da história da cultura afro-brasileira, Afrodiáspórica, africana e indígena. Democracia e sociedade: a questão da educação dos direitos humanos. Panorama das culturas afro-brasileiras e ameríndias. Inclusão Social: cidadania, igualdade e desigualdade. Ações extensionistas, devidamente registradas na PROEXC, voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.

### Bibliografia Básica

1. GOMES, N. L. **Educação e raça perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas**. São Paulo: Autêntica, 2010. *E-book*.
2. LOBO, G. L. (Org.). **O corpo educado**: pedagogias da sexualidade. 4. Belo Horizonte: Autêntica, 2018. *E-book*.
3. SOUZA, M. M. **África e Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2006.



**4. UFVJM. Resolução nº 01 – Regulamento das ações de extensão universitária.**  
CONSEPE, 17 de outubro de 2008.

**Bibliografia Complementar**

1. BAUMAN, Z. **Amor líquido:** sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Zahar, 2004. *E-book*.
2. BENTHAM, J. **O panóptico.** 2. São Paulo: Autêntica, 2019. *E-book*.
3. BOBBIO, N. **Estado, governo, sociedade:** para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro, RJ: Paz & Terra, 1986. 173p. (Pensamento crítico; 69)
4. LOLTRAN, L. **Famílias homoafetivas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2016. *E-book*.
5. NOGUEIRA, L. *et al.* **Hasteemos a bandeira colorida.** São Paulo: Expressão Popular, 2018.

**Unidades Curriculares - Eletiva**

**Componente Curricular: EHD302 Energia e Meio Ambiente**

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

**Ementa**

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.

**Bibliografia Básica**

1. FARRET, F. A. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** 3.ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 319p.
2. HINRICHES, R.; KLEINBACH, M. H.; REIS, L. B. **Energia e meio ambiente.** 2.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 708p.
3. REIS, L. B.; CUNHA, E. C. N. **Energia elétrica e sustentabilidade:** aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. Barueri, SP: Manole, 2006. 243p.

**Bibliografia Complementar**

1. 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%ADda-e-efici%C3%A3Ancia-energ%C3%A9tica-Reflex%C3%B5es-para-o-setor-el%C3%A9trico-de-hoje-e-do-futuro.pdf>. *E-book.*

2. PEREIRA, M. J. **Energia:** Eficiência e Alternativas. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009. xvi, 197p.
3. PINTO JUNIOR, H. Q. (Org.). **Economia da energia:** fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 343p.
4. REIS, L. B. **Geração de energia elétrica.** 2. São Paulo Manole 2011. *E-book.*"
5. TOLMASQUIM, M. T.; FARÍAS, 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: EHD316 Introdução à Engenharia de Petróleo

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### 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

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

#### Bibliografia Complementar

1. CARDOSO, L. C. S. **Logística do petróleo:** transporte e armazenamento. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2004.
2. 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.
3. 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.
4. SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar.** 1.ed. São Paulo: Blucher, 2003. *E-book.*



5. TOLMASQUIM, M. T.; PINTO JUNIOR, H. Q. **Marcos regulatórios da indústria mundial do petróleo.** Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

#### Componente Curricular: EHD311 Reúso da Água

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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 reuso. Custos de sistemas de reúso. Legislação específica.

#### Bibliografia Básica

1. GALVÃO JUNIOR, A. C.; PHILIPPI JR, A. **Gestão do saneamento básico:** abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri, SP: Manole, 2012. xxv, 1153p.
2. RICHTER, C. A. **Água:** métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo, SP: Blucher, 2009. x, 340p.
3. 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

1. CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias.** 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2006. xv, 423p.
2. HOWE, Kerry J. et al. **Princípios de tratamento de água.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. 624p. *E-book*.
3. 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.
4. SHAMMAS, N. K. **Abastecimento de água e remoção de resíduos.** 3. Rio de Janeiro LTC 2013. *E-book*.
5. 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: EHD312 Direito Ambiental e dos Recursos Hídricos

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa



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.

### Bibliografia Básica

1. 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.
2. MARTINS, S. P. **Instituições de direito público e privado**. 10.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 464p.
3. TRENNEPOHL, N. **Manual de direito ambiental**. Niterói, RJ: Impetus, 2010. 241p.

### Bibliografia Complementar

1. ANTUNES, P. B. **Dano ambiental uma abordagem conceitual**. 2. São Paulo. Atlas. 2015. *E-book*.
2. BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da agenda 21. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 159p.
3. DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 24.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. xxi, 876p.
4. FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 20. São Paulo. Saraiva. 2019. *E-book*.
5. MENDES, G. F. **Curso de direito constitucional**. 15. São Paulo. Saraiva. 2020. *E-book*.

### Componente Curricular: EHD313 Ecotoxicologia

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

Conceituação da Toxicologia e Ecotoxicologia. Formas de toxicidade. Comportamento do tóxico no meio ambiente. Etiologia das contaminações ambientais. Estudo dos principais contaminantes ambientais. Ensaios ecotoxicológicos. Avaliação de risco ecotoxicológico.

### Bibliografia Básica

1. AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da Ecotoxicologia**. São Paulo: InterTox, 2003.
2. OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O.; GRUPO ZANINI-OGA. **Fundamentos de toxicologia**. 3.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 677p.
3. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 334p.



## Bibliografia Complementar

1. BARSANO, P. R. **Biologia ambiental**. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
2. BARSANO, P. R. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
3. BISHOP, M. L.; FODY, E. P.; SCHOEFF, L. E. **Química clínica: princípios, procedimentos, correlações**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2010. *E-book*.
4. KLAASSEN, C. D. **Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull** (Lange). 2.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. *E-book*.
5. MOREAU, R. L. M. **Ciências farmacêuticas toxicologia analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. *E-book*.

## Componente Curricular: EHD315 Engenharia de Conservação de Solo

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

## Bibliografia Básica

1. GARCEZ, L. N.; ACOSTA ALVAREZ, G. **Hidrologia**. 2.ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1988. 291p.
1. 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.
2. PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo, SP: Nobel, c1979. 549p.

## Bibliografia Complementar

1. CARLESSO, R. Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2007. 164p.
2. BRAGA, B.; HESPAÑOL, 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.
3. PINTO, N. L. S. **Hidrologia básica**. São Paulo, SP: Blucher, c1976. 278p.
4. SANTOS, H. G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3.ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. 353p.
5. TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4.ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.



<b>Componente Curricular: EHD318 Monitoramento Ambiental</b>			
Período: Eletiva		Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h	
Pré-Requisito:		Co-Requisito:	
<b>Ementa</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
1. BAIRD, C.; CANN, M. <b>Química ambiental</b> . 4.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 844p. 2. OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O.; GRUPO ZANINI-OGA. <b>Fundamentos de toxicologia</b> . 3.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 677p. 3. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. <b>Química ambiental</b> . 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 334p.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
1. BERTOLETTI, Eduardo; ZAGATTO, Pedro A. <b>Ecotoxicologia aquática</b> : princípios e aplicações. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2008. 472p. 2. BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. <b>Elementos de amostragem</b> . São Paulo, SP: Editora Blücher, 2005. 274p. 3. BRAGA, B.; HESPAÑOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p. 4. DIAS, N. S.; SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. <b>Recursos hídricos</b> : usos e manejos. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011. 152p. 5. GUERRA, A. J. T. <b>Avaliação e perícia ambiental</b> . 14.ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2013. 284p.			

<b>Componente Curricular: EHD317 Manejo de Irrigação</b>			
Período: Eletiva		Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h	
Pré-Requisito:		Co-Requisito:	
<b>Ementa</b>			
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

1. DIAS, N. S.; SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. **Recursos hídricos**: usos e manejos. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011. 152p.
2. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação**: princípios e métodos. 3.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 355p.
3. 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

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

### Componente Curricular: ECV157 Técnicas e Materiais de Construção I

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção, V. 1 e 2**. 6ª Edição, Rio de Janeiro, RJ: LEC, 2019. *E-book*.



2. BERTOLINI, L. **Materiais de Construção: Patologia, Reabilitação, prevenção.** São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010.
3. RIBEIRO, C. C.; PINTO, J. D. S.; STARLING, T. **Materiais de Construção Civil.** 4<sup>a</sup> Edição, Belo Horizonte, MG. Ed UFMG, 2013.
4. RIPPER, E. **Manual Prático de Materiais de Construção.** São Paulo: Pini, 1999.

### Bibliografia Complementar

1. ADDIS, William. **Reuso de Materiais e elementos de construção.** São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14081:2012 - **Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas Parte 1: Requisitos.** ABNT: Rio de Janeiro, 2012.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14931:2004 - **Execução de estruturas de concreto – procedimento.** ABNT: Rio de Janeiro, 2004.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5738:2003 – **Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova.** ABNT: Rio de Janeiro, 2003.
9. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5739:2018 – **Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndrico.** ABNT: Rio de Janeiro, 2018.
10. 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.
11. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118:2014 – **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.** ABNT: Rio de Janeiro, 2014.
12. BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção.** 5<sup>a</sup> Edição, Rio de Janeiro, RJ: LEC, 1994.
13. LEVY NETO, F.; PARDINI, L. C. **Compósitos Estruturais.** 2<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Blucher, 2016. *E-book*.
14. LISBOA, E. S.; ALVES, E. S; MELO, G. H. A. G. **Materiais de Construção: concreto e argamassa.** 2<sup>a</sup> Edição. Porto Alegre, RS: SER-SAGAH, 2017. *E-book*.



15. NEVILLE, A. M. **Propriedades do Concreto.** 5<sup>a</sup>Edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2016. *E-book.*

#### Componente Curricular: EPD143 Custos da Produção

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. MANKIW, N. G. **Princípios de microeconomia.** 3. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788522116263.
2. MEGLIORINI, E. **Custos:** análise e gestão. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 208 p. ISBN 8576050862.
3. PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia.** 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice, 2005. 641 p. ISBN 8576050186.

#### Bibliografia Complementar

1. CREPALDI, S. A. **Contabilidade de custos.** 6. São Paulo Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597014181.
2. GUJARATI, D. N; PORTER, D. C. **Econometria básica.** 5. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788580550511.
3. IUDÍCIBUS, S. **Análise de custos uma abordagem quantitativa.** São Paulo Atlas 2013 1 recurso online ISBN 9788522478255.
4. MARTINS, E. **Contabilidade de custos.** 11. São Paulo Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597018080.
5. NICHOLSON, W. **Teoria microeconômica princípios básicos e aplicações.** São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522127030.

#### Componente Curricular: EPD323 Gestão de Projetos

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 0h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa



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.

### Bibliografia Básica

1. AMARAL, D. C. Gerenciamento ágil de projetos; aplicação em produtos inovadores. São Paulo Saraiva 2011 1 recurso online ISBN 9788502122291.
2. CARVALHO, M. M. Fundamentos em gestão de projetos construindo competências para gerenciar projetos. 5. São Paulo Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597018950.
3. 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.
4. GIDO, J. Gestão de projetos. 3. São Paulo Cengage Learning 2014 1 recurso online ISBN 9788522128.
5. 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.
6. PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia PMBOK: Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: 6. ed. Pennsylvania , 2017.
7. PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, Sétima edição, Pennsylvania: PMI, 2021.
8. RABECHINI JUNIOR, R.; CARVALHO, M. M. Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros. São Paulo, SP: Atlas, 2006. 1 recurso online ISBN 9788522466702.
9. SABBAG, P. Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. 2. São Paulo Saraiva 2009 1 recurso online ISBN 9788502204454.

### Bibliografia Complementar

1. BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. **Projeto integrado de produtos planejamento, concepção e modelagem.** São Paulo Manole 2008 ISBN 9788520452646.
2. BAXTER, M. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2011. 342 p. ISBN 9788521206149.
3. CAMARGO, R. **PM visual project model visual** gestão de projetos simples e eficaz. 2. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online
4. CLEMENTS, J. P.; GIDO, J. **Gestão de projetos.** São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016
5. DIAS, Fernando. **Gerenciamento dos riscos em projetos.** Rio de Janeiro GEN Atlas 2014 1 recurso online (Grandes especialistas brasileiros). ISBN 9788595157026.
6. DIAS, Fernando. **Gerenciamento dos riscos em projetos.** Rio de Janeiro GEN Atlas 2014 1 recurso online (Grandes especialistas brasileiros). ISBN 9788595157026.
7. FINOCCHIO JUNIOR, José. **Project model Canvas.** 2. São Paulo Saraiva 2019 1 recurso online ISBN 9788571440852.



8. GRAY, Clifford F.; LARSON, Erik W. **Gerenciamento de projetos:** o processo gerencial. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. xvi, 589 p.
9. 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.
10. LIMMER, Carl V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1997. xi, 225 p. ISBN 9788521610847.
11. 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
12. MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 242 p. ISBN 9788522440405
13. PRADO, Darcy. **PERT/CPM.** 4. ed. Belo Horizonte, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2010. 177 p. (Gerência de projetos; 4). ISBN 9788598254463.
14. 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.
15. SABBAG, Paulo. **Projetos, programas, portfolios.** Rio de Janeiro Alta Books 2018 1 recurso online (Sabbag). ISBN 9788550810454.

#### Componente Curricular: ECV154 Mecânica dos Solos

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito: CTT350 Pedologia	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações.** 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994, V1, V2 e V3.
2. VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos.** São Paulo. McGraw Hill, 1981.
3. SOUZA PINTO, C. **Curso de Mecânica dos Solos.** São Paulo. Oficina de Textos, 2000, v.1.247p.
4. SOUZA PINTO, C. **Curso de Mecânica dos Solos – Exercícios Resolvidos.** Oficina de textos, 2003, v.2.

#### Bibliografia Complementar

1. BARATA, F.E. **Propriedades Mecânicas dos Solos.** Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos. 1984.
2. CRUZ, P.T. **Mecânica dos Solos – Problemas Resolvidos.** São Paulo: USP, 1980.
3. LAMBE, T.W.; WHITMAN, E.R. **Soil Mechanics.** N. York. John Wiley & Sons. 1979.



- |   |
|---|
| 4. MITCHELL, J.K. <b>Fundamentals of soil behaviour.</b> 1988.  |
| 5. NOGUEIRA, J.B. <b>Mecânica dos Solos – Ensaios de Laboratório.</b> São Carlos: USP/EESC, 1998.                                 |
| 6. ORTIGÃO, J.A.R. <b>Introdução à Mecânica dos Solos do estado crítico.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993. |

#### Componente Curricular: ECV156 Projeto de Fundações

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito: ECV154 Mecânica dos Solos	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos.** 5a edição. Volumes 1 e 2. LTC, 1985.
2. MELLO, V. F. B.; TEIXEIRA, A. H. **Projeto de Fundações. Volumes I e II.** EESC/USP. 1971
3. ROCHA, A. M. **Concreto Armado.** 21a edição. Volumes 2 e 3. Livraria Nobel, 1987.

#### Bibliografia Complementar

1. ABEF/ABMS **Fundações - Teoria e Práticas.** 1a edição. PINI, 1996.
2. ALONSO, U. R. **Dimensionamento de Fundações Profundas.** 1a edição. Edgard Blucher, 1994.
3. ALONSO, U. R. **Exercício de Fundações.** 9a edição. Edgard Blucher, 1995.
4. LAMBE, T. W.; WITMAN, R. V. **Soil Mechanics.** John Wiley & Sons, 1969.
5. VARGAS, M. **Fundações de Edifícios.** Escola Politécnica da USP. São Paulo, 1982.
6. VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos.** McGraw-Hill. São Paulo, 1982.
7. VELLOSO, D.; LOPES, F. R. **Fundações,** 1997.

#### Componente Curricular: ECV155 Organização e Execução de Obras

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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

### Bibliografia Básica

1. LIMMER, C. V. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, c1997.
2. MUDRIK, C. **Caderno de encargos**: volume I terraplenagem, pavimentação e serviços complementares. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2006.
3. SOUZA, A. L. R.; MELHADO, S. B. **Preparação da execução de obras**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

### Bibliografia Complementar

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12284/1991. Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento. Rio de Janeiro, 1991.
2. 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.
3. GRAZIANO, F. P. **Projeto e execução de estruturas de concreto armado**. São Paulo: Ed. O nome da rosa, 2005.
4. NR 18 – **Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção**. Ministério do Trabalho.
5. 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.
6. U.S. NAVY. BUREAU OF NAVAL PERSONNEL. TRAINING PUBLICATIONS DIVISION. **Construção civil: teoria e prática**. São Paulo, Hemus. 2005.

### Componente Curricular: ECV153 Instalações Prediais I

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 75h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito: CTT134 Mecânica dos Fluidos e CTT342 Eletrotécnica	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JUNIOR, G. A. **Instalações Hidráulicas Prediais** -



- Utilizando Tubos Plásticos.** 4<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Blucher, 2014.
2. CARVALHO JÚNIOR, R. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura.** 8<sup>a</sup> Edição São Paulo: Blucher, 2017. *E-book*.
3. CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais.** 22<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Editora Érica, 2013.
4. CREDER, H. **Instalações Elétricas.** 15<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
5. CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias.** 6<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Editora, 2009.
6. COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas.** 5<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
7. MACINTYRE, A. J. **Manual de Instalações - Hidráulica e Sanitárias.** Rio de Janeiro: LTC, 2014.

### Bibliografia Complementar

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10844/1989. Instalações Prediais de Águas Pluviais.** Rio de Janeiro, 1989.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.897/1990. Sistemas de Chuveiros Automáticos.** Rio de Janeiro, 1990.
3. 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.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8160/1999. Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 1999.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13714/2000. Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndios - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 2000.
6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410/2004. Instalações Elétricas de Baixa Tensão.** Rio de Janeiro, 2004.
7. BOSSI, A.; SESTO, E. **Instalações Elétricas.** São Paulo: Hemus, 2002.
8. MACINTYRE, A. J. **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. *E-book*.
9. NEGRISOLI, M. E. M. **Instalações Elétricas: Projetos Prediais em Baixa Tensão.** 3<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Blucher, 1987.
10. NISKIER, J. **Manual de Instalações Elétricas.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.
11. NISKIER, J. **Instalações Elétricas.** 6<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013. *E-book*.

### Componente Curricular: ECV301 Topografia Avançada e Aerofotogrametria

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. ANDERSON, P. S.; VERSTAPPEN, H. T. **Fundamentos para Fotointerpretação**. Rio de Janeiro, RJ, Sociedade Brasileira de Cartografia. 1982. 136p.
2. COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia – Planimetria**. UFV. Viçosa, MG. Imprensa Universitária. 3.ed. 2003. 200p.
3. DOMINGUES, F. A. A. Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos. Ed. Mac-Graw Hill.
4. ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento**. UFJF. Juiz de Fora, MG. Ed. do Autor. 2002. 220p.

### Bibliografia Complementar

1. CROSTA, Á. P. **Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto**. Ed. Rev. -Campinas, SP: IG/UNICAMP, 1993.
2. DISPERATI, A. A. 1991. Obtenção e uso de fotografias aéreas de pequeno formato. Curitiba: FUPEF/UFPR, 290p.
3. MARCHETTI, D. A. A. B.; GARCIA, G. J. 1981. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. Livraria Nobel, 257p.
4. NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. Editora Edgar Blücher Ltda. São José dos Campos, 1989. 308p.
5. PHILIPSON, W. R. 1997. **Manual of Photographic Interpretation**. 2nd edition. Bethesda: American Society for Photogrammetry and Remote Sensing. 689p.
6. WOLF, P. R. **Elements of photogrammetry**: with air photo interpretation and remote sensing. 2nd edition. McGraw-Hill Book Company. 1983.

### Componente Curricular: ECV322 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

### Ementa

Diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos. Origem e composição dos resíduos sólidos. Acondicionamento e coleta. Segregação de materiais. Reciclagem. Compostagem. Tratamento térmico. Resíduos de serviço de saúde. Resíduos sólidos industriais perigosos. Disposição final de resíduos. Tratamento de efluentes líquidos em aterros sanitários. Legislação e licenciamento ambiental.

### Bibliografia Básica

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação**. ABNT: Rio de Janeiro, 2004.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10005: Procedimento para



- obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. ABNT: Rio de Janeiro, 2004.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10006: Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. ABNT: Rio de Janeiro, 2004.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos.** ABNT: Rio de Janeiro, 2004.
5. BILITEWSKI, B. et al. **Waste Management.** Berlim: Editora Springer, 1997.
6. BRASIL. **Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010.** Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm).
7. CALDERONI, S. **Os Bilhões Perdidos no Lixo.** 3ª Edição São Paulo: Editora Humanitas, 1999.
8. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-desaneramento-basico.htm>.
9. VILHENA, A. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado.** 3ª Edição, São Paulo: CEMPRE, 2010.

### Bibliografia Complementar

1. BARROS, R. T. V. **Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos.** Belo Horizonte: Ed. Tessitura, 2012.
2. BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos.** São Carlos, SP: EESC/USP, 1999.
3. FELLEMBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental.** São Paulo: SPRINGER, EDUSP, 1980.
4. FELLEMBERG, G. **The chemistry of pollution.** 3ª Edição, Inglaterra, West Sussex: John Wiley & sons, 2000.
5. SCHALCH, V.; LEITE, W. C. A.; FERNANDES JÚNIOR, J. L.; CASTRO, M. C. A. A. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** São Carlos, 2002. Disponível em: [http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao\\_de\\_Residuos\\_Solidos\\_PGTGA/Apostila\\_Gestao\\_e\\_Gerenciamento\\_de\\_RS\\_Schalch\\_et\\_al.pdf](http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf).

### Componente Curricular: ECV323 Obras Geotécnicas

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. 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.



2. MELLO, V. F. B.; TEIXEIRA, A. H. **Projeto de Fundações. Volumes I e II.** EESC/USP, 1971.

3. ROCHA, A. M. **Concreto Armado.** 21a edição. Volumes 2 e 3. Livraria Nobe, 1987.

### Bibliografia Complementar

1. ABEF/ABMS **Fundações - Teoria e Práticas.** 1a edição. PINI, 1996.

2. ALONSO, U. R. **Dimensionamento de Fundações Profundas.** 1a edição. Edgard Blucher, 1994.

3. 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.

4. LAMBE, T. W.; WITMAN, R. V. **Soil Mechanics.** John Wiley & Sons, 1969.

5. VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos.** McGraw-Hill. São Paulo, 1982.

6. VELLOSO, D.; LOPES, F. R. **Fundações,** 1997.

### Componente Curricular: CTT220 Cálculo Numérico

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
---------------	-----------------	-----------------

Pré-Requisito: CTT115 Cálculo I	Co-Requisito:
---------------------------------	---------------

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. BARROSO, L. C. **Cálculo numérico:** com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987.

2. BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.; BURDEN, A. M. **Análise numérica.** 10.ed. São Paulo: Cengage, 2016. *E-book.*

3. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico:** aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1998.

### Bibliografia Complementar

1. ARENALES, S.; DARENZZO, A. **Cálculo numérico:** aprendizagem com apoio de software. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. *E-book.*

2. BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM JÚNIOR, A. **Cálculo numérico.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

3. CAMPOS FILHO, F. F. **Algoritmos numéricos:** uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book.*

4. FRANCO, N. B. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

5. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico:** características



matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

<b>Componente Curricular: CTT209 Termodinâmica</b>	
Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### 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

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

### Bibliografia Complementar

1. CHAVES, A. **Física básica**: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, c2007.
2. FILIPPO FILHO, G. **Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas**: fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*.
3. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2013.
4. 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*.
5. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**: fluidos, oscilações e onda, calor. 5.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.



6. OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
7. POTTER, M. C.; SOMERTON, C. W. **Termodinâmica para engenheiros** (Coleção Shaum). 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2017. *E-book*.
8. 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*.
9. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. **Princípios de física**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.2. *E-book*.

#### **Componente Curricular: CTT215 Economia Ecológica e Avaliação Ambiental**

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 30h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### **Ementa**

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.

#### **Bibliografia Básica**

1. CARVALHO, G. M. B. **Contabilidade ambiental**: teoria e prática. 2.ed. Curitiba: Juruá, 2008.
2. PILLET, G. **Economia ecológica**: introdução à economia do ambiente e recursos naturais. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.
3. RIBEIRO, M. S. **Contabilidade ambiental**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. *E-book*.
4. RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011.
5. SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013.

#### **Bibliografia Complementar**

1. CECHIN, A. **A natureza como limite da economia**: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo, SP: Edusp, 264p. 2010.
2. FERREIRA, A. C. S. **Contabilidade ambiental uma informação para o desenvolvimento sustentável**: inclui certificados de carbono. 3.ed. São Paulo Atlas, 2011. *E-book*.
3. GOMES, M. Z. (Org.). **Contabilidade ambiental e relatórios sociais**. São Paulo, SP: Atlas, 2009.



4. PAIVA, P. R. **Contabilidade ambiental:** evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. São Paulo, SP: Atlas, 2006.
5. SILVA, B. G. **Contabilidade ambiental:** sob a ótica da contabilidade financeira. Curitiba: Juruá, 2009.
6. TINOCO, E. P. **Contabilidade e gestão ambiental.** 3.ed. São Paulo Atlas, 2011. *E-book.*

#### Componente Curricular: CTT221 Ecologia e Meio Ambiente

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### 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

1. CAIN, M. L. **Ecologia.** 3.ed. Porto Alegre, ArtMed, 2017. *E-book.*
2. DAJOZ, R. **Princípios de ecologia.** 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2018. *E-book.*
4. TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia.** 3. Porto Alegre: ArtMed, 2011. *E-book.*

#### Bibliografia Complementar

1. BEGON, M. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas.** 8.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. *E-book.*
2. COELHO, R. M. P. **Fundamentos em ecologia.** Porto Alegre: ArtMed, 2011. *E-book.*
3. FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza.** 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.
4. GOTELLI, N. J. **Princípios de estatística em ecologia.** Porto Alegre: ArtMed, 2015. *E-book.*
5. MILLER JÚNIOR, G. T. **Ecologia e sustentabilidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. *E-book.*

#### Componente Curricular: CTT223 Planejamento Ambiental

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

#### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. DIAS, R. **Gestão ambiental responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
2. SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 184p., 2004.
3. SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 583p. 2013.
4. SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 310p. 2011.

### Bibliografia Complementar

1. BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 4. São Paulo: Saraiva, 2016. *E-book*
2. BARBOSA, R. P. **Avaliação de risco e impacto ambiental**. São Paulo: Erica, 2014. *E-book*.
3. DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. *E-book*.
4. 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>.
5. HADDAD, P. R. **Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2015. *E-book*.
6. KOHN, R. **Ambiente e sustentabilidade metodologias para gestão**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*.
7. 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. *E-book*.
8. TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

### Componente Curricular: CTT232 Resistência dos Materiais I

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito: CTT222 Mecânica dos Sólidos	Co-Requisito:

### Ementa

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.



## Bibliografia Básica

1. BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; JOHNSTON, E. R.; MAZUREK, D. F. **Estática e Mecânica dos Materiais.** Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. EBOOK.
2. BEER, F. P.; JOHNTHON, E. R. **Resistência dos Materiais.** 4.ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007.
3. HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais.** 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

## Bibliografia Complementar

1. CRAIG JR, Roy R. **Mecânica dos materiais.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. *E-book.*
2. GERE, J. M. **Mecânica dos materiais.** 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018. *E-book.*
3. POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos.** São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1978.
4. MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais.** 19 ª Edição, São Paulo: Érica, 2001. *E-book.*
5. UGURAL, A. C. **Mecânica dos Materiais.** Tradução e revisão técnica por Fernando Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2009. *E-book.*

## Componente Curricular: CTT225 Tratamento de Efluentes

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

## Ementa

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.

## Bibliografia Básica

1. BRAGA, B. *et al.* **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
2. MILLER JÚNIOR, G. T. **Ciência ambiental.** 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. *E-book.*
3. SANTANNA JÚNIOR, G. L. **Tratamento biológico de efluentes:** Fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

## Bibliografia Complementar

1. CONAMA. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>.



2. \_\_\_\_ . **Resolução nº 377, de 9 de outubro de 2006.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37706.pdf>.
3. \_\_\_\_ . **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646> .
4. MANO, E. B.; PACHECO, E. B. V.; BONELLI, C. M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem.** 2.ed. São Paulo: Blücher, 2010.
5. SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
6. VESILIND, P. A; MORGAN, S. M. **Introdução à engenharia ambiental.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### Componente Curricular: CTT224 Saneamento Básico

Período: Eletiva	Número de Créditos: 2
------------------	-----------------------

CH Total: 30h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 0h
---------------	-----------------	----------------

Pré-Requisito:	Co-Requisito:
----------------	---------------

#### Ementa

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.

#### Bibliografia Básica

1. CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2005. 302p.
2. METCALF AND EDDY INC. **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.** 5. Porto Alegre: AMGH, 2016. *E-book*.
3. OLIVEIRA, M. V. C.; CARVALHO, A. R. **Princípios básicos do saneamento do meio.** 10.ed. São Paulo, SP: Senac, 2010. 400p.
4. PHILIPPI JÚNIOR, A. **Gestão do saneamento básico abastecimento de água e Esgotamento sanitário.** São Paulo: Manole, 2012. *E-book*.
5. SILVA FILHO, C. R. V. **Gestão de resíduos sólidos.** 3. São Paulo: Trevisan, 2015. *E-book*.

#### Bibliografia Complementar

1. BARROS, R. M. **Tratado sobre resíduos sólidos:** gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. 357p.
2. BOTKIN, D. B. **Ciência ambiental terra, um planeta vivo.** 7. Rio de Janeiro: LTC, 2011. *E-book*.
3. JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. **Tratamento de esgotos domésticos.** 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: ABES, 2011. 969p.
4. PHILIPPI JÚNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.
5. RICHTER, C. A. **Água:** métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 340p.



6. VON SPERLING, M. **Princípios básicos do tratamento de esgotos.** Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 1996. 211p.

<b>Componente Curricular: CTT201 Métodos Estatísticos</b>			
Período: Eletiva		Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h	
Pré-Requisito:		Co-Requisito:	
<b>Ementa:</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
1. HINES, W. W. et al. <b>Probabilidade e estatística na engenharia.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2. MONTGOMERY, D. C; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. <i>E-book</i> . 3. DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística:</b> para engenharia e ciências 9. ed. São Paulo, SP: Cengage, 2018. <i>E-book</i> .			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
1. CASELLA, G. <b>Inferência estatística.</b> 9. ed. São Paulo Cengage Learning, 2018. <i>E-book</i> . 2. FERREIRA, D. F. <b>Estatística multivariada.</b> Lavras: UFLA, 2008. 3. HAIR JR., J. F. et al. <b>Análise multivariada de dados.</b> 6. ed . Porto Alegre, RS: Bookman , 2009. <i>E-book</i> . 4. KUTNER, M. H. et al. <b>Applied linear statistical models.</b> 5. ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2005. 5. MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade.</b> 7. ed. São Paulo, SP: LTC , 2016. <i>E-book</i> . 6. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística.</b> 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.			

<b>Componente Curricular: CTT305 Química Analítica e Instrumental</b>			
Período: Eletiva		Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h	CH Prática: 15h	
Pré-Requisito:		Co-Requisito:	
<b>Ementa</b>			
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.

### Bibliografia Básica

1. EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v.1.
2. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3. VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

### Bibliografia Complementar

1. ANALYTICAL CHEMISTRY. Washington (DC): ACS Publications, 1947- . ISSN 1520-6882 versão *online*. Disponível em: <https://pubs.acs.org/journal/ancham>.
2. FORENSIC SCIENCE INTERNATIONAL. Amsterdam: Elsevier, 1978- . ISSN 0379-0738 versão *online*. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/forensic-science-international/>.
3. JOURNAL OF ANALYTICAL ATOMIC SPECTROMETRY. Londres: Royal Society of Chemistry, 1986- . ISSN 1364-5544 versão *online*. Disponível em: <https://www.rsc.org/journals-books-databases/about-journals/jaas/>.
4. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL QUALITY. [s. l.]: Wiley, 1972- . ISSN 1537-2537 versão *online*. Disponível em: <https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/journal/15372537>.
5. TALANTA. Amsterdam: Elsevier, 1958- . ISSN 0039-9140 versão *online*. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/talanta>.

### Componente Curricular: CTT306 Reatores Químicos

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. FOGLER, H. S. **Elementos de engenharia das reações químicas**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. LEVENSPIEL, O. **Engenharia das reações químicas**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.



3. SCHMAL, M. **Cinética e reatores:** aplicação a engenharia química - teoria e exercícios. 2.ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013.

### Bibliografia Complementar

1. ANCHEYTA, J. **Modelagem e simulação de reatores catalíticos para o refino de petróleo.** Rio de Janeiro: LTC, 2014. *E-book*.
2. CYBULSKIS, V. J. *et al.* 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.
3. 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>.
4. 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>.
5. ROBERTS, G. W. **Reações químicas e reatores químicos.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

### Componente Curricular: CTT350 Pedologia

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3.ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2013.
2. GROTZINGER, J. P.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra.** 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
3. TEIXEIRA, W. *et al.* (Org.). **Decifrando a Terra.** 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.



### Bibliografia Complementar

1. CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1980.
2. 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.
3. GUERRA, A. J. T. **Erosão e Conservação dos Solos**: conceitos, temas e aplicações. 8.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.
4. GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. 9.ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011
5. LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2002.

### Componente Curricular: CTT340 Desenho Técnico

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 30h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. LEAKE, J. M., BORGESON, J. L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*.
2. 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.
3. SILVA, A.; RIBEIRO, T. C.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**, 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. *E-book*.

### Bibliografia Complementar

1. ABRANTES, J.; FILHO, F.; AMARANTE, C. Série Educação Profissional - **Desenho Técnico Básico** - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book*.
2. CRUZ, M. D. **Desenho Técnico para Mecânica** - Conceitos, Leitura e Interpretação. São Paulo: Érica, 2010. *E-book*
3. CRUZ, M. D. **Autodesk Inventor Professional 2016** - Desenhos, Projetos e Simulações. São Paulo: Érica, 2016. *E-book*.



- |   |
|---|
| 4. GIESECKE, E. F.; MITCHELL, A.; HENRY, S., C.; HILL, L. I.; DYGDON, T. J. <b>Comunicação Gráfica Moderna</b> . Porto Alegre: Bookman. 2011. <i>E-book</i> .                                       |
| 5. TREMBLAY, T. <b>Autodesk Inventor 2012 e inventor LT 2012: Essencial - Série Guia de Treinamento Oficial - Preparação para Certificação Autodesk</b> . São Paulo: Bookman, 2012. <i>E-book</i> . |

### Componente Curricular: CTT315 Eletrônica

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

### Ementa

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.

### Bibliografia Básica

1. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
2. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11.ed. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2013.
3. MALVINO, A. P. **Eletrônica**. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. *E-book*.

### Bibliografia Complementar

1. COSTA, L. A. et al. **Análise de circuitos Elétricos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*.
2. CREDER, H. **Instalações elétricas**. 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. *E-book*.
3. IRWIN, J. D. **Análise Básica de Circuitos para Engenharia**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. *E-book*.
4. PAIXÃO, R. R. **Circuitos Eletrônicos, Fundamentos e Desenvolvimento de Projetos Lógicos**. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*.
5. SEIXAS, J. L. et al. **Circuitos Elétricos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*.

### Componente Curricular: CTT316 Fenômenos de Calor

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 45h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:



## Ementa

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 transitória: o método da capacidade global; soluções exatas e simplificadas da equação da condução e representações gráficas; problemas bidimensionais. O método dos volumes finitos aplicados a problemas transitórios e estacionários de condução. Conceitos fundamentais da radiação. Radiação de um corpo negro. Comportamento dos corpos reais com relação à 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.

## Bibliografia Básica

1. BIRD, R. B.; STEWARD, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. *E-book*.
3. INCROPERA, F. P. et al. **Fundamentos de transferência de calor e da massa**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. *E-book*.

## Bibliografia Complementar

1. CANEDO, E. L. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. KREITH, F. **Princípios de transferência de calor**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. *E-book*.
3. LIVI, C. P. **Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2.ed. São Carlos: Rima, 2006.
5. WELTY, J. R.; RORER, G.L.; FOSTER, D.G. **Fundamentos de Transferência de momento, de calor e de massa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. *E-book*.

## Componente Curricular: CTT327 Planejamento Estratégico

Período: Eletiva	Número de Créditos: 4	
CH Total: 60h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 30h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:	

## 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

1. CORRÊA, H. L. **Administração de produção e operações**. 4.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.
2. CORRÊA, H. L. Administração estratégica de serviços operações para a experiência e satisfação do cliente. 2.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. *E-book*.
3. 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*.
4. PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

### Bibliografia Complementar

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

### Unidade Curricular - Optativa

#### Componente Curricular: CEX134 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Período: Optativa	Número de Créditos: 4
-------------------	-----------------------

CH Total: 60h	CH Teórica: 60h	CH Prática: 0h
---------------	-----------------	----------------

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

1. BRITO, L. F. **Integração social & educação de surdos**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.
2. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Encyclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.



3. GOLDFELD, M. **A criança surda:** linguagem e cognição numa abordagem sóciointeracionista. São Paulo: Plexus, 1997.
4. QUADROS, R. M. **Educação de surdos:** a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
5. SACKS, O. **Vendo vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
6. SEMINÁRIO SOBRE LINGUAGEM, LEITURA E ESCRITA DE SURDOS. **Anais** do I Seminário sobre Linguagem, Leitura e Escrita de Surdos. Belo Horizonte: CEALE-FaEUFMG, 1998.
7. SKLIAR, C. (Org). **A Surdez:** um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.
8. SKLIAR, C. (Org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos.** vol. 1 e 2. Porto Alegre: Mediação, 1999.

### Bibliografia Complementar

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

### Unidades Curriculares – Mobilidade Acadêmica

#### Componente Curricular: CTT228 Estatística Experimental

Período: Mobilidade Acadêmica	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito: CTT119 Probabilidade e Estatística e CTT201 Métodos Estatísticos	Co-Requisito:

#### Ementa

Revisão de Estatística básica; Testes de hipóteses para duas amostras; Princípios básicos da experimentação; Planejamento experimental. Análise de variância. Pressuposições da análise de variância; Estudo de delineamentos experimentais com um fator e com vários fatores e suas aplicações em áreas específicas de pesquisa; Procedimentos para comparações múltiplas; Experimentos fatoriais; Experimentos em parcelas subdivididas; Análise de regressão; Apresentação e interpretação de resultados experimentais.



## Bibliografia Básica

1. LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada.** 4.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010. 637p. ISBN 9788576053729.
2. MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada:** uma abordagem aplicada. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2005. 295p. (Didática). ISBN 857041451X.
3. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 493p. ISBN 9788521616641

## Bibliografia Complementar

1. BEKMAN, O. R. **Análise estatística da decisão.** 2.ed. São Paulo: Blucher, 2009. *E-book*.
2. MCGRANE, A.; SMAILES, J. **Estatística aplicada à administração com Excel.** São Paulo, SP: Atlas, 2007. 321p. ISBN 9788522430505
3. RAMOS, E. M. L. S.; ALMEIDA, S. S.; ARAÚJO, A. R. **Controle estatístico da qualidade.** Porto Alegre: Bookman, 2013.
4. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica.** 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.
5. VECINA NETO, G. **Introdução ao controle estatístico da qualidade.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004.

## Componente Curricular: CTT468 Estudos Culturais

Período: Mobilidade Acadêmica	Número de Créditos: 4
CH Total: 60h	CH Teórica: 60h
Pré-Requisito:	Co-Requisito:

## Ementa

A identidade, a diferença e a diversidade de gênero, raça e classe no Brasil. As culturas africanas, afro-brasileiras e indígenas. O discurso minoritário e a educação para as relações étnico-racial. Pós colonialismo e descolonização do pensamento. As políticas de reconhecimento e os direitos humanos.

## Bibliografia Básica

1. CHAUI, M.; SANTOS, B. S. **Direitos Humanos, democracia e desenvolvimento.** São Paulo: Cortez, 2013.
2. HALL, S. **Da diáspora:** identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.
3. HONNETH, A. **Luta por reconhecimento:** a gramática moral dos conflitos sociais. São Paulo: Editora 34, 2003.

## Bibliografia Complementar

1. ABRAMOWICZ, A.; GOMES, N. L. (Orgs.). **Educação e raça:** perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. *E-book*.



2. LANDER, E. (Org.). **A colonialidade do saber:** eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
3. MIGNOLO, W. **Histórias locais / projetos globais:** colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.
4. MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.
5. SCOTT, J. **Gênero:** uma categoria útil de análise histórica. In: Educação e Realidade, Porto Alegre, v.20, n.2, jul./dez., 1995.



## 12 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.



## 13 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 descontinuidades 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 Núcleo Docente Estruturante (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 matéria 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 melhoria 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.

### **13.1 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).

### **13.2 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.

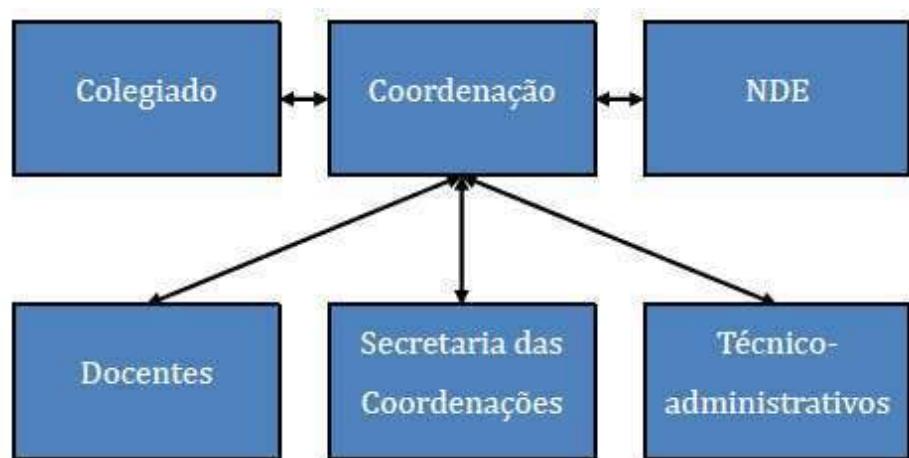
Outra estratégia a ser desenvolvida como forma de acompanhamento do egresso é a criação no site do ICET, de um link denominado “portal dos egressos”, onde estes terão a oportunidade de prestar informações sobre sua inserção profissional ou prosseguimento da vida acadêmica, bem como contribuir com críticas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



## 14 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 Núcleo Docente Estruturante (NDE) - composto por docentes; pela Secretaria das Coordenações - composta por servidores técnico-administrativos; pelo corpo docente - aqui incluídos todos os docentes lotados no ICET; e pelos demais técnicos-administrativos do Instituto. É ilustrada na Figura 2 a estrutura organizacional do curso.

Figura 2 - Estrutura organizacional do Curso de Engenharia Hídrica



O detalhamento da estrutura organizacional presente na Figura 2 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.



## 14.1 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).



## 14.2 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; 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.

O curso também possui um Regimento Interno do Colegiado que foi elaborado e aprovado em 2020 (UFVJM, 2020a).

## 14.3 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 responsável 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.

O curso também possui um Regimento Interno do NDE, que foi elaborado e aprovado em 2020 (UFVJM, 2020b).

#### **14.4 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.

#### **14.5 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<sup>a</sup>, p.31); e o disposto no parágrafo primeiro do Art. 14 da Resolução CNE/CES nº 2/2019 (BRASIL, 2019b, 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.

## 14.6 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).

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

## 14.7 Infraestrutura

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.

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.

Laboratório de Análises Biomoleculares: Os principais trabalhos são desenvolvidos com fungos e bactérias com potencial para remediar ambientes degradados pela ação de metais tóxicos e outros contaminantes. Com o intuito de inserir melhor os discentes do nosso Campus, temos trabalhado 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 ecotoxicologia, bem como atividades práticas de mestrado e doutorado.

Laboratório de Biologia Celular: São realizadas as aulas práticas que necessitam de microscópios ópticos. Os discentes têm 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 é utilizado para realização de aulas práticas de Bioquímica, 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 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 das



disciplinas CTT146 Desenho e Projeto para Computador e CTT340 Desenho Técnico com o auxílio da mesa tubular para desenho com régua paralela da marca Trident (prancheta).

Laboratório de Engenharia de Produção: São executadas práticas de Ergonomia, Engenharia do Trabalho, Pesquisa Operacional, Metrologia e Engenharia do Produto. Os discentes entram em contato com equipamentos como termômetros digitais, anemômetros, luxímetros, paquímetros, relógios comparadores, micrômetros, entre outros. Além desses, atividades práticas em softwares de simulação postural, simulação de processos e de otimização.

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, trabalho de conclusão de curso (TCC) 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: O curso dispõe de 5 (cinco) laboratórios de informática para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Três deles estão disponíveis no prédio de salas de aula, e os outros dois estão localizados no ICET. São equipados com computadores e acesso à internet e demais mobiliários adequados.

Laboratório de Informática 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 de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Hídrica e Engenharia de Produção da UFVJM que necessitem do uso de softwares específicos para computadores.



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, sub-destilador 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.

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.

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.

Laboratório de Química Tecnológica I: Laboratório de aulas práticas de Química Tecnológica I e 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: Atualmente estão sendo desenvolvidas as atividades de ensino da graduação da disciplina de Cálculo 1 (aulas e tutorias) sob minha responsabilidade, das disciplinas sob responsabilidade do Prof Elton (aulas e monitorias) e as tardes de sexta-feira estão reservadas para as atividades de ensino do Mestrado PROFMAT.

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 Projeto Pedagógico do Curso e 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.



## 15 TRANSIÇÃO CURRICULAR

A Estrutura Curricular apresentada neste Projeto Pedagógico (PPC-2022) será automaticamente aplicada aos discentes que ingressarem no semestre seguinte à sua aprovação e posteriores. Está assegurado aos discentes ingressantes até o semestre de aprovação deste documento, a permanência na Estrutura Curricular de origem, sendo facultada a estes a migração para a Estrutura Curricular nova.

A transição curricular do curso de Engenharia Hídrica está dividida no 1º ciclo e no 2º ciclo.

### 15.1 Transição Curricular do 1º Ciclo

Para o 1º Ciclo, deve-se considerar também o proposto pelo Curso de Ciência e Tecnologia. Alguns fatores se destacam na comparação da Estrutura Curricular do PPC-2021 com a Estrutura Curricular 2012/1, a saber:

- Elevação da carga horária das unidades curriculares CTT110 Funções de Uma Variável e CTT112 Álgebra Linear de 75 (setenta e cinco) horas para 90 (noventa) horas, com acréscimo de temas à ementa, assim como a alteração em seus nomes: “Cálculo I” e “Geometria Analítica e Álgebra Linear”, respectivamente;
- Incorporação das 30 (trinta) horas dedicadas ao Nivelamento em duas unidades curriculares do primeiro período: à unidade curricular CTT110 Funções de uma Variável (que passa a ter o nome de 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 Geometria Analítica e Álgebra Linear com o conteúdo de Geometria no Plano Cartesiano;
- Redução de carga horária das unidades curriculares CTT170 Introdução às Engenharias, de 60 (sessenta) horas para 45 (quarenta e cinco) horas, e CTT111 Funções de Várias Variáveis, de 75 (setenta e cinco) horas para 60 (sessenta) horas, com alteração de nomes para “Introdução a Ciência, Engenharia e Tecnologias” e “Cálculo II”, respectivamente;
- Permuta de período entre as unidades curriculares CTT113 Probabilidade e Estatística e CTT112 Equações Diferenciais e Integrais, esta última sofre alteração de nome para Cálculo III;
- Adição de uma unidade curricular obrigatória no 5º (quinto) período do curso, mediante reclassificação da unidade curricular CTT211 Ciência e Tecnologia dos Materiais, anteriormente classificada como Opção Limitada; e
- Deslocamento de uma unidade curricular do grupo de Opção Limitada do 5º (quinto) período para o 6º (sexto) período do curso.



Adição da seguinte unidade curricular ao grupo Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades:

- Estudos Culturais (para fins de mobilidade acadêmica).

As seguintes UCs anteriormente de código ENGT sofreram algumas modificações, a saber:

Alteração de código:

- De ENGT110 para CTT232
- De ENGT120 para ECV157
- De ENGT161 para CTT359
- De ENGT160 para CTT229

Alteração de código e nome:

- De ENGT141 Saneamento para CTT231 Sistemas de Esgotamento Sanitário e de Tratamento de Águas Residuárias;
- De ENGT301 Libras para CEX134 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

Ainda, em relação ao 1º Ciclo, foram realizadas as seguintes alterações na Estrutura Curricular do curso de Engenharia Hídrica:

- Mudança do período de oferecimento da unidade curricular CTT172 Introdução à Ciência, Engenharia e Tecnologias (anteriormente denominada CTT170 Introdução às Engenharias), que passa a compor o 1º (primeiro) período do curso;
- Mudança do período de oferecimento da unidade curricular CTT143 Programação de Computadores I (anteriormente denominada CTT140 Linguagens de Programação), que passa a compor o 2º (segundo) período do curso;
- Mudança do período de oferecimento da unidade curricular CTT144 Programação de Computadores II (anteriormente denominada CTT141 Algoritmos e Programação), que passa a compor o 3º (terceiro) período do curso;
- Adição de duas unidades curriculares obrigatórias no 4º (quarto) período do curso: CTT146 Desenho e Projeto para Computador; CTT134 Mecânica dos Fluidos;
- Mudança do período de oferecimento da unidade curricular CTT345 Hidráulica Geral, que passa a compor o 6º (sexto) período do curso;
- Mudança do período de oferecimento da unidade curricular CTT229 Higiene e Segurança no Trabalho, que passa a compor o 5º (quinto) período do curso;
- Adição de três unidades curriculares obrigatórias no 5º (quinto) período do curso: CTT173 Questão Socioambiental e Sustentabilidade (anteriormente classificada como Opção Limitada (OL)); CTT355 Topografia (anteriormente



- classificada como Livre Escolha (LE)); e EHD314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia (anteriormente classificada como Livre Escolha (LE));
- Alteração do Tipo das seguintes disciplinas, que deixam de ser Obrigatórias (O) e passam a ser Eletivas (EL): CTT225 Tratamento de Efluentes; ECV232 Resistência dos Materiais I (anteriormente de código ENGT110); CTT350 Pedologia (anteriormente denominada CTT310 Ciência do Solo);
  - Adição de quatro unidades curriculares obrigatórias no 6º (sexto) período do curso: EHD182 Hidrologia I; CTT210 Fenômenos de Transporte (anteriormente classificada como Opção Limitada (OL)); CTT214 Empreendedorismo (anteriormente classificada como Livre Escolha (LE)); CTT330 Engenharia Econômica (anteriormente classificada como Opção Limitada (OL)); e

Adoção de pré-requisitos em algumas unidades curriculares, como apresentado na Estrutura Curricular.

Criação da Unidade Curricular Extensionista, com caga horária total de 75 (setenta e cinco) horas.

Ademais, quase a totalidade das unidades curriculares obrigatórias tiveram suas ementas atualizadas, assim como parte significativa das unidades curriculares dos grupos de Opção Limitada e de Eletivas que são ofertadas com mais frequência.

Conforme análise realizada em observância ao Art. 39 da Resolução CONSEPE Nº 11, de 11 abril de 2019, que estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM, se estabelece um cenário em que há equivalência de quase todas as ementas das unidades curriculares presentes na Estrutura Curricular 2012/1 em relação às suas similares da Estrutura Curricular do PPC-2021 (CONSEPE, 2019). Neste cenário, discentes associados à Estrutura Curricular antiga podem cursar as unidades curriculares da Estrutura Curricular nova sem prejuízo e vice-versa, de forma que o curso passará a ofertar todas as unidades curriculares em suas versões atualizadas a todos os discentes no semestre subsequente ao de aprovação deste documento.

## 15.2 Transição Curricular do 2º Ciclo

Dentre as mudanças ocorridas em algumas unidades curriculares (UCs) nesta proposta de Estrutura Curricular em relação à Estrutura Curricular 2012/1, destacam-se:

- Diminuição da carga horária da UC EHD142 Irrigação e Drenagem de 75 (setenta e cinco) horas para 60 (sessenta) horas; e



- Aumento da carga horária da UC EHD151 Sistemas de Transporte Aquaviário de 45 (quarenta e cinco) horas para 60 (sessenta) horas, e da UC EHD171 Gerenciamento de Hidrelétricas de 45 (quarenta e cinco) horas para 60 (sessenta) horas; e
- Exclusão dos grupos/eixos compostos por unidades curriculares de Opção Limitada (OL).

Quanto a mudança de nome, as seguintes UCs do Curso de Engenharia Hídrica sofreram alterações:

- De EHD111 Barragens e Estruturas Hidráulicas para EHD186 Obras Hidráulicas;
- De EHD121 Métodos Geofísicos para Prospecção de Águas Subterrâneas I para EHD190 Prospecção de Águas Subterrâneas;
- De EHD130 Geoprocessamento em Recursos Hídricos para EHD184 Geoprocessamento;
- De EHD142 Irrigação e Drenagem para EHD193 Irrigação;
- De EHD151 Sistemas de Transporte Aquaviário para EHD189 Portos e Hidrovias;
- De EHD171 Gerenciamento de Hidrelétricas para EHD191 Aproveitamentos Hidrelétricos;
- De EHD180 SIG Aplicados à Hidrologia para EHD187 Hidrologia II;
- De EHD304 Hidrologia para EHD182 Hidrologia I; e
- De EHD310 Práticas e Projetos de Drenagem Urbana para CTT230 Drenagem Urbana.

As UCs descritas abaixo, classificadas anteriormente como Livre Escolha (LE) na Estrutura Curricular 2012/1, passam a ser obrigatórias.

- EHD185 – Hidrogeologia (anteriormente de código EHD303);
- CTT230 – Drenagem Urbana (anteriormente de código EHD310);
- EHD182 Hidrologia I (anteriormente de código EHD304); e
- EHD314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia.

A UC EHD150 Instalações e Equipamentos Hidráulicos, classificada como obrigatória na estrutura curricular 2012/1, deixa de fazer parte da nova estrutura curricular.

Entre as unidades curriculares que eram obrigatórias (O) e agora passam a ser classificadas como Eletivas (EL), estão:

- CTT232 Resistência dos Materiais I (anteriormente de código ENGT110); e
- ECV157 Técnicas e Materiais de Construção I (anteriormente de código ENGT120).



Entre as unidades curriculares da Engenharia Hídrica que eram classificadas como Livre Escolha (LE), e deixam de fazer parte da nova estrutura curricular estão:

- EHD301 Direito Constitucional e Administrativo;
- EHD305 Instalações de Bombeamento;
- EHD306 Instrumentação e Processamento de Sinais;
- EHD308 Máquinas Hidráulicas; e
- EHD309 Métodos Geofísicos para Prospecção de Águas Subterrâneas II.

Para as UCs EHD301 Direito Constitucional e Administrativo (ofertada no período 2013/2) e EHD306 Instrumentação e Processamento de Sinais (ofertada nos períodos 2014/2 e 2015/1), e demais UCs da estrutura curricular 2012-1 que não fazem mais parte da nova estrutura curricular, caso o discente tenha sido aprovado e queira lançá-las em seu histórico, este deverá solicitar a Coordenação do Curso, que irá avaliar juntamente com o colegiado e demais instâncias responsáveis.

Já as UCs EHD305 Instalações de Bombeamento, EHD308 Máquinas Hidráulicas e EHD309 Métodos Geofísicos para Prospecção de Águas Subterrâneas II, não foram ofertadas em nenhum período.

Entre as UCs ofertadas pelos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção, apenas as listadas abaixo serão consideradas como Eletivas (EL) na nova Estrutura Curricular (PPC- 2022):

- ECV154 Mecânica dos Solos;
- ECV156 Projeto de Fundações;
- ECV155 Organização e Execução de Obras;
- ECV153 Instalações Prediais I;
- ECV301 Topografia Avançada e Aerofotogrametria;
- ECV322 Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- ECV323 Obras Geotécnicas;
- EPD143 Custos da Produção; e
- EPD323 Gestão de Projetos.

Em relação à UC EHD502 - Trabalho de Conclusão de Curso, com 120 (cento e vinte) horas, esta foi dividida em Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) com 60 (sessenta) horas cada. Destaca-se que 45 (quarenta e cinco) horas da UC Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) serão destinadas as atividades de extensão.



Já em relação à UC EHD501 Atividade Complementares, com 120 (cento e vinte) horas, esta foi reduzida para 110 (cento e dez) horas, considerando que 50 horas serão destinadas a extensão.

Quanto às unidades curriculares do Curso de Ciência e Tecnologia que deixaram de fazer parte da nova Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Hídrica estão: CTT207 Computação Numérica; CTT205 Geometria Analítica; CTT208 Programação Matemática; CTT202 Sequências e Séries; CTT203 Solução Numérica de Equações Diferenciais; CTT213 Tecnologia e Desenvolvimento; CTT334 Controle de Qualidade de Produtos e Processos; CTT341 Elementos de Máquinas; CTT329 Gestão e Avaliação da Qualidade; CTT328 Gestão Estratégica de Tecnologia de Informação; CTT346 Introdução a Geometria Diferencial; CTT302 Matemática Financeira; CTT348 Metodologia de Projeto; CTT349 Métodos Matemáticos I; CTT303 Modelos Probabilísticos Aplicados; CTT351 Pesquisa Operacional; CTT331 Planejamento e Controle da Produção; CTT352 Planejamento Industrial; CTT353 Projetos Arquitetônicos e Paisagismo; CTT356 Variável Complexa; CTT318 Soldagem. Caso o (a) discente tenha cursado alguma das unidades curriculares supracitadas, e tenha sido aprovado, este (a) pode solicitar à coordenação/colegiado que analise o aproveitamento dos créditos.

Para fins de atendimento da carga horária destinada às atividades extensionistas, criou-se uma unidade curricular específica de extensão com 120 (cento e vinte) horas.

Aos discentes que expressarem interesse em realizar a migração da Estrutura Curricular 2012/1 para a nova Estrutura Curricular, será informado que houve um aumento na carga horária total do curso, proveniente de alterações de carga horária de unidades curriculares e para atendimento das atividades de extensão. O colegiado analisará o histórico e informará aos interessados sobre as atividades necessárias para conclusão na nova Estrutura Curricular. Em caso de confirmação de migração, o discente deverá assinar termo de responsabilidade expressando que foi informado sobre os requisitos para conclusão do curso e que realizará a migração curricular por livre e espontânea vontade, conforme ANEXO X.

Os casos omissos serão analisados e dirimidos pelo NDE e Colegiado do Curso.

Na Tabela 2, constam as principais alterações e equivalências das unidades curriculares da Estrutura Curricular 2012/1, em relação a nova Estrutura Curricular.



Tabela 2 – Comparação entre as unidades curriculares pertencentes à Estrutura Curricular 2012/1 e suas versões atualizadas na Estrutura Curricular do PPC-2022.

Estrutura Curricular 2012/1							Equivalências - Estrutura Curricular do PPC-2022						
Código	Unidade Curricular	T	P	Per.	Código	Unidade Curricular	T	P	Per.	E	CH	N	I
CTT110	Funções de Uma Variável	5	0	1º	CTT115	<u>Cálculo I</u>	6	0	1º	X	X	X	
CTT111	Funções de Várias Variáveis	5	0	2º	CTT117	<u>Cálculo II</u>	4	0	2º	X	X	X	
CTT112	Álgebra Linear	5	0	1º	CTT116	<u>Geometria Analítica e Álgebra Linear</u>	6	0	1º	X	X	X	
CTT113	Probabilidade e Estatística	3	1	3º	CTT119	<u>Probabilidade e Estatística</u>	3	1	4º	X			
CTT114	Equações Diferenciais e Integrais	4	0	4º	CTT118	<u>Cálculo III</u>	4	0	3º	X	X		
CTT120	Fenômenos Mecânicos	4	1	2º	CTT123	<u>Física I</u>	4	1	2º	X	X		
CTT121	Fenômenos Eletromagnéticos	3	1	4º	CTT125	<u>Física III</u>	3	1	4º	X	X		
CTT122	Fenômenos Térmicos e Ópticos	3	1	3º	CTT124	<u>Física II</u>	3	1	3º	X	X		
CTT130	Química Tecnológica I	4	1	1º	CTT135	<u>Química Tecnológica I</u>	4	1	1º	X			
CTT131	Química Tecnológica II	4	1	2º	CTT136	<u>Química Tecnológica II</u>	4	1	2º	X			
CTT132	Bioquímica	2	2	3º	CTT137	<u>Bioquímica</u>	2	2	3º	X			
CTT133	Físico-Química	3	1	4º	CTT138	<u>Físico-Química</u>	3	1	4º	X			
CTT134	Mecânica dos Fluidos	3	1	4º	CTT134	<u>Mecânica dos Fluidos</u>	3	1	4º				X
CTT140	Linguagens de Programação	4	1	2º	CTT143	<u>Programação de Computadores I</u>	3	2	2º	X			
CTT141	Algoritmos e Programação	3	2	3º	CTT144	<u>Programação de Computadores II</u>	3	2	3º	X	X		
CTT142	Desenho e Projeto para Computador	3	1	4º	CTT146	<u>Desenho e Projeto para Computador</u>	3	1	4º	X			
CTT150	Biologia Celular	2	2	3º	CTT152	<u>Biologia Celular</u>	3	1	3º	X			
CTT151	Microbiologia	3	1	4º	CTT153	<u>Microbiologia Geral</u>	3	1	4º	X	X		
CTT160	Inglês Instrumental	4	0	-	CTT160	<u>Inglês Instrumental</u>	4	0	-			X	
CTT161	Redação Técnica em Português	4	0	-	CTT465	<u>Redação Técnica em Língua Portuguesa</u>	3	1	-	X	X		
CTT162	Prática de Produção de Textos	4	0	-	CTT462	<u>Prática de Produção de Textos</u>	3	1	-	X			



**Estrutura Curricular 2012/1**

Código	Unidade Curricular	Equivalências - Estrutura Curricular do PPC-2022						Alterações		
		T	P	Per.	Código	Unidade Curricular	T	P	Per.	
E	CH	N	I							
CTT163	Questões de História e Filosofia da Ciência	3	1	-	CTT463	Questões de História e Filosofia da Ciência	3	1	-	X
CTT164	Mundo Contemporâneo: Filosofia e Economia	4	0	-	CTT461	Mundo Contemporâneo: Filosofia e Economia	4	0	-	X
CTT165	Questões de Sociologia e Antropologia da Ciência	4	0	-	CTT464	Questões de Sociologia e Antropologia da Ciência	3	1	-	X
CTT166	Fundamentos e Técnicas de Trabalho Intelectual, Científico e Tecnológico	3	1	-	CTT460	Metodologia da Pesquisa Científica	3	1	1º	X
CTT167	Ser Humano como Indivíduo e em Grupos	4	0	-	CTT467	Ser Humano como Indivíduo e em Grupos	4	0	-	X
CTT168	Relações Internacionais e Globalização	4	0	-	CTT466	Relações Internacionais e Globalização	4	0	-	X
CTT169	Noções Gerais de Direito	4	0	-	CTT169	Noções Gerais de Direito	4	0	-	X
CTT170	Introdução às Engenharias	4	0	1º	CTT172	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias	3	0	1º	X
CTT171	Gestão para Sustentabilidade	3	1	5º	CTT173	Questão Socioambiental e Sustentabilidade	3	1	5º	X
CTT201	Métodos Estatísticos	3	1	-	CTT201	Métodos Estatísticos	3	1	EL	X
CTT202	Sequências e Séries	4	0	-		Excluída				
CTT203	Solução Numérica de Equações Diferenciais	3	1	-		Excluída				
CTT204	Cálculo Numérico	3	1	-	CTT220	Cálculo Numérico	3	1	EL	X
CTT205	Geometria Analítica	4	0	-		Excluída				
CTT207	Computação Numérica	3	1	-		Excluída				
CTT208	Programação Matemática	3	1	-		Excluída				
CTT209	Termodinâmica	3	1	-	CTT209	Termodinâmica	3	1	EL	X
CTT210	Fenômenos de Transporte	3	1	-	CTT210	Fenômenos de Transporte	3	1	6º	X
CTT211	Ciência e Tecnologia dos Materiais	3	1	-	CTT211	Ciência e Tecnologia dos Materiais	3	1	5º	X



**Estrutura Curricular 2012/1**

Código	Unidade Curricular	T	P	Per.	Código	Unidade Curricular	Equivalências - Estrutura Curricular do PPC-2022				Alterações
							T	P	Per.	E	CH
CTT213	Tecnologia e Desenvolvimento	3	1	-							
CTT214	Empreendedorismo	3	1	-	CTT214	<u>Empreendedorismo</u>	3	1	6º		
CTT215	Economia Ecológica e Avaliação Ambiental	2	2	-	CTT215	<u>Economia Ecológica e Avaliação Ambiental</u>	2	2	EL		X
CTT216	Ecologia e Meio Ambiente	3	1	-	CTT221	<u>Ecologia e Meio Ambiente</u>	3	1	EL	X	
CTT217	Planejamento Ambiental	3	1	-	CTT223	<u>Planejamento Ambiental</u>	3	1	EL	X	
CTT218	Tratamento de Efluentes	3	1	-	CTT225	<u>Tratamento de Efluentes</u>	3	1	EL	X	
CTT219	Mecânica dos Sólidos	3	1	-	CTT222	<u>Mecânica dos Sólidos</u>	3	1	6º	X	
CTT301	Métodos Matemáticos I	4	0	-		<u>Excluída</u>					
CTT302	Matemática Financeira	4	0	-		<u>Excluída</u>					
CTT303	Modelos Probabilísticos Aplicados	3	1	-		<u>Excluída</u>					
CTT304	Química da Água	3	1	-	CTT354	<u>Química da Água</u>	3	1	5º	X	
CTT307	Hidráulica Geral	2	2	-	CTT345	<u>Hidráulica Geral</u>	3	1	6º	X	
CTT308	Geração Hidráulica	2	2	-		<u>Excluída</u>					
CTT309	Geologia	3	1	-	CTT343	<u>Geologia</u>	3	1	5º	X	
CTT310	Ciência do Solo	3	1	-	CTT350	<u>Pedologia</u>	3	1	EL	X	X
CTT311	Topografia	3	1	-	CTT355	<u>Topografia</u>	3	1	5º	X	
CTT312	Desenho Técnico	2	2	-	CTT340	<u>Desenho Técnico</u>	2	2	EL	X	
CTT313	Projetos Arquitetônicos e Paisagismo	3	1	-		<u>Excluída</u>					
CTT314	Eletrotécnica	3	1	-	CTT342	<u>Eletrotécnica</u>	3	1	6º	X	
CTT316	Fenômenos de Calor	3	1	-	CTT316	<u>Fenômenos de Calor</u>	3	1	EL	X	
CTT317	Elementos de Máquinas	3	1	-		<u>Excluída</u>					
CTT318	Soldagem	3	1	-		<u>Excluída</u>					
CTT326	Planejamento Industrial	2	2	-		<u>Excluída</u>					



**Estrutura Curricular 2012/1**

Código	Unidade Curricular	Equivalencias - Estrutura Curricular do PPC-2022						Alterações			
		T	P	Per.	Código	Unidade Curricular		T	P	Per.	
						E	CH	N	I		
CTT327	Planejamento Estratégico	2	2	-	CTT327	Planejamento Estratégico		2	2	EL	X
CTT328	Gestão Estratégica de Tecnologia de Informação	3	1	-		Excluída					
CTT329	Gestão e Avaliação da Qualidade	2	2	-		Excluída					
CTT330	Engenharia Econômica	3	1	-	CTT330	Engenharia Econômica		3	1	6º	X
CTT331	Planejamento e Controle da Produção	3	1	-		Excluída					
CTT332	Metodologia de Projeto	2	2	-		Excluída					
CTT333	Pesquisa Operacional	2	2	-		Excluída					
CTT334	Controle de Qualidade de Produtos e Processos	2	2	-		Excluída					
CTT335	Métodos Matemáticos II	4	0	-		Excluída					
ECV111	Resistência dos Materiais II	3	1	LE		Excluída					
ECV112	Mecânica dos Solos	3	1	LE	ECV154	Mecânica dos Solos		3	1	EL	
ECV113	Estruturas de Concreto, Metálicas e de Madeira	4	2	LE		Excluída					
ECV114	Fundações e Obras de Terra	3	1	LE	ECV156	Projeto de Fundações		3	1	EL	X
ECV130	Organização e Execução de Obras	3	1	LE	ECV155	Organização e Execução de Obras		3	1	EL	
ECV140	Construção de Edifícios	3	1	LE		Excluída					
ECV142	Instalações Prediais I	4	1	LE	ECV153	Instalações Prediais I		4	1	EL	X
ECV150	Análise e Projetos de Transporte	3	1	LE		Excluída					
ECV151	Pontes e Grandes Estruturas	3	1	LE		Excluída					
ECV152	Estradas e Pavimentação	3	1	LE		Excluída					
ECV301	Topografia Avançada e Aeroftogrametria	4	0	LE	ECV301	Topografia Avançada e Aeroftogrametria		3	1	EL	
ECV302	Analise de Estruturas	4	0	LE		Excluída					



**Estrutura Curricular 2012/1**

Código	Unidade Curricular	Equivalencias - Estrutura Curricular do PPC-2022						Alterações			
		T	P	Per.	Código	Unidade Curricular		T	P	Per.	
E	CH	N	I	E	CH	N	I	E	CH	N	I
ECV303	Concretos Especiais	3	1	LE		Excluída					
ECV304	Conforto Ambiental	3	1	LE		Excluída					
ECV305	Engenharia de Transporte	4	0	LE		Excluída					
ECV306	Ensaios Especiais em Mecânica dos Solos	4	0	LE		Excluída					
ECV307	Técnicas e Materiais de Construção II	4	0	LE		Excluída					
ECV308	Instalações Prediais II	3	1	LE		Excluída					
ECV309	Métodos Geofísicos	2	2	LE		Excluída					
ECV310	Projetos de Fundações Especiais	4	0	LE		Excluída					
ECV311	Saneamento Ambiental	2	2	LE	ECV322	<u>Gerenciamento de Resíduos Sólidos</u>	3	1	EL	X	
ECV312	Construção de Edifícios II	3	1	LE		Excluída					
ECV313	Estruturas de Concreto	3	1	LE		Excluída					
ECV314	Estruturas Metálicas	3	1	LE		Excluída					
ECV315	Estruturas de Madeira	3	1	LE		Excluída					
ECV316	Geotécnica	4	0	LE	ECV323	<u>Obras Geotécnicas</u>	3	1	EL	X	
ECV317	Transportes Urbanos	3	1	LE		Excluída					
EHD111	Barragens e Estruturas Hidráulicas	3	1	8º	EHD186	<u>Obras Hidráulicas</u>	3	1	7º	X	X
EHD121	Métodos Geofísicos para Prospecção de Águas Subterrâneas I	2	2	8º	EHD190	<u>Prospecção de Águas Subterrâneas</u>	2	2	8º	X	X
EHD130	Geoprocessamento em Recursos Hídricos	3	1	7º	EHD184	<u>Geoprocessamento</u>	3	1	7º	X	X
EHD140	CaptAÇÃO e Adução de Água	2	2	7º	EHD183	<u>CaptAÇÃO e Adução de Água</u>	2	2	7º	X	
EHD142	Irrigação e Drenagem	4	1	9º	EHD193	<u>Irrigação</u>	3	1	9º	X	X
EHD150	Instalações e Equipamentos Hidráulicos I	3	1	7º		Excluída					
EHD151	Sistemas de Transporte Aquaviário	2	1	9º	EHD189	<u>Portos e Hidrovias</u>	3	1	8º	X	X



**Estrutura Curricular 2012/1**

Código	Unidade Curricular	Equivalencias - Estrutura Curricular do PPC-2022						Alterações			
		T	P	Per.	Código	Unidade Curricular			E	CH	N
						T	P	Per.	E	CH	I
EHD170	Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas	3	1	8º	EHD188	Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas	3	1	8º	X	
EHD171	Gerenciamento de Hidrelétricas	2	1	9º	EHD191	<u>Aproveitamentos Hidrelétricos</u>	3	1	9º	X	X
EHD180	SIG Aplicados à Hidrologia	1	3	8º	EHD187	<u>Hidrologia II</u>	1	3	8º	X	X
EHD181	Impactos Ambientais no Aproveitamento de Recursos Hídricos	3	1	9º	EHD192	<u>Impactos Ambientais no Aproveitamento de Recursos Hídricos</u>	3	1	9º	X	
EHD301	Direito Constitucional e Administrativo	4	0	LE		Excluída					
EHD302	Energia e Meio Ambiente	4	0	LE	EHD302	<u>Energia e Meio Ambiente</u>	3	1	EL		X
EHD303	Hidrogeologia	3	1	LE	EHD185	<u>Hidrogeologia</u>	3	1	7º	X	
EHD304	Hidrologia	2	2	LE	EHD182	<u>Hidrologia I</u>	1	3	6º	X	X
EHD305	Instalações de Bombeamento	3	1	LE		Excluída					
EHD306	Instrumentação e Processamento de Sinais	3	1	LE		Excluída					
EHD307	Introdução à Engenharia de Petróleo	4	0	LE	EHD316	<u>Introdução à Engenharia de Petróleo</u>	3	1	EL	X	
EHD308	Máquinas Hidráulicas	3	1	LE		Excluída					
EHD309	Métodos Geofísicos para prospecção de Águas Subterrâneas II	2	2	LE		Excluída					
EHD310	Práticas e Projetos de Drenagem Urbana	3	1	LE	CTT230	<u>Drenagem Urbana</u>	3	1	7º	X	X
EHD311	Reuso da Água	3	1	LE	EHD311	<u>Reuso da Água</u>	3	1	EL		X
EHD312	Direito Ambiental e dos Recursos Hídricos	3	1	LE	EHD312	<u>Direito Ambiental e dos Recursos Hídricos</u>	3	1	EL		X
EHD313	Ecotoxicologia	3	1	LE	EHD313	<u>Ecotoxicologia</u>	3	1	EL		X
EHD314	Fundamentos de Climatologia e Meteorologia	3	1	LE	EHD314	<u>Fundamentos de Climatologia e Meteorologia</u>	3	1	5º		X
EHD501	Atividades Complementares	-	-	10º	EHD506	<u>Atividades Complementares</u>	0	7,3	-	X	X



**Estrutura Curricular 2012/1**

<b>Código</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Equivalências - Estrutura Curricular do PPC-2022</b>						<b>Alterações</b>							
		<b>T</b>	<b>P</b>	<b>Per.</b>	<b>Código</b>	<b>Unidade Curricular</b>			<b>T</b>	<b>P</b>	<b>Per.</b>	<b>E</b>	<b>CH</b>	<b>N</b>	<b>I</b>
EHD502	Trabalho de Conclusão de Curso	-	10º		EHD504 EHD505	<u>Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)</u> <u>Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)</u>			-	9º	X	X			
EHD503	Estágio Curricular Obrigatório	-	10º		EHD503	<u>Estágio Curricular Obrigatório</u>			-	12	10º				X
ENGT110	Resistência dos Materiais I	3	1	7º	CTT232	<u>Resistência dos Materiais I</u>			3	1	EL	X			
ENGT120	Técnicas e Materiais de Construção	3	1	7º	ECV157	<u>Técnicas e Materiais de Construção I</u>			3	1	EL	X			
ENGT141	Saneamento	3	1	8º	CTT231	<u>Sistemas de Esgotamento Sanitário e de Tratamento de Águas Residuárias</u>			3	1	8º	X			X
ENGT160	Higiene e Segurança do Trabalho	1	1	9º	CTT229	<u>Higiene e Segurança do Trabalho*</u>			1	1	5º				X
ENGT161	Legislação e Ética Profissional	2	1	9º	CTT359	<u>Legislação e Ética Profissional*</u>			3	0	9º				X
ENGT301	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	4	0	-	CEX134	<u>Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS</u>			4	0	OP	X			
ENGT302	Engenharia de Avaliações e Perícias					Excluída									
ENGT303	Introdução ao Método dos Elementos Finitos					Excluída									
EPD120	Ergonomia I	3	2	LE			Excluída								
EPD121	Engenharia do Trabalho	2	2	LE			Excluída								
EPD122	Gestão da Manutenção	1	1	LE			Excluída								
EPD130	Custos da Produção	3	1	LE	EPD143	<u>Custos da Produção</u>			3	1	EL				
EPD131	Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos	1	1	LE			Excluída								
EPD140	Marketing e Estratégias das Organizações	3	1	LE			Excluída								
EPD141	Gestão e Planejamento Estratégico da Produção	1	1	LE			Excluída								
EPD142	Gestão Tecnológica	3	1	LE			Excluída								
EPD150	Pesquisa Operacional II	3	1	LE			Excluída								
EPD170	Engenharia do Produto I	3	2	LE			Excluída								



**Estrutura Curricular 2012/1**

Código	Unidade Curricular	Equivalencias - Estrutura Curricular do PPC-2022						Alterações						
		T	P	Per.	Código	Unidade Curricular			T	P	Per.	E	CH	N
EPD180	Metrologia Industrial	1	1	LE										
EPD181	Projeto de Instalações Produtivas	2	2	LE										
EPD301	Controle de Processos	2	2	LE										
EPD302	Engenharia de Processos I	2	2	LE										
EPD303	Engenharia de Métodos I	2	2	LE										
EPD304	Engenharia da Qualidade I	2	2	LE										
EPD305	Engenharia do Produto II	2	2	LE										
EPD306	Ergonomia II	2	2	LE										
EPD307	Gerenciamento de Processos	2	2	LE										
EPD308	Gestão de Informação	3	1	LE										
EPD309	Gestão de Projetos	2	2	LE	EPD323									
EPD310	Planejamento Estratégico da Produção	3	1	LE										
EPD311	Processos da Indústria Química	2	2	LE										
EPD312	Programação da Produção I	2	2	LE										
EPD313	Programação da Produção II	2	2	LE										
EPD314	Psicologia Aplicada ao Trabalho	1	1	LE										
EPD315	Engenharia de Processos II	2	2	LE										
EPD316	Engenharia de Métodos II	2	2	LE										
EPD317	Engenharia da Qualidade II	2	2	LE										
					CTT468									
					CTT224									
					CTT228									



### Estrutura Curricular 2012/1

Código	Unidade Curricular	Equivalencias - Estrutura Curricular do PPC-2022						Alterações				
		T	P	Per.	Código	Unidade Curricular	T	P	Per.	E	CH	N
					CTT305	<u>Química Analítica e Instrumental</u>	3	1	EL			
					CTT306	<u>Reatores Químicos</u>	3	1	EL			
					CTT315	<u>Eletrônica</u>	3	1	EL			
					CTT403	<u>Atividades Extensionistas</u>	0	5	0			
					EHD194	<u>Práticas de formação profissional em Engenharia Hídrica</u>	1	3	9º			
					EHD507	<u>Atividades Extensionistas EHD</u>	0	8	-			
					EHD315	<u>Engenharia de Conservação de Solo</u>	3	1	EL			
					EHD318	<u>Monitoramento Ambiental</u>	3	1	EL			
					EHD317	<u>Manejo de Irrigação</u>	3	1	EL			

### Legenda:

- T** Créditos Teóricos /
- P** Créditos Práticos
- Per.** Período a que pertence na Estrutura Curricular 2012/1
- E** Atualização na ementa
- CH** Carga Horária total
- N** Nomenclatura
- I** Permanece Inalterada
- \* O código será alterado para CTT devido à extinção do código ENGT



## 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. Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007b. Institui o Programa de Apoio aos Planos de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI).

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. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Diretrizes Gerais do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Brasília, DF: MEC: SESU, 2007d.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Chamada Pública MEC/SESU Nº 8, de 17 de dezembro de 2007. Seleção pública de propostas para apoio a planos de reestruturação e expansão das universidades federais. Brasília, DF: MEC: SESU, 2007e.

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. Portaria MEC Nº 322, de 2 de agosto de 2011. Art. 1º Autorizar os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto Nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

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) e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC Nº 365, de 2 de julho de 2014b. Art. 1º Ficam reconhecidos os cursos superiores de graduação constantes da tabelado Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto Nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

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 Portaria MEC Nº 922, de 27 de dezembro de 2018b. Art. 1º Fica renovado o reconhecimento dos cursos superiores constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 9.235, de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES Nº 1, de 23 de abril de 2019a. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

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. Ministério da Educação. Resolução CNE/MEC Nº 01/2021, de 25 de maio de 2021b. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos ao seu alinhamento à Política Nacional de Alfabetização (PNA) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e Educação de Jovens e Adultos a Distância.

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 492, de 30 de junho de 2006. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro hídrico e discrimina suas atividades profissionais. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/downloads/0492-06.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2021.

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](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 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 21, de 25 de julho de 2014. Altera a Resolução CONSEPE Nº 2, de 26 de fevereiro de 2010 que estabelece as normas de Estágio dos Discentes 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 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 regulamenta 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 17, de 24 de agosto de 2016c.

Revoga, ad referendum do CONSEPE, o art. 5º e parágrafos da Resolução CONSEPE Nº 21, de 25 de julho de 2014 e dá outras providências.

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. Ata da 12<sup>a</sup> sessão, sendo a 9<sup>a</sup> sessão ordinária realizada em 07/12/2007.

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 19, de 11 de dezembro de 2018. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFVJM para o quadriênio 2017-2021.

DORNELAS, J. C. A. (2012). Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Elsevier.

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



GONÇALVES, M. C. N.; BELLODI, P. L. SER mentor em medicina: uma visão arquetípica das motivações e transformações na jornada. *Interface*, Botucatu, v. 16, n. 41, 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.

MINAS GERAIS (ESTADO). Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado - 2016 a 2027. 2016. Disponível em: <https://www.mg.gov.br>. Acesso em: 02 nov. 2022.

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](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.

RODRIGUES, M. A.; BAÍA, M. C. Mediação e acompanhamento na formação, educação e desenvolvimento profissional. *Revista de Enfermagem Referência*, Coimbra, v. 3, n. 7, 2012.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. Iniciando um Pequeno Grande Negócio: o empreendedor. Disponível em <https://ava.sebrae.com.br/cursos/iniciando-um-pequeno-e-grande-negocio>.

SEE-RS - Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul. Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional. integrada ao Ensino Médio (2011-2014). out./nov. 2011.

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. Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET). Resolução nº 08, de 28 de junho de 2013. Altera o Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia do *Campus* do Mucuri (UFVJM).



UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM, quadriênio 2017-2021, 21 de junho de 2017a. 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 UFVJM, 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. Manual do Estágio. Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). 2021b.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução Nº 1 do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 11 de março de 2022. Estabelece as normas para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Hídrica, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus* do Mucuri (UFVJM, 2022a).

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução Nº 2 do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 11 de março de 2022. Estabelece as normas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Hídrica, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus* do Mucuri (UFVJM, 2022b).



## 17 ANEXOS

<b>Anexo</b>	<b>Descrição</b>
I	Resolução de Atividades Complementares
II	Resolução do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
III	Creditação 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
VIII	Relação do Corpo Docente
IX	Relação do Corpo Técnico-Administrativo
X	Modelo de Requerimento de Migração Curricular



## ANEXO I – RESOLUÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### RESOLUÇÃO Nº 1 DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA HÍDRICA DE 04 DE MARÇO DE 2022

*Estabelece as normas para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Hídrica, 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 Hídrica, 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 Hídrica 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 Hídrica.

**§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 privilegiam a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas e deverão contemplar os grupos de atividades descritas nesta Resolução.

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

- I. Atividades de Extensão, Cultura, Esportes e publicações;



## II. Atividades de Pesquisa, Ensino e publicações; e

## III. 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:

- I. Indicar professor responsável ou comissão avaliadora para coordenar as ações das Atividades Complementares no âmbito do curso de Engenharia Hídrica;
- II. 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;
- III. Supervisionar o desenvolvimento das Atividades Complementares;
- IV. 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;
- V. 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;
- VI. Julgar, ouvido o Colegiado de Curso, a avaliação das Atividades Complementares não previstas nesta Resolução;
- VII. 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:

- I. Propor ao Coordenador do Curso, procedimentos de avaliação e pontuação a avaliação de Atividades Complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- II. 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;
- III. 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:

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



- I. informar-se sobre a Resolução e atividades oferecidas, interna ou externamente à UFVJM, que propiciem pontuações para Atividades Complementares;
- II. inscrever-se e participar, efetivamente, das atividades;
- III. 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;
- IV. providenciar a documentação comprobatória, referente à sua participação efetiva, em Atividades Complementares;
- V. 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 Hídrica, 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 – 60 (sessenta) horas de Atividades Complementares no Grupo I, dentre as quais, 50 (cinquenta) 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.

As 30 (trinta) horas de Atividades Complementares restantes poderão ser integralizadas em qualquer um dos três grupos.

**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 **110 (cento e dez)** horas de Atividades Complementares, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Hídrica.

## CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 17.** Os casos omissos ou controversos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso Engenharia Hídrica.

**Art. 18.** Esta Resolução poderá ser alterada por sugestão da maioria dos membros



do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica e homologado pela Congregação do ICET.

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

Teófilo Otoni, 04 de março de 2022

---

**Prof. Dr. Francisco César Dalmo**  
Coordenador do Curso de Engenharia Hídrica  
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 HÍDRICA 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:
<b>OBSERVAÇÕES:</b> 1. Para a requisição de contagem de horas de AC, são necessários os seguintes documentos: a) Este formulário de requisição devidamente preenchido; b) Tabela de atividades complementares do Grupo I, com os campos referentes a HORAS COMPROVADAS NA ATIVIDADE E HORAS DE AC OBTIDAS devidamente preenchidos; c) Tabela de atividades complementares do Grupo II, com os campos referentes a HORAS COMPROVADAS NA ATIVIDADE E HORAS DE AC OBTIDAS devidamente preenchidos; d) Tabela de atividades complementares do Grupo III, com os campos referentes a HORAS COMPROVADAS NA ATIVIDADE E HORAS DE AC OBTIDAS devidamente preenchidos; e) 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.
<b>PARA USO DO PROFESSOR RESPONSÁVEL OU DA COMISSÃO AVALIADORA</b> <b>SITUAÇÃO DO(A) DISCENTE:</b> <input type="checkbox"/> APROVADO(A) <input type="checkbox"/> REPROVADO(A) <b>OBSERVAÇÕES:</b>       



**GRUPO I:** Atividades de Extensão, Cultura, Esportes e Publicações (Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Engenharia Hídrica, Art. 10. Inciso I). Mínimo de **60 (sessenta) horas** de Atividades Complementares neste grupo, dentre as quais, **50 (cinquenta) 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 atividades esportivas, tais como, dança, ginástica, lutas e esportes, realizadas sob orientação profissional e desenvolvidas em escolas, clubes, academias ou espaços culturais	Limitado a 5 horas			
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, em seminários e palestras relacionados à extensão universitária, cultura e/ou arte.	Limitado a 50 horas			
9	Atuação, como preletor ou monitor, em cursos,	Limitado a 5 horas			



	minicursos e oficinas relacionados à extensão universitária, cultura e/ou arte.				
<b>10</b>	Participação em atividades benéficas	Limitado a 5 horas			
<b>11</b>	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			
<b>12</b>	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			
<b>13</b>	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			
<b>14</b>	Atuação como mesário em eleições municipais, estaduais ou federal	Limitado a 5 horas			
<b>15</b>	Atuação como aplicador de provas institucionais a níveis municipais, estaduais ou federal	Limitado a 5 horas			
<b>16</b>	Doação de sangue	Limitado a 4 horas			
<b>17</b>	Apresentação de trabalhos, na forma oral, em eventos de extensão universitária, cultura e/ou arte.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada. Limitado a 50 horas			
<b>18</b>	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 Hídrica, 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
<b>19</b>	Participação e aprovação em cursos extraordinários de sua	Limitado a 15 horas			



	área de formação, de fundamento científico ou de gestão				
<b>20</b>	Participação e aprovação em disciplinas ou curso de enriquecimento curricular, desde que aprovadas pelo Colegiado do Curso	Limitado a 15 horas			
<b>21</b>	Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos relacionados à Engenharia Hídrica e/ou áreas afins	Limitado a 15 horas			
<b>22</b>	Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos, como apresentador de trabalhos relacionados à Engenharia Hídrica e/ou áreas afins	Limitado a 15 horas			
<b>23</b>	Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica (pesquisa), remunerados ou não relacionados com o objetivo do Curso de Engenharia Hídrica	Limitado a 15 horas			
<b>24</b>	Atuação, como preletor ou monitor, em cursos, minicursos e oficinas na área de Engenharia Hídrica e/ou áreas afins	Limitado a 15 horas			
<b>25</b>	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			
<b>26</b>	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			
<b>27</b>	Apresentação de trabalhos, na forma de pôster, em eventos científicos, tecnológicos e/ou de gestão relacionados à Engenharia Hídrica.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada. Limitado a 15 horas.			
<b>28</b>	Apresentação de trabalhos, na forma oral, em eventos científicos, tecnológicos e/ou de gestão relacionados à Engenharia Hídrica.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada. Limitado a 15 horas.			
<b>29</b>	Participação efetiva na organização de eventos de caráter científico, tecnológico e/ou de gestão relacionados à	Limitado a 15 horas			



	Engenharia Hídrica 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 Hídrica 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 Hídrica.	Limitado a 15 horas.			
38	Trabalho com vínculo empregatício dentro da área do curso de Engenharia Hídrica.	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 Hídrica, 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/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 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

### RESOLUÇÃO N°2 DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA HÍDRICA, DE 04 DE MARÇO DE 2022

*Estabelece as normas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Hídrica, 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 Hídrica, 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, doravante designada apenas como Resolução nº 22/2017, para atender as especificidades do curso de Engenharia Hídrica quanto ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

#### RESOLVE:

#### CAPÍTULO I DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

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

§ 1º – O TCC será dividido em duas unidades curriculares, sucessivas e denominadas TCC I e TCC II. Para matrícula em TCC II, o (a) discente deve ter sido aprovado em TCC I.

#### CAPÍTULO II DAS MODALIDADES DE TCC

**Art. 2º** São consideradas modalidades de TCC no âmbito da UFVJM:

- 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 Hídrica se entende como tipos de trabalhos técnicos o que está pré-estabelecido nas normas em vigor;

**§3º** As modalidades de TCC listadas no Artigo 2º, incisos I a V, somente serão considerados os trabalhos que possuam relação com a **área** de conhecimento da Engenharia Hídrica;

**§4º** A língua oficial para redação da monografia de TCC e defesa perante banca examinadora de TCC é o Português.

### CAPÍTULO III DA ORIENTAÇÃO DO TCC

**Art. 3º** O discente regularmente matriculado no curso de Engenharia Hídrica terá um professor orientador, que supervisionará seu TCC.

**Parágrafo único:** Até 5 dias uteis antes do final do semestre, o discente deverá encaminhar ao professor responsável pela unidade curricular (UC) – EHD504 (Trabalho de Conclusão de Curso), (TCC I), via correio eletrônico para o endereço: [tcc.enghidrica@ufvjm.edu.br](mailto:tcc.enghidrica@ufvjm.edu.br), o Termo de Aceite-Orientação do TCC (**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 TCC com a anuência do professor responsável pela unidade curricular EHD504, 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 TCC II.

**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 TCC;
- II. Zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;



- III.** Indicar ou aceitar o coorientador, quando for o caso;
- IV.** Instituir comissão examinadora do TCC, 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 EHD504 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 EHD504 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 UC EHD504 (TCC I), mediante apresentação do **Anexo 1**;
- II.** Escolher, em comum acordo com o orientador, o tema a ser desenvolvido no TCC;
- III.** Conhecer e cumprir as normas e prazos estabelecidos ao TCC, definidos por esta Resolução e pelo calendário acadêmico,;
- IV.** Tratar com respeito o orientador e demais pessoas envolvidas no TCC;
- V.** Demonstrar iniciativa e sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;
- VI.** Buscar qualidade e mérito no desenvolvimento do TCC;
- VII.** Expor ao orientador, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do TCC, para que sejam buscadas as soluções;
- VIII.** Comunicar ao professor responsável pela UC EHD504 ou ao Coordenador do Curso, quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do TCC, visando seu aperfeiçoamento, observados os princípios éticos.

**Art. 9º** São direitos do orientando:

- I.** Receber orientação para realizar as atividades de TCC;
- II.** Ser ouvido em suas solicitações e sugestões, quando tiverem por objetivo o aprimoramento do TCC;
- III.** Solicitar ao professor responsável pela UC EHD504, a substituição do orientador, mediante ofício devidamente justificado.

## CAPÍTULO VI DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 10** O TCC, 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 TCC, 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 TCC, 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 TCC 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 TCC, 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 TCC no curso de Engenharia Hídrica.

**Art. 13** O TCC 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 TCC será dada de forma individual (1 discente), e considerará:

- I. A apresentação (defesa) deverá ser pública;
- II. A apresentação do TCC 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 TCC poderá ser reaproveitado nos períodos subsequentes.

**Art. 15** A constatação de plágio no TCC, resultará em reprovação do discente na UC EHD505 (TCC II).

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 TCC

**Art. 16** O TCC 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: [tcc.enghidrica@ufvjm.edu.br](mailto:tcc.enghidrica@ufvjm.edu.br), a Comissão Examinadora (**Anexo 2**), ao professor responsável pela UC EHD505 (TCC II), os nomes sugeridos para compor a comissão examinadora, respeitando-se os prazos do calendário acadêmico da UFVJM.



**§1º** A apresentação do TCC será realizada em datas previamente agendadas pelo professor responsável pela UC EHD505 (TCC II) e divulgadas no início de cada período letivo;

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

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

**§1º** O discente deverá apresentar (defender) o TCC 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 TCC (**Anexo 4**), dando publicidade oral do resultado ao discente, imediatamente após o encerramento dos trabalhos.

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

- I. A média das notas de avaliação dos membros da Comissão Examinadora ser superior a 60 pontos;
- II. A realização das correções/sugestões indicadas pela Comissão Examinadora;
- III. A entrega da Ata de Avaliação do TCC (**Anexo 4**) para o professor responsável pela UC EHD505 (TCC II);
- IV. A entrega do Ofício de encaminhamento do Resultado Final do TCC assinado pelo Orientador (**Anexo 5**) digital em formato “.PDF”;
- V. A entrega da versão final do TCC digital em formato “.PDF”,

**§1º** Os itens IV e V deverão ser encaminhados para o seguinte e-mail:  
[tcc.enghidrica@ufvjm.edu.br](mailto:tcc.enghidrica@ufvjm.edu.br).

**§2º** A cópia da versão final digital do TCC 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 TCC 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 EHD505 (TCC II), acarretará na reaprovação do discente.

**Art. 23** Caso o TCC 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 a 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 TCC com alterações, o discente deverá promover as correções e entregá-las ao professor responsável pela UC EHD505 (TCC II), 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 Hídrica.

**Parágrafo Único:** A presente Resolução deverá ser amplamente divulgada e apresentada pelo professor responsável pela UC EHD505 (TCC II).

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

Teófilo Otoni, 04 de março de 2022.

**Coordenação do Curso de Engenharia Hídrica  
Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**



## ANEXO 1

### TERMO DE ACEITE-ORIENTAÇÃO DO TCC

Eu \_\_\_\_\_ na condição de Professor  
(a) \_\_\_\_\_ desta Universidade, lotado no  
discente \_\_\_\_\_, declaro aceitar o (a)  
trabalho \_\_\_\_\_, matrícula nº \_\_\_\_\_, para desenvolver o  
intitulado \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ TCC  
\_\_\_\_\_.

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 TCC, 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 TCC 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 Hídrica, declaro que o referido artigo será apresentado/defendido como TCC pelo (a) discente \_\_\_\_\_.

Diante do exposto, com base no Parágrafo Único, do Artigo 12 desta Resolução, declaramos que, na qualidade de demais autores, abstemo-nos de utilizar o referido Trabalho como TCC deste curso de Engenharia Hídrica.

Teófilo Otoni (MG): \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assinaturas dos autores discentes do curso:

---

---

---

---



## ANEXO 2

### COMUNICADO INTERNO – COMISSÃO-EXAMINADORA E DATA DA DEFESA DO TCC

Teófilo Otoni, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

À Sua Senhoria, o (a) Senhor (a)

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

Professor (a) Responsável pela Unidade Curricular de TCC

**Assunto:** Composição da Comissão Examinadora do TCC

Prezado (a) Professor (a),

Venho por meio deste, comunicar-lhe a composição da Comissão Examinadora-Avaliadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do (da) discente: \_\_\_\_\_

do Curso de Engenharia Hídrica,  
intitulado: \_\_\_\_\_

A defesa do TCC 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 TCC

**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 TCC.
- **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 DESCRIPTIVA DE AVALIAÇÃO DO TCC

**Discente:** \_\_\_\_\_

**Orientador (a):** \_\_\_\_\_

**Título:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>Trabalho Escrito - (Nota 1)</b>			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)	
<b>Total Nota 1</b>			

<b>Apresentação Oral - (Nota 2)</b>			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)	
<b>Total Nota 2</b>			

**NOTA ATRIBUÍDA:** Nota1 + Nota 2 = \_\_\_\_\_

**Avaliador (a):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Avaliador (a)

Teófilo Otoni, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_



#### ANEXO 4

#### ATA DE AVALIAÇÃO DO TCC

No dia \_\_\_ do mês de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, sob a presidência do (a) Prof. (a) \_\_\_\_\_ reuniram-se os docentes

\_\_\_\_\_ nas dependências da UFVJM para avaliar o TCC do (a) discente \_\_\_\_\_ que defendeu o trabalho de TCC intitulado \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Hídrica 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 TCC (**Anexo 5 – digital “.PDF”**) ao professor responsável pela UC EHD505 (TCC II), até o último dia útil do período letivo, conforme **Artigo 21, §1º e §2º** da Resolução de TCC de Engenharia Hídrica.



## ANEXO 5

### OFÍCIO DE ENCaminhamento DO RESULTADO FINAL DO TCC

A Sua Senhoria, o (a) Senhor (a)

Nome do Professor Responsável pela Unidade Curricular de TCC

Professor (a) Responsável pela Unidade Curricular de TCC

Assunto: Resultado de defesa de TCC

Prezado (a) Professor (a),

Encaminho em anexo as Fichas de Avaliação (**Anexo 3 e 3.1**) e a Ata de Defesa do TCC (**Anexo 4**), e uma (01) cópia digital “.PDF” do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do (a) discente \_\_\_\_\_, com trabalho intitulado \_\_\_\_\_

---

do curso de graduação em Engenharia Hídrica, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Declaro que todas as alterações sugeridas pela Comissão Examinadora foram adequadamente realizadas e o TCC 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 – DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
ASPECTO 1	MODALIDADE DA AÇÃO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Indicar qual(ais) opção(es) - Projeto, Programa, Curso, Evento e Prestação de Serviço. (Cf. Art. 3º da Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Programa ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Projeto ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Curso / Oficina ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Evento ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Prestação de Serviço
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	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Institucional/UFVJM; ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Governamental; ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não-Governamental
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	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Unidade Curricular; ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Atividade Complementar; ( <input type="checkbox"/> ) Prática como componente curricular; ( <input type="checkbox"/> ) Estágio
CÓDIGO(S) E NOME(S) DA(S) UCS DO PPC VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSAO	
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar o(s) Código(s) e nome(s) da(s) UCs do PPC vinculadas à ação de extensão (Cf. §1º. Art.6º - Res. CONSEPE n.2/2021).
DESCRIÇÃO /OPÇÃO SELECIONADA	<b>CTT172 Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias</b> <b>CTT403 Atividades Extensionistas</b> <b>CTTXXX Unidades Curriculares do Grupo CLIH*</b> <b>CTTXXX Unidades Curriculares do Grupo CLIH*</b> <b>CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica</b> <b>EHD506 Atividades Complementares</b> <b>EHD507 Atividades Extensionistas EHD</b> <b>EHD504 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)</b>
*Grupo Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades (CLIH).	
ASPECTO 5	COMPONENTES CURRICULARES DAS UCs COM BASE NA DCN DO



CURSO VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO.	
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	<p>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).</p>
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 serão previstas 415 (quatrocentos e quinze) horas de ações de extensão universitária objeto de creditação, e serão distribuídas entre as unidades curriculares da seguinte forma:</p> <p>No contexto das unidades curriculares Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharias (35 horas), e das pertencentes ao grupo Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades - CLIH (60 horas) e CTT460 Metodologia da Pesquisa Científica (30 horas), as ações extensionistas serão acompanhadas e avaliadas pelo docente responsável, e serão voltadas para a abordagem de temas constantes na ementa da unidade curricular.</p> <p>No caso da unidade curricular Atividades Extensionistas (CTT403), a sua carga horária de 75 horas será integralmente destinada 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 processo de integralização do curso, sendo avaliada pelo docente responsável, com a utilização de conceitos.</p> <p>Em relação às Atividades Complementares serão dedicadas, no mínimo, 50 h (cinquenta horas) da carga horária total no PPC. 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 e, no caso do TCC I, essa definição fica a cargo do docente responsável pela unidade curricular, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas. 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>No caso da unidade curricular Atividades Extensionistas EHD (EHD507), a sua carga horária, de 120 (cento e vinte) horas, será integralmente destinada 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.</p>
ASPECTO 6	OBJETIVOS



SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	Informar os objetivos da ação de extensão vinculado a creditação. Regulamento da PROEXC
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></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.
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>Para o desenvolvimento das ações de extensão vinculadas à creditação é prevista a integração entre docentes, discentes e técnicos-administrativos.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>A participação do público-alvo se dará por meio da realização e acompanhamento das atividades propostas, sendo garantida a interação dialógica e troca de conhecimento entre os envolvidos.</b></p> <p><b>As ações extensinistas deverão possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária.</b></p> <p><b>Deverão 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.</b></p> <p><b>As ações de extensão serão previamente registradas na Pró-Reitoria de Extensão (PROEXC), pelo docente responsável pela unidade curricular a qual as ações estão vinculadas e, no caso de TCC, pelo</b></p>



	<p><b>docente orientador.</b> 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 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.</p>
<b>ASPECTO 8</b>	<b>INTERAÇÃO DIALÓGICA DA COMUNIDADE ACADÊMICA COM A SOCIEDADE</b>
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><b>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.</b></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>
<b>ASPECTO 9</b>	<b>INTERDISCIPLINARIDADE E INTERPROFISSIONALIDADE</b>
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	<p><b>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.</b></p> <p>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.</p>
<b>ASPECTO 10</b>	<b>INDISSOCIABILIDADE ENSINO – PESQUISA – EXTENSÃO</b>
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><b>As ações de extensão previstas estarão vinculadas ao processo de ensino e pesquisa, de modo a contribuir, também, para a formação</b></p>



	<p><b>dos discentes e para a geração de conhecimentos, mediante processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.</b></p> <p>A relação entre Extensão-Escola 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 à 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>
<b>ASPECTO 11</b>	<b>IMPACTO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE: CARACTERIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS GRADUANDOS NA AÇÃO PARA SUA FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	<p>Descrever a contribuição da ação de extensão para o impacto na formação do discente, conforme estabelece a legislação vigente:</p> <p>"Art. 6º Estruturam a concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável;</li><li>• - o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;</li><li>• - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;</li><li>• - a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;</li></ul> <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>
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>As ações de extensão previstas contribuirão para a formação integral dos discentes, formando cidadãos críticos e responsáveis.</b></p> <p><b>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</b></p>



	<p><b>do seu conhecimento diante do contato com os atores sociais envolvidos nessas ações.</b></p> <p><b>Essas ações deverão possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária.</b></p> <p><b>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.</b></p>
ASPECTO 12	IMPACTO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	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).
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	<p><b>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.</b></p> <p><b>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 e do desenvolvimento regional.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p>
ASPECTO 13	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	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 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).
DESCRIÇÃO /	



OPÇÃO SELECIONADA

**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.**



## ANEXO IV – REFERENDO NDE CIÊNCIA E TECNOLOGIA



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), 18 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 **Arudna 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 09:49, 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 **Izabel 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](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 **247B89BE**.



## ANEXO V – REFERENDO NDE ENGENHARIA HÍDRICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

### RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES DO PPC EHD

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Hídrica (EHD), Campus do Mucuri, após análise das bibliografias básicas e complementares que compõem as unidades curriculares (UCs) de código EHD, constantes na nova Estrutura Curricular do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) reestruturado (PPC 2022), conforme ata referente à 16ª Reunião Ordinária (0621222) realizada em 02 de fevereiro de 2022, referendou as bibliografias básicas e complementares de cada UC, considerando o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título, ou assinatura de acesso, disponível no acervo da biblioteca da UFVJM.

Por ser verdade, firmamos o presente.

Teófilo Otoni, 25 de fevereiro de 2022.

#### Membros presentes na 16ª Reunião Extraordinária do NDE EHD

Luan Brioschi Giovenelli - Membro - PORTARIA/ICET N° 46, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2020 (0216463)  
Aruane Rocha Barros - Membro - PORTARIA/ICET N° 15, DE 19 DE JULHO DE 2021 (0411904)  
Daniel Brasil Ferreira Pinto - Membro - PORTARIA/ICET N° 15, DE 19 DE JULHO DE 2021 (0411904)  
Daniel Moraes santos - Membro - PORTARIA/ICET N° 15, DE 19 DE JULHO DE 2021 (0411904)  
Elton Santos Franco - Membro - PORTARIA/ICET N° 46, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2020 (0216463)  
Jakelyne Viana Coelho - Membro - PORTARIA/ICET N° 46, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2020 (0216463)  
Jorge Luiz dos Santos Gomes - Membro - PORTARIA/ICET N° 46, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2020 (0216463)  
José Aparecido de Oliveira Leite - Membro - PORTARIA/ICET N° 40, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2021 (0553074)



Documento assinado eletronicamente por Luan Brioschi Giovenelli, Vice-Coordenador(a), em 25/02/2022, às 16:51, 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 Daniel Brasil Ferreira Pinto, servidor (a), em 03/03/2022, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Daniel Moraes Santos, servidor (a), em 03/03/2022, às 11:18, 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 Aruane Rocha Barros, servidor (a), em 10/03/2022, às 15:50, 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 Jorge Luiz dos Santos Gomes, servidor (a), em 10/03/2022, às 15:58, 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, servidor (a), em 10/03/2022, às 17:34, 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 José Aparecido de Oliveira Leite, servidor (a), em 10/03/2022, às 17:45, 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 Jakelyne Viana Coelho, servidor (a), em 10/03/2022, às 18:55, 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://sel.ufvjm.edu.br/sel/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_comferir&id\\_criacao\\_acesso\\_externo=0](https://sel.ufvjm.edu.br/sel/controlador_externo.php?acao=documento_comferir&id_criacao_acesso_externo=0), informando o código verificador 0621495 e o código CRC CEEACOSC.



## ANEXO VI – REFERENDO NDE ENGENHARIA CIVIL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

### RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES DO PPC ECV

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Civil (ECV), Campus do Mucuri, após análise das bibliografias básicas e complementares que compõem as unidades curriculares (UCs) de código ECV, constantes na nova Estrutura Curricular do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) reestruturado (PPC 2022), conforme ata referente à Reunião Ordinária (0628439) realizada em 11 de fevereiro de 2022, referendou as bibliografias básicas e complementares de cada UC, considerando o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título, ou assinatura de acesso, disponível no acervo da biblioteca da UFVJM.

Por ser verdade, firmamos o presente.

Teófilo Ottoni, 08 de agosto de 2022.

Membros presentes na Reunião Ordinária do NDE ECV realizada em 11/02/2022

Daniel Moraes Santos - Presidente

Antônio Jorge de Lima Gomes - Membro

Danilo Bento Oliveira - Membro

Eduardo Lourenço Pinto - Membro

Flávio Alchaar Barbosa - Membro



Documento assinado eletronicamente por Eduardo Lourenço Pinto, Servidor (a), em 08/08/2022, às 17:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 62, § 12, do Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Danilo Bento Oliveira, Servidor (a), em 08/08/2022, às 18:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 62, § 12, do Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Felipe Isamu Harger Sakiyama, Docente, em 08/08/2022, às 21:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 62, § 12, do Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Daniel Moraes Santos, Servidor (a), em 09/08/2022, às 08:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 62, § 12, do Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Antônio Jorge de Lima Gomes, Servidor (a), em 13/08/2022, às 17:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 62, § 12, do Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por Flávio Alchaar Barbosa, Servidor (a), em 17/08/2022, às 18:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 62, § 12, do Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 0807415 e o código CRC AB12B6E1.



## ANEXO VII – REFERENDO NDE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



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 do Mucuri, 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 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 verdade, firmamos o presente parecer.

Teófilo Otoni, 20 de junho de 2022.

Membros do NDE  
Engenharia de Produção  
UFVJM- Campus do Mucuri



Documento assinado eletronicamente por Raquel de Souza Pompermayer, Coordenador(a), em 20/06/2022, às 20:10, 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 20/06/2022, 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 Queiroz Santos, Servidor (a), em 20/06/2022, às 20:33, 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 Carvalhal Santos, Servidor (a), em 20/06/2022, 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 Juliano Aparecido De Oliveira, Docente, em 21/06/2022, às 08:19, 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 Hermsdorff, 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/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orego\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orego_acesso_externo=0), informando o código verificador 0763230 e o código CRC 58D5CA39.



## ANEXO VIII – 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 3), que devem estar comprometidos com o desenvolvimento de atividades interdisciplinares e com a utilização de metodologias diversificadas de ensino.

**Tabela 3 - Corpo Docente efetivo em regime de dedicação exclusiva lotado no ICET - março de 2022.**

DOCENTE	Titula- ção	LATTES	ÁREA
Adriano Roberto De Queiroz Santos	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7231437750166255">http://lattes.cnpq.br/7231437750166255</a>	Administração
Alcino De Oliveira Costa Neto	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/0015122954424304">http://lattes.cnpq.br/0015122954424304</a>	Engenharia Civil
Alessandra De Paula Carli	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7249414583814378">http://lattes.cnpq.br/7249414583814378</a>	Química
Alexandre Faissal Brito	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6555493393643522">http://lattes.cnpq.br/6555493393643522</a>	Física
Alexandre Sylvio Vieira Da Costa	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2228584428876266">http://lattes.cnpq.br/2228584428876266</a>	Engenharia Agronômica
André Santiago Afonso	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/0101777160876872">http://lattes.cnpq.br/0101777160876872</a>	Química
Andrey Lopes de Souza	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7849089836458919">http://lattes.cnpq.br/7849089836458919</a>	Sociologia e Humanidades
Antônio Carlos Telau	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7007410543004809">http://lattes.cnpq.br/7007410543004809</a>	Matemática
Antônio Jorge De Lima Gomes	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9689665046386798">http://lattes.cnpq.br/9689665046386798</a>	Engenharia Civil, Matemática e Física



DOCENTE	Titula- ção	LATTES	ÁREA
Aruana Rocha Barros Lopes	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9270383646400992">http://lattes.cnpq.br/9270383646400992</a>	Engenharia Ambiental
Bruce Franca Guimarães	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3590248945459524">http://lattes.cnpq.br/3590248945459524</a>	Matemática
Caio Mário Leal Ferraz	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5030555619653926">http://lattes.cnpq.br/5030555619653926</a>	Geografia
Carlos Alberto Mirez Tarrillo	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/0498932599459550">http://lattes.cnpq.br/0498932599459550</a>	Física
Carlos Henrique Alexandrino	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2606412388376202">http://lattes.cnpq.br/2606412388376202</a>	Engenharia Mecânica e Física
Carolina Coelho Martuscelli Castañon	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3992383846731653">http://lattes.cnpq.br/3992383846731653</a>	Engenharia Industrial Mecânica
Cezar Welter	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6945390443366303">http://lattes.cnpq.br/6945390443366303</a>	Física
Ciro Meneses Santos	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/0568358651250749">http://lattes.cnpq.br/0568358651250749</a>	Ciências da Computação
Cleide Aparecida Bomfeti	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6451716197522417">http://lattes.cnpq.br/6451716197522417</a>	Ciências Biológicas
Cristiano Agenor Oliveira de Araújo	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8015054807690894">http://lattes.cnpq.br/8015054807690894</a>	Engenharia Química
Daniel Brasil Ferreira Pinto	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3334660549386178">http://lattes.cnpq.br/3334660549386178</a>	Engenharia Agrícola
Daniel Moraes Santos	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2800973010325998">http://lattes.cnpq.br/2800973010325998</a>	Engenharia Elétrica
Danilo Bento Oliveira	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6187173588118327">http://lattes.cnpq.br/6187173588118327</a>	Engenharia Civil
Deborah Farago Jardim	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7626923298872191">http://lattes.cnpq.br/7626923298872191</a>	Física
Douglas Santos Monteiro	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4590201792838420">http://lattes.cnpq.br/4590201792838420</a>	Química
Edileno De Almeida Santos	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8452069008307349">http://lattes.cnpq.br/8452069008307349</a>	Matemática
Eduardo Lourenço Pinto	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1341303988497239">http://lattes.cnpq.br/1341303988497239</a>	Engenharia Civil
Elton Santos Franco	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4567279725703307">http://lattes.cnpq.br/4567279725703307</a>	Engenharia Ambiental
Everton Costa Santos	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4319406479057362">http://lattes.cnpq.br/4319406479057362</a>	Engenharia de Produção e Sistemas
Felipe Isamu Harger Sakiyama	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2559164024607920">http://lattes.cnpq.br/2559164024607920</a>	Engenharia Civil



DOCENTE	Titula- ção	LATTES	ÁREA
Flávio Alchaar Barbosa	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9858947128361168">http://lattes.cnpq.br/9858947128361168</a>	Engenharia Civil
Francisco César Dalmo	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6817184979225313">http://lattes.cnpq.br/6817184979225313</a>	Engenharia Hídrica
Geraldo Moreira Da Rocha Filho	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2334418891428281">http://lattes.cnpq.br/2334418891428281</a>	Física
Gladys Elizabeth Calle Cardeña	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8682292703785054">http://lattes.cnpq.br/8682292703785054</a>	Matemática
Gledsa Alves Vieira	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3649541145906832">http://lattes.cnpq.br/3649541145906832</a>	Engenharia Civil
Gustavo Carvalhal Santos	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7141389563435203">http://lattes.cnpq.br/7141389563435203</a>	Administração
Iara Ferreira De Rezende Costa	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4363153040739264">http://lattes.cnpq.br/4363153040739264</a>	Engenharia Civil
Ivo Fagundes David De Oliveira	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2751159050825277">http://lattes.cnpq.br/2751159050825277</a>	Engenharia Mecânica
Izabel Cristina Marques	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1715296471641503">http://lattes.cnpq.br/1715296471641503</a>	Engenharia Florestal
Jairo Lisboa Rodrigues	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3747106487460025">http://lattes.cnpq.br/3747106487460025</a>	Farmácia
Jakelyne Viana Coelho	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4733552199687511">http://lattes.cnpq.br/4733552199687511</a>	Química
Jaqueleine Maria Da Silva	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4343491423219191">http://lattes.cnpq.br/4343491423219191</a>	Matemática
Jorge Luiz Dos Santos Gomes	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7107455057259788">http://lattes.cnpq.br/7107455057259788</a>	Engenharia de Petróleo e Geofísica
José Aparecido De Oliveira Leite	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8483986827376908">http://lattes.cnpq.br/8483986827376908</a>	Engenharia Agrícola
Juliano Aparecido De Oliveira	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9443027137159795">http://lattes.cnpq.br/9443027137159795</a>	Engenharia Mecânica
Lorena Sophia Campos De Oliveira	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1419505294146027">http://lattes.cnpq.br/1419505294146027</a>	Ciência da Computação
Luan Brioschi Giovanelli	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4743925352756282">http://lattes.cnpq.br/4743925352756282</a>	Engenharia Agrícola e Ambiental
Luiz Henrique Aparecido Silvestre	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1360145748069646">http://lattes.cnpq.br/1360145748069646</a>	Administração
Márcia Cristina Da Silva Faria	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5872233186643899">http://lattes.cnpq.br/5872233186643899</a>	Ciências Biológicas



DOCENTE	Titula-ção	LATTES	ÁREA
Márcio César Pereira	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7301816691261201">http://lattes.cnpq.br/7301816691261201</a>	Química
Márcio Macedo Santos	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1123217284622249">http://lattes.cnpq.br/1123217284622249</a>	Física de Materiais
Marcos Fábio Cardoso De Faria	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6751542602227045">http://lattes.cnpq.br/6751542602227045</a>	Letras
Nayara Rodrigues Marques Sakiyama	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4342793977302550">http://lattes.cnpq.br/4342793977302550</a>	Arquitetura e Urbanismo
Rafael Alvarenga Almeida	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8152873933826249">http://lattes.cnpq.br/8152873933826249</a>	Engenharia Agrícola
Rafael Genaro	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1695110069600567">http://lattes.cnpq.br/1695110069600567</a>	Matemática
Raquel De Souza Pompermayer	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4701309510886228">http://lattes.cnpq.br/4701309510886228</a>	Engenharia de Produção Química
Ronaldo Serafim Abreu Silva Manchester	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4619537577279176">http://lattes.cnpq.br/4619537577279176</a>	Ciências Biológicas
Stênio Cavalier Cabral	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2452889693767673">http://lattes.cnpq.br/2452889693767673</a>	Física
Thiago Alcântara Luiz	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5083343422984540">http://lattes.cnpq.br/5083343422984540</a>	Sistemas de Informação
Thomás Lima De Resende	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2304352538634880">http://lattes.cnpq.br/2304352538634880</a>	Engenharia Civil
Tuane de Oliveira Dutra	Dr <sup>a</sup>	<a href="http://lattes.cnpq.br/9746188772924699">http://lattes.cnpq.br/9746188772924699</a>	Engenheira Hídrica
Ugo Nogueira Castañon	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9884154843845018">http://lattes.cnpq.br/9884154843845018</a>	Engenharia Civil e Gestão Ambiental
Valéria Cristina Da Costa	Dr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5207661317118428">http://lattes.cnpq.br/5207661317118428</a>	Química
Wevergton Lopes Hermsdorff	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6441132393665476">http://lattes.cnpq.br/6441132393665476</a>	Engenharia de Produção

Nota: Dr. (Doutorado); Me. (Mestrado).



## ANEXO IX – 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 4 consta a relação do atual corpo técnico-administrativo lotado no ICET.

**Tabela 4 - Corpo Técnico-Administrativo lotado no ICET - março de 2022.**

Técnicos-Administrativos	Cargo	Nível	Titulação	LATTES
Altamiro Junio Mendes Silva	Engenheiro Civil	Superior	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7386212414192172">http://lattes.cnpq.br/7386212414192172</a>
Camila de Sousa Queiroz Almeida	Bióloga	Superior	Drª.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8554664264304438">http://lattes.cnpq.br/8554664264304438</a>
Dayene Duarte Melgaço	Assistente Em Administração	Médio	Gr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3344428614204881">http://lattes.cnpq.br/3344428614204881</a>
Diane Aparecida Figueiredo	Técnica em Assuntos Educacionais	Superior	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5820074852611692">http://lattes.cnpq.br/5820074852611692</a>
Diego Cerqueira Barbosa	Técnico em Assuntos Educacionais	Superior	Esp.	
Eudivane Rosa Bredoff	Técnico em Tecnologia Da Informação	Médio	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6293792148013393">http://lattes.cnpq.br/6293792148013393</a>
Everton Wilker De Abreu Almeida	Técnico em Química	Médio	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6170802075819453">http://lattes.cnpq.br/6170802075819453</a>
Fausto Cyrano De Oliveira	Técnico em Laboratório de Física	Médio	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2778078985332742">http://lattes.cnpq.br/2778078985332742</a>
Francis Bento Marques	Técnico em Laboratório de Informática	Médio	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1308905548372342">http://lattes.cnpq.br/1308905548372342</a>
Gianna Cláudia De Castro Reis	Assistente em Administração	Médio	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2257972872804362">http://lattes.cnpq.br/2257972872804362</a>



Técnicos-Administrativos	Cargo	Nível	Titulação	LATTES
Jaime Batista De Souza	Matemático	Superior	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/9545134112471180">http://lattes.cnpq.br/9545134112471180</a>
Jander Savedra Nunes	Técnico de Laboratório	Superior	Me.	
Luciano Pereira De Souza	Técnico de Laboratório/Edificações	Médio	Gr.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2097024613895518">http://lattes.cnpq.br/2097024613895518</a>
Patricia Baldow Guimarães	Técnica em Assuntos Educacionais	Superior	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3384296697470381">http://lattes.cnpq.br/3384296697470381</a>
Rodrigo Silva Colares	Técnico em Laboratório De Física	Médio	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8389136211010733">http://lattes.cnpq.br/8389136211010733</a>
Sheyla Aparecida Dantas Araújo	Assistente em Administração	Médio	Gr.	
Thiago Freire Alves Ferreira	Técnico em Mecânica	Médio	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8544955868329327">http://lattes.cnpq.br/8544955868329327</a>
Victor Luiz Batista Aguiar	Engenheiro Hídrico	Superior	Me.	<a href="http://lattes.cnpq.br/7159837695411613">http://lattes.cnpq.br/7159837695411613</a>
Viviane Pinto Mendes	Assistente em Administração	Médio	Esp.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6572246090997538">http://lattes.cnpq.br/6572246090997538</a>

Nota: Dr. (Doutorado); Me. (Mestrado); Esp. (Especialização); Gr. (Graduação).



## ANEXO X – MODELO DE REQUERIMENTO DE MIGRAÇÃO CURRICULAR

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de identidade \_\_\_\_\_, matriculado (a) sob número \_\_\_\_\_ no Curso de Graduação em \_\_\_\_\_ da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus XXX, solicito migrar para o novo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Hídrica, aprovado pela Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPE), a partir do \_\_\_\_\_ semestre de XXXX.

Declaro que tenho conhecimento do currículo novo de 4.040 (quatro mil e quarenta) horas.

Declaro, também, que estou ciente que uma vez deferido meu pedido de migração para o novo currículo, não poderei solicitar retorno ao currículo anterior.

(cidade), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX

---

Assinatura do discente