PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - Bacharelado

(Aprovado pelo COEPE/UEMG em 19/07/2023)

JOÃO MONLEVADE- MINAS GERAIS

2023

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

REITORA

Lavínia Rosa Rodrigues

VICE-REITOR

Thiago Torres Costa Pereira

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Michelle Gonçalves Rodrigues

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Vanesca Korasaki

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Moacyr Laterza Filho

PRÓ-REITORA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

Silvia Cunha Capanema

DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE JOÃO MONLEVADE

Júnia Soares Alexandrino

VICE-DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE JOÃO MONLEVADE

Nilza Maria de Carvalho

COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Ana Maria Moreira Batista

VICE-COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Leonardo Lúcio de Araújo Gouveia

COMISSÃO RESPONSÁVEL – NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Prof. Dr. Alexandre Túlio Amaral Nascimento

Profa. Dra. Ana Maria Moreira Batista

Profa. Me. Érika Silva Fabri

Profa. Dra. Gabriela von Rückert Heleno

Profa. Dra. Jeane de Fátima Cunha Brandão

Profa. Dra. Jussara Aparecida Oliveira Cotta

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE

Instituição de Ensino Superior: Universidade do Estado de Minas Gerais

Natureza Jurídica: Autarquia Estadual

Representante Legal-Reitora: Lavínia Rosa Rodrigues

Endereço da Sede e Reitoria: Rodovia Papa João Paulo II, 4113 – Edifício Minas – 8º andar – Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Bairro Serra Verde – Belo Horizonte – MG – CEP- 31.630-900.

CNPJ: 65.172.579/0001-15

Ato: Art. 81 do Ato de Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989.

Ato: Lei Estadual 11539 de 23 de julho de 1994.

Ato: Resolução SEDECTES nº 59, de 28 de agosto de 2018, publicada em 30 de agosto de 2018.

Ato: Portaria nº 1369 de 7 de dezembro de 2010.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Unidade: João Monlevade

Esfera Administrativa: Estadual

Curso: Engenharia Ambiental

Modalidade do curso: Bacharelado

Turno de funcionamento: Noturno

Tempo de integralização: Mínimo – 5 anos ou 10 semestres; Máximo – 7 anos e 6 meses ou 15 semestres

Número de vagas ofertadas: 80 vagas anuais

Carga horária total do curso: 4500 (horas-aula), 3750 (horas-relógio)

Forma de ingresso: Vestibular, Sisu, Enem, Reopção, transferência e obtenção de novo título

Dias letivos semanais: 6 dias

Início de funcionamento: 2006

Ato: Resolução COEPE nº 54 de 11 de dezembro de 2007.

Ato: Decreto nº 396 de 9 de julho de 2013.

Ato: Resolução SEDECTES nº 69 de 16 de outubro de 2018.

Município de implantação: João Monlevade

Endereço de funcionamento do curso: Av. Brasília, 1304, bairro Baú; CEP: 35930-314; Fone:(31) 3859-3200

Sumário

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE ENGENHARIA AMBIENTAL 8
1.1. Concepção do Curso de Engenharia Ambiental 8
1.2. Justificativa de Oferta do Curso 9
1.3 Objetivos 11
1.3.1 Objetivo Geral 11
1.3.2 Objetivos Específicos 12
1.4 Perfil do Egresso 13
1.5 Habilidades e Competências 14
1.6 Áreas de Atuação 17
2. HISTÓRICO E CONTEXTO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS 19
2.1 Finalidades e Competências 21
2.2 Diagnóstico, Avaliação e Sinalizadores de Mudança 23
2.3 Autonomia da Universidade 24
2.4 Programas de Bolsas de Estímulo à Produção Acadêmica e à Permanência Discente na UEMG 25
2.5. Considerações sobre a UEMG - Unidade João Monlevade 27
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UEMG - UNIDADE JOÃO MONLEVADE 29
3.1 Contexto Regional 29
3.1 Contexto Local 32
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 36
4.1 Atendimento aos Requisitos Legais e Normativos 36
4.2 Modalidades de Disciplinas Ofertadas 38
4.2.1 Modalidade de Ensino a Distância (EaD) 40

4.3 Regime de Matrícula e Flexibilização Curricular 42
4.3.1 Considerações sobre a distribuição da carga horária 44
4.4 Atividades Complementares 45
4.5 Estágio Curricular Obrigatório 46
4.6 Trabalho de Conclusão de Curso 48
4.7 Extensão Curricular 50
5. ESTRUTURA CURRICULAR 56
5.1 Currículo Pleno 57
5.1.1 Eixo de Formação Básica 57
5.1.2 Eixos de Formação Profissionalizante e Específica 57
5.1.3 Estrutura Curricular 59
5.1.4 Ementário das disciplinas 68
5.2 Integração Teoria e Prática 161
5.3 Formação com Conteúdo Atual 162
6. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO 163
6.1 Metodologias de Ensino Interdisciplinaridade 163
6.2 Metodologias de Avaliação e de Contabilização de Presenças 164
7. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE 167
7.1 Atendimento ao Ingressante 168
7.2 Acompanhamento do Egresso 168
8. GESTÃO ACADÊMICA 170
8.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE) 170
8.2 Colegiado de Curso de Graduação 171
8.3 Comissão Própria de Avaliação 173
8.4 Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental 174
8.5 Câmaras Departamentais 174
8.6 Corpo Docente 175

9. ESTRUTURA FÍSICA E ADMINISTRATIVA 177
9.1 Infraestrutura Física 177
9.2 Secretaria Acadêmica 177
9.3 Biblioteca 183
9.4 Laboratório de Informática e Centro de Audiovisual 184
9.5 Laboratórios 184
9.6 Apoio Administrativo 185
10. REFERENCIAIS DE APOIO 187
APÊNDICES 193
APÊNDICE 1 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES COMPLEMENTARES 193
APÊNDICE 1 – FICHA DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....203
APÊNDICE 2 – REGULAMENTO SOBRE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO.....204
APÊNDICE 3 – REGULAMENTO SOBRE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TCC.209
APÊNDICE 4 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....225

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Este novo Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental da UEMG Unidade João Monlevade contempla aperfeiçoamentos e atualizações demandadas para o curso, como a incorporação de práticas e atividades de extensão ao currículo obrigatório e melhorias observadas por professores efetivos que passaram a compor colegiados e departamentos vinculados ao curso, a partir do final do ano de 2017.

Este projeto foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), com a participação e apreciação do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental, sob a coordenação da professora coordenadora do curso.

O PPC tem o objetivo de formar engenheiros ambientais comprometidos com a ética, inovadores, humanos, proativos, empreendedores, conscientes do seu papel na sociedade, que priorizem as medidas sustentáveis no desempenho de sua profissão e aptos tecnicamente e tecnologicamente ao mercado de trabalho local, regional e global.

1.1. Concepção do curso de Engenharia Ambiental

Considerando-se as características locais e regionais, as atuais diretrizes curriculares, os desafios socioambientais e as crises ecológicas contemporâneas, a graduação em Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade busca formar profissionais habilitados a diagnosticar, interpretar, analisar e responder às dinâmicas e aos desafios ambientais vivenciados pelas empresas, pelos governos e pela sociedade em geral. O egresso do curso deve, portanto, ser capaz de intervir tecnicamente com soluções,

resoluções e inovações alinhadas com os princípios da saúde, do bem-estar socioambiental e da sustentabilidade.

A UEMG - Unidade João Monlevade prima pela formação eminentemente eclética fornecida aos seus futuros Engenheiros. Neste contexto, o Engenheiro Ambiental formado por esta Instituição deverá mesclar conhecimentos dos diversos campos da engenharia ambiental, bem como estar preparado para enfrentar as inovações que esta área produz, não só dominando as tecnologias que geram estas inovações, mas também conseguindo geri-las.

1.2. Justificativa de oferta do curso

A missão da UEMG, como instituição *multicampi*, é essencialmente fundamentada na visão do estado como um universo composto de regiões diversificadas em seus aspectos geográficos, históricos, socioculturais, ambientais e econômicos. Assim, a Universidade tem como compromisso cultivar o saber universal e os saberes locais e tradicionais, relacionando-os com as vocações regionais de Minas Gerais, objetivando tornar-se fórum dinamizador da cultura, da ciência e da tecnologia.

Em um país marcado pelas desigualdades sociais, é fácil depreender a ânsia dos mais jovens em se realizarem através de um curso superior que lhes ofereçam, para além de um diploma e uma formação técnico-científica, o desenvolvimento da capacidade de diálogo, da criticidade, da integração entre saberes e das habilidades interpessoais, cada vez mais necessárias, principalmente em tempos complexos e conturbados como os atuais.

Visto isso, nada mais justo e oportuno do que prezar pelo desenvolvimento, não só a região do município de João Monlevade, mas também da região do Vale do Aço e de Belo Horizonte, com a atualização do curso de Engenharia Ambiental pela UEMG.

Nota-se, além disso, que a cidade de João Monlevade tem estrutura suficiente (imobiliária, de alimentação, transporte rodoviário, ferroviário e coletivo, etc.) para acomodar os estudantes que aqui residem. Destaca-se que as necessidades e as potencialidades do município de João Monlevade e região constituem fortes e suficientes razões para o aperfeiçoamento do curso de Engenharia Ambiental pela UEMG Unidade João Monlevade.

Dada a demanda por este perfil profissional, além da UEMG em João Monlevade, considerando-se o contexto regional, a graduação presencial em Engenharia Ambiental é também oferecida no campus Itabira da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), em Ouro Preto (UFOP), em Belo Horizonte (UFMG, CEFET, PUC e UniBH) e no Vale do Aço, em Coronel Fabriciano (Unileste) e Ipatinga (Unica).

De acordo com a Secretaria de Estado de Educação, o número de alunos concluintes do ensino médio, em 2019, nos municípios jurisdicionados à Secretaria Regional de Educação de Nova Era são especificados no Quadro 1, no qual se verifica que João Monlevade é o segundo maior, com 792 alunos concluintes do ensino médio, em 2019.

Neste contexto, o curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade visa contribuir com a construção de uma sociedade mais sustentável, saudável, justa, ética e solidária, formando profissionais capacitados, críticos e criativos, capazes de contribuir para os desafios relacionados ao bem-estar socioambiental, à saúde e à sustentabilidade.

Quadro 1 – Número de estudantes concluintes do ensino médio nos municípios vinculados à Secretaria Regional de Educação de Nova Era.

MUNICÍPIOS	TOTAL DE ALUNOS
Bela Vista de Minas	151
Dionísio	61
Ferros	144
Itabira	1.006
Itambé do Mato Dentro	33
João Monlevade	792
Nova Era	171
Passabem	21
Rio Piracicaba	144
Santa Maria de Itabira	189
Santo Antônio do Rio Abaixo	33
São Domingos do Prata	164
São Gonçalo do Rio Abaixo	118
São José do Goiabal	32
São Sebastião do Rio Preto	20
TOTAL	**3.079**

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O propósito principal do curso é assegurar uma formação teórico-prática de alta qualidade, buscando, nesse campo, a preparação de lideranças técnicas para as áreas industriais, governamentais e de consultoria, levando em consideração os aspectos regionais, político-econômicos e culturais que permeiam a vocação do curso.

Além disso, procura possibilitar a construção de um aprendizado que dimensiona o ensino, a pesquisa e a extensão como formas de elaboração e reflexão ativa do saber

que emerge da realidade, formando no acadêmico a habilidade de compreender e identificar soluções contextualizadas a partir de sua intervenção na realidade.

1.3.2 Objetivos Específicos

Elencam-se os objetivos específicos:

a) contribuir para a formação integral dos indivíduos, necessária à atuação responsável e idônea da atividade profissional, sintonizada com os planos de desenvolvimento da região e do país, e as necessidades e expectativas dos clientes/usuários;

b) fornecer os pressupostos básicos, intelectuais e tecnológicos, para a compreensão, desenvolvimento dos problemas ambientais no âmbito acadêmico e/ ou profissional;

c) promover e estimular o desenvolvimento das capacidades básicas, cognitivas e pessoais para lidar com situações específicas, bem como as competências que favoreçam a complementaridade curricular e potencializem o espírito empreendedor e gerencial, seja em atividades livres, acadêmicas ou dentro de empresas;

d) desenvolver a relação teoria e prática que antecipe novas condições para a prática da atividade, com reflexão crítica sobre a dinâmica do contexto, as massivas e contínuas mudanças no desenvolvimento tecnológico e as expectativas e necessidades dos seres humanos;

e) desenvolver uma cultura extensionista, orientada à difusão pública da produção do curso, e pela relação dialética da Engenharia com a sociedade nos vários níveis de parceria e reciprocidade que provoquem intervenções e melhorias no meio ambiente;

f) estimular a pesquisa e promover sua articulação com os vários níveis de promoção de conhecimentos, desde a pesquisa de base até a aplicada, que proponham mudanças e transformações nas áreas das Engenharias;

1.4 Perfil do Egresso

A UEMG, enquanto universidade pública, busca exercer um papel relevante, formando cidadãos capazes não apenas de acumular conhecimentos e executar adequadamente técnicas e procedimentos, mas com capacidade de analisar criticamente os cenários e, principalmente, assumir sua responsabilidade na construção da realidade, na redução das desigualdades sociais e no compromisso com a preservação do ambiente, conforme disposto em seu Plano de Desenvolvimento Institucional- PDI (2015-2024).

Tendo em vista a diversidade e a complexidade do campo de atuação do Engenheiro Ambiental, o egresso do curso apresentará formação científica sólida e multidisciplinar na área ambiental, orientada pelos princípios da criticidade, da sustentabilidade, da interdependência e da transdisciplinaridade, inerentes aos desafios socioambientais contemporâneos.

O profissional a se formar deve apresentar um perfil multidisciplinar crítico e autônomo, capaz de atuar nas diversas frentes da Engenheiro Ambiental, inclusive na carreira acadêmica e de investigação científica.

O Engenheiro Ambiental egresso do curso poderá trabalhar de maneira a prever, evitar e mitigar danos ambientais oriundos de atividades antrópicas, com enfoque em planejamento, execução, acompanhamento e monitoramento de atividades voltadas para o controle da poluição e da qualidade ambiental.

Para além das especificidades técnicas da Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade de João Monlevade, em consonância com o perfil do aluno que a UEMG busca formar e as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CES 2, de 24/04/2019), o egresso deve: (i) ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético; (ii) estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; (iii) ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; (iv) adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; (v) considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; (vi) atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Além dessas características, o egresso deverá apresentar uma visão interdisciplinar, ao integrar as diversas áreas do conhecimento do ciclo básico, profissionalizante e específico, deverá ser protagonista do saber, comunicativo, proativo e consciente na tomada de decisões sobre questões ambientais; envolvido com o trabalho em equipe; e ainda, comprometido com sua permanente atualização profissional.

1.5 Habilidades e competências

As habilidades e competências do egresso do Curso de Engenharia Ambiental da UEMG – Unidade João Monlevade atenderá as Resoluções CNE/CES e CONFEA e a Portaria do INEP/ENADE:

a) Habilidades e competências gerais das Engenharias (Art. 4º da Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019):

• Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

• Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e moleculares, verificados e validados por experimentação;

• Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

• Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia Ambiental;

• Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

• Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;

• Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

• 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.

b) Competências Profissionais Específicas (Resolução CONFEA 447 de 22 de setembro de 2000, art. 2º):

Ao engenheiro ambiental compete o desempenho das atividades 1 a 14 e 18 do art. 1º da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, referentes à administração, gestão e ordenamento ambientais e ao monitoramento e mitigação de impactos ambientais, seus serviços afins e correlatos. Assim, as atividades específicas para o engenheiro ambiental são:

• Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;

• Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;

• Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;

• Assistência, assessoria, consultoria;

• Direção de obra ou serviço técnico;

• Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;

• Desempenho de cargo ou função técnica;

•Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;

• Elaboração de orçamento;

• Padronização, mensuração, controle de qualidade;

• Execução de obra ou serviço técnico;

• Fiscalização de obra ou serviço técnico;

• Produção técnica e especializada.

c) Competências do Engenheiro Ambiental (Art. 6º da Portaria INEP nº 483 de 6 de junho de 2017)

• Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

• Conceber, projetar, desenvolver, executar, analisar e otimizar sistemas, produtos e processos;

• Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar programas, projetos e serviços;

• Identificar, formular, modelar e resolver problemas na área de Engenharia Ambiental;

• Avaliar e monitorar os efeitos das atividades antrópicas e dos fenômenos naturais no meio ambiente e na sociedade;

• Avaliar a viabilidade técnica, econômica, política, sociocultural e ambiental de projetos de Engenharia.

1.6 Áreas de Atuação

O Engenheiro Ambiental habilitado pela UEMG - Unidade João Monlevade terá capacidade de atuar no saneamento básico; avaliação e licenciamentos de empreendimentos; recuperação de áreas degradadas; gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, agrícolas e industriais; educação socioambiental; planejamento e gestão ambiental empresarial, territorial e de áreas protegidas; monitoramento ambiental; dentre outras.

Estes profissionais podem ser contratados por empresas estatais ou privadas, nacionais ou multinacionais, ou atuar como autônomos, empresários ou consultores, em áreas tais como:

- Diagnósticos ambientais e sanitários, caracterizando os meios físicos, químicos e bióticos;
- Desenvolvimento de programas de monitoramento ambiental, com aquisição de dados, sua apresentação e interpretação;
- Elaboração de estudos ecológicos e de relatórios de impacto ambiental e de concepção e proposição de alternativas de controle ambiental;
- Desenvolvimento, utilização e interpretação de modelos matemáticos de representação de fenômenos naturais e antrópicos;

- Elaboração de programas e proposição de instrumentos de planejamento e gestão ambiental em instituições, empresas, territórios, bacias hidrográficas e áreas especialmente protegidas;
- Projeção e operação de sistemas de infraestrutura, saneamento e controle ambiental, tais como sistemas de abastecimento e de tratamento de águas, de esgotamento sanitário e tratamento de esgotos, de drenagem pluvial, de gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos perigosos, não perigosos e inertes.

2. HISTÓRICO E CONTEXTO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

A Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) foi criada pelo Art. 81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989. O parágrafo primeiro do Art. 82 do mesmo Ato, proporcionou às fundações educacionais de ensino superior instituídas pelo Estado ou com sua colaboração, optar por serem absorvidas como unidades da UEMG.

A Lei 11.539, de 22 de julho de 1994, definiu a Universidade como uma autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, com sede e foro em Belo Horizonte, possui patrimônio e receita próprios, autonomia didático-científica, administrativa e disciplinar, incluída a gestão financeira e patrimonial.

A mesma Lei estabeleceu uma estrutura para a Universidade: foram definidos os órgãos colegiados e as unidades administrativas como as Pró-reitorias e os campi regionais, representados pelas fundações educacionais que fizeram opção por pertencer à Universidade e que seriam absorvidos segundo as regras estabelecidas na Lei, uma a cada quadrimestre, a saber: Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, de Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos; Fundação Educacional de Lavras; Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, de Varginha; Fundação Educacional de Divinópolis; Fundação Educacional de Patos de Minas; Fundação Educacional de Ituiutaba e Fundação Cultural Campanha da Princesa, de Campanha.

Ainda pela mesma Lei, foram incorporadas à UEMG a Fundação Mineira de Arte Aleijadinho – Fuma, hoje transformada em duas Escolas: Música e Design; a Fundação Escola Guignard; o curso de Pedagogia do Instituto de Educação, transformado na Faculdade de Educação; e o Serviço de Orientação e Seleção Profissional – SOSP – hoje,

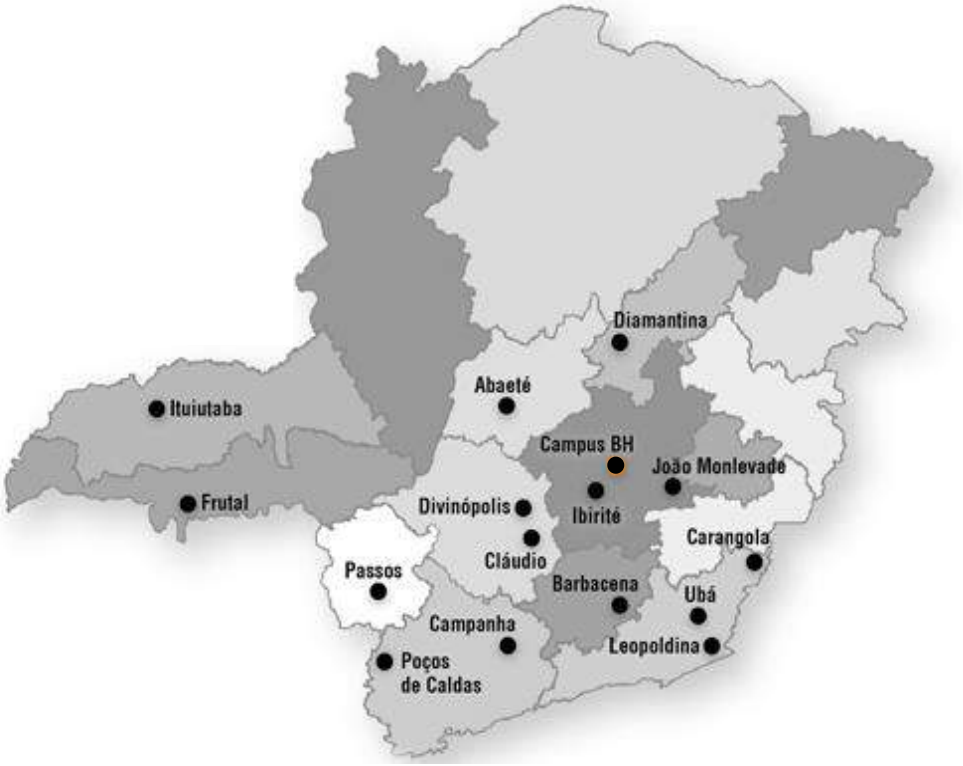
Centro de Psicologia Aplicada – CENPA. Essas unidades deram origem ao Campus BH da UEMG. As nove fundações que optaram por serem absorvidas pelo Estado passaram a constituir-se em Fundações Agregadas, localizadas nos Campi Regionais. A Lei Delegada 91 de 29 de janeiro de 2003 definiu a estrutura orgânica básica da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e o Decreto 43.579, de 11 de setembro de 2003, estabeleceu as competências das unidades administrativas.

Além das Fundações Agregadas, no interior, a UEMG realizou, em convênio com prefeituras municipais, sua instalação nos municípios de Poços de Caldas, Barbacena, Frutal, João Monlevade, Leopoldina e Ubá. Em Poços de Caldas, instalou-se um curso de Pedagogia fora da sede e nos demais municípios buscou-se contribuir para a formação de profissionais e para a produção e difusão de conhecimentos que reflitam os problemas, as potencialidades e as peculiaridades das diferentes regiões do estado de Minas Gerais, com vistas à integração e ao desenvolvimento regional.

A Lei 20.807 de 26 de julho de 2013 previu a estadualização das fundações educacionais de ensino superior associadas à UEMG, a saber: Fundação Educacional de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, em Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos; Fundação Educacional de Ituiutaba; Fundação Cultural Campanha da Princesa, em Campanha; e Fundação Educacional de Divinópolis; bem como os cursos de ensino superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff, em Ibirité. O processo de estadualização foi realizado de forma gradativa, instituindo-se as Unidades Acadêmicas da UEMG em Campanha, Carangola, Diamantina, Ibirité, Ituiutaba, Divinópolis e Passos.

Finalizado o processo de estadualização, que ocorreu de forma gradativa, a UEMG assumiu uma posição de destaque no cenário educacional do Estado, com mais de 23 mil alunos, 121 cursos presenciais, 2 doutorados, 9 mestrados e 26 cursos de especialização e presença em 18 municípios de Minas Gerais (Figura 1), contando ainda com polos de ensino à distância em 15 cidades mineiras.

Figura 1 – Municípios com Unidades de Ensino Presencial da UEMG no Estado de Minas Gerais.



Fonte: https://www.uemg.br/home/unidades

2.1 Finalidades e competências

A consolidação e expansão da UEMG têm sido ditadas por diretrizes de comprometimento regional conforme suas finalidades e competências instituídas no Art. 3º da Lei 11.539/1994:

> Art. 3º - Compete à Universidade, observados o princípio da indissociabilidade da pesquisa, do ensino e da extensão e sua função primordial de promover o intercâmbio e a modernização das regiões mineiras:
>
> I – contribuir para a formação da consciência regional, produzindo e difundindo o conhecimento dos problemas e das potencialidades do Estado;
>
> II – promover a articulação entre ciência, tecnologia, arte e humanidade em programas de ensino, pesquisa e extensão;

III – desenvolver as bases científicas e tecnológicas necessárias ao melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, dos bens e dos serviços requeridos para o bem-estar social;

IV – formar recursos humanos necessários à reprodução e à transformação das funções sociais;

V – construir referencial crítico para o desenvolvimento científico e tecnológico, respeitadas suas características culturais e ambientais;

VI – elevar o padrão de qualidade do ensino e promover a sua expansão, em todos os níveis;

VII – oferecer alternativas de solução para os problemas específicos das populações à margem da produção da riqueza material e cultural;

VIII – assessorar governos municipais, grupos socioculturais e entidades representativas no planejamento e na execução de projetos específicos;

IX – promover ideais de liberdade e solidariedade para a formação da cidadania nas relações sociais, bem como o intercâmbio cultural, científico e técnico com instituições nacionais, internacionais e estrangeiras;

X – contribuir para a melhoria da qualidade de vida das regiões mineiras.

Parágrafo único – a UEMG poderá associar-se a outras instituições de ensino superior mediante contrato ou instrumento congênere que tenha por objetivo a cooperação didático-científica.

A Universidade do Estado de Minas Gerais, para o fim de obtenção do seu recredenciamento junto ao Conselho Estadual de Educação, formulou seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o quinquênio 2015/2024, aprovado pelo Conselho Universitário em sua reunião, em abril de 2014, conforme determina o inciso II do Art. 16 do Estatuto da Universidade (Decreto Estadual 46.352 de 25 de novembro de 2013).

O PDI 2015-2024 foi fortemente influenciado pela situação instituída na Constituição do Estado, que desenhou a Universidade do Estado de Minas Gerais como uma instituição *multicampi* que se propunha absorver 9 (nove) Fundações Educacionais existentes em diferentes regiões mineiras e, com o passar do tempo, fazer-se presente em regiões densamente povoadas e desassistidas de ensino superior.

2.2 Diagnóstico, avaliação e sinalizadores de mudança

A Universidade do Estado de Minas Gerais tem buscado consolidar sua vocação *multicampi*, haja visto a instalação de unidades universitárias em Barbacena, Frutal, João Monlevade e Ubá. Com relação às fundações que optaram por serem absorvidas, tornaram-se Unidade Acadêmicas da UEMG, públicas e gratuitas para milhares de estudantes em distintas regiões do estado.

A UEMG é hoje uma das maiores Universidade do estado. São, em agosto de 2022, mais de 23 mil estudantes, matriculados em 122 cursos de graduação, 26 especializações, 9 mestrados e 2 doutorados, em 18 municípios mineiros, em 16 Unidades Acadêmicas, considerando-se cursos fora da sede ofertados em Guanhães (vinculados às Unidades Acadêmicas de João Monlevade e de Diamantina) e em Cataguases (vinculado à UEMG Carangola). Estão à frente da instituição 1.511 professores e 608 técnicos-administrativos.

É válido ressaltar que mais de 70% dos estudantes da UEMG são provenientes de escolas públicas e periféricas, marcando o perfil e a vocação popular, afirmativa e inclusiva da UEMG. Isso representa enormes desafios e oportunidades para contribuir e influenciar positivamente na vida das pessoas e dos territórios que mais precisam.

Uma análise dos 34 anos de criação da UEMG permite afirmar que ela representa, hoje, uma alternativa concreta e rica de aproximação do estado mineiro com suas regiões. Pode acolher e apoiar as populações de Minas onde elas vivem e produzem. Por sua vocação, tem sido agente do setor público junto às comunidades colaborando na solução de seus problemas, através do ensino, da pesquisa e da extensão e na formatação e implementação de seus projetos de desenvolvimento.

Não obstante às imensas dificuldades orçamentárias e financeiras e à carência de mais servidores, tanto de técnicos administrativos como de analistas universitários e de

professores, a UEMG e suas Unidades Acadêmicas tem crescido e se tornado uma referência para o povo mineiro. A Universidade do Estado de Minas Gerais vem se fortalecendo e, aos poucos, se impondo em produção e qualidade científico-acadêmica a nível regional e nacional.

2.3 Autonomia da universidade

Questões da maior importância para o bom funcionamento da Universidade são a expansão e a implementação de instrumentos administrativos e financeiros próprios, tendentes à simplificação dos procedimentos administrativos em proveito do desenvolvimento das atividades-fim. O artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil e o artigo 199 da Constituição do Estado de Minas Gerais asseguram às universidades autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, observado o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A UEMG, criada pela Constituição Mineira e organizada em lei como autarquia de regime especial, não tem exercido a autonomia a ela garantida constitucionalmente ao ser tratada pelo poder público como qualquer órgão da administração, com obrigatoriedade de se submeter a normas administrativas de âmbito geral.

Assim, deve-se qualificar, em lei estadual, os dispositivos legais que conferem às universidades estaduais de Minas Gerais, UEMG e Unimontes, autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, impedindo-se que normas administrativas, baixadas para a administração direta e as autarquias em geral, venham a dificultar o exercício da sua autonomia.

Para atingir este objetivo, Comissão da Assembleia Legislativa de Minas Gerais apresentou Proposta de Emenda à Constituição que submetida ao processo legislativo resultou, em dezembro de 2005, na Emenda Constitucional nº 72, com o seguinte teor:

> "Art. 1° - Fica acrescido ao art. 199 da Constituição do Estado o seguinte § 4°:§ - As atividades acadêmicas e administrativas das universidades públicas estaduais serão reguladas por normas específicas".

Sobre a necessidade de se regular e conferir à Universidade a necessária autonomia, assim se expressam, em seu relatório, especialistas contratados pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior:

> Ponto fundamental para a consolidação desta "nova UEMG" seria a definição precisa da sua autonomia, aqui entendida como a criação das condições jurídicas que lhe permitissem exercer, com maior liberdade, o gerenciamento dos seus recursos humanos, financeiros e patrimoniais, podendo dispor de maior flexibilidade para definir indicadores de desempenho, remanejamento de quadro de funcionários e recrutamento permanente e temporário de pessoal. Dentro desta autonomia estariam compreendidos também poderes para assumir prerrogativas relevantes como dispensa de licitação em situações específicas, possibilidade de alienação de bens patrimoniais e incorporação de excedentes financeiros de cada exercício, sem repercussão para o período seguinte, assim como, dentre outras mais, o remanejamento de recursos entre rubricas, programas ou categorias de despesas. Convém ressaltar que a Lei número 14.694, de 30 de julho de 2003, disciplinou, no âmbito do Poder Executivo, o Acordo de Resultados, com o que se abriu um grande espaço para a implantação de modelos de gestão mais flexíveis, a ser devidamente explorado pelo corpo dirigente da UEMG.

2.4 Programas de Bolsas de Estímulo à Produção Acadêmica e à Permanência Discente na UEMG

A UEMG apresenta dois programas consolidados de incentivo a formação científica e acadêmica de seus discentes, o Programa Institucional de Apoio à Pesquisa (PAPq/UEMG) e o Programa de Apoio à Projetos de Extensão (PAEx/UEMG). Estes

programas são implementados de acordo com verbas institucionais anuais reservadas para estes fins, em editais divulgados, geralmente, no início e no final de cada ano.

Além de bolsas de Iniciação Científica ou de Extensionista aos discentes, alguns dos editais PAPq e PAEx contemplam Bolsas de Professor Orientador (BPO). Neste sentido de incentivar os docentes à orientação e à produção acadêmica, foi implementado recentemente na UEMG o Programa de Produtividade em Pesquisa (PQ/UEMG), que através de seus editais oferecem bolsas aos docentes que têm se destacado em sua produção científico-acadêmica.

No que tange às disciplinas e ao rendimento acadêmico dos estudantes, a UEMG iniciou, em 2020, o Programa de Ensino em Monitoria Acadêmica (PEMA/UEMG), que oferece através de seus editais, conforme demandas apresentadas e acordadas pelos órgãos e instâncias colegiadas da UEMG, bolsas aos estudantes selecionados para atuar como monitores daquelas disciplinas em que obtiveram destacado desempenho.

No que se refere à pós-graduação, a UEMG tem implementado o Programa de Bolsas Institucionais de Pós-Graduação (ProBPG/UEMG), visando incentivar o ingresso e permanência desses estudantes nos programas de mestrado e doutorado da UEMG.

Tendo visto que a grande maioria (mais de 70%) dos estudantes da UEMG advém de escolas públicas, faz-se central desenvolver e programar estratégias que garantam a permanência e a qualidade acadêmica da experiência desses estudantes na Universidade. Assim, a UEMG implementou recentemente o Programa Estadual de Assistência Estudantil (PEAES), o primeiro passo frente às demandas de assistência e permanência estudantil na UEMG.

2.5. Considerações sobre a UEMG Unidade João Monlevade

A UEMG - Unidade João Monlevade oferece atualmente seis cursos de graduação na área das engenharias: Engenharia de Minas, Eng. Ambiental, Eng. Metalúrgica, Eng. Civil (2 cursos) e Eng. Mecânica. O primeiro e o segundo são noturnos, enquanto os últimos são oferecidos no período integral; todos com duração de 5 anos, em regime semestral, sendo oferecidas 40 vagas em cada curso, por semestre. Em 2022, passou a ser oferecido um curso de graduação em Engenharia Civil fora da sede, no município de Guanhães, fruto de uma parceria entre a UEMG e a prefeitura do município.

Os cursos de Engenharia Ambiental e de Minas foram os primeiros a serem implementados na UEMG – Unidade João Monlevade, no ano de 2006. O curso de Engenharia Metalúrgica iniciou-se em 2008 e o de Engenharia Civil, em 2010. A graduação em Engenharia Mecânica é a mais recente, tendo iniciado sua primeira turma em 2022, assim como o curso de Engenharia Civil oferecido fora da sede, em Guanhães.

No 2º semestre de 2022, a UEMG - Unidade João Monlevade é composta por 78 professores, sendo 57 efetivos (entre especialistas, mestres e doutores), 26 funcionários (auxiliares de serviços gerais, auxiliares administrativos, secretários, bibliotecários e zeladores) e 789 acadêmicos. Estes, por sua vez, estão assim distribuídos nos cursos: 183 em Engenharia Ambiental, 200 em Engenharia Civil, 86 em Engenharia Metalúrgica, 35 em Engenharia Mecânica e 285 em Engenharia de Minas.

A Unidade abriga suas atividades em 3 locais do município de João Monlevade, na Sede Baú (Avenida Brasília, 1304, Bairro Baú), na Sede Santa Bárbara (avenida Getúlio Vargas, 6561, Bairro Santa Bárbara) e no Centro Tecnológico - CTec (avenida Getúlio Vargas, 1997, bairro Baú.

Como missão, pretende oferecer ensino, pesquisa e extensão para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, formando profissionais qualificados que promovam o bem-

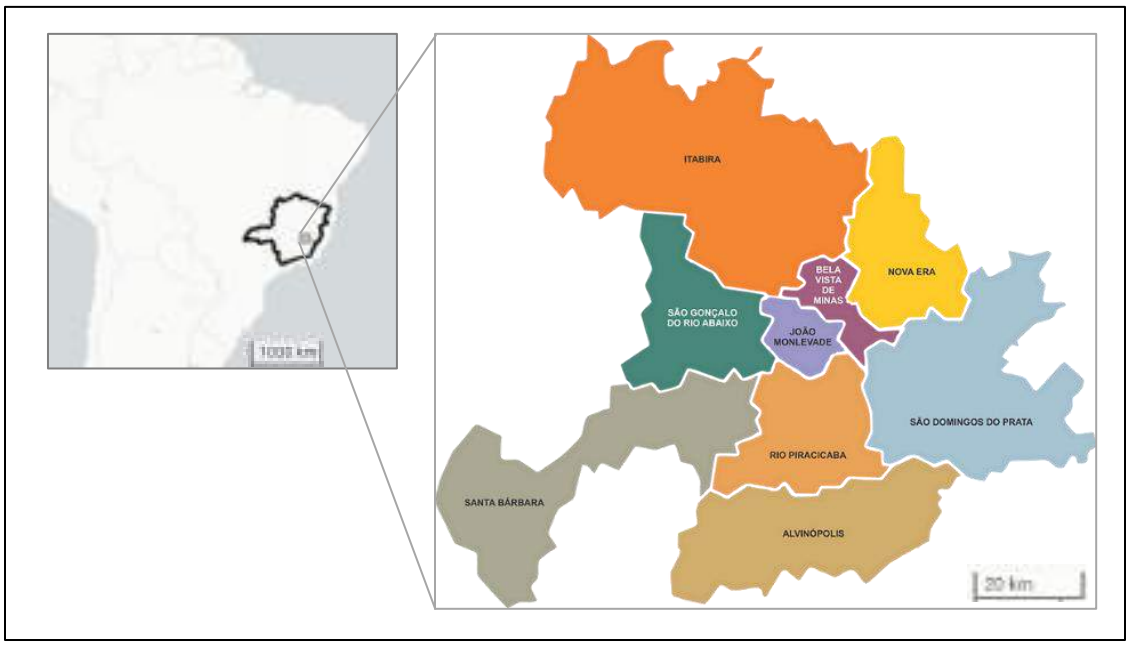
estar social por meio de seus conhecimentos tecnológicos, humanísticos e científicos. Por sua vez, como princípios, destacam-se: integridade, cooperação, respeito, eficácia, cordialidade e ética nas relações, comprometimento com a instituição e responsabilidade social. Enfim, a visão que assume é a de ser reconhecida como instituição de excelência em engenharia, formando profissionais com potencial para atender às exigências do mercado de trabalho e contribuir para o avanço das condições de bem-estar socioambiental e econômico.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UEMG - UNIDADE JOÃO MONLEVADE

3.1 Contexto Regional

A UEMG - Unidade João Monlevade localiza-se na região do Médio Rio Piracicaba, formada por 17 municípios, onde a mineração é o alicerce da economia. Socioeconomicamente se destacam 9 municípios, incluindo João Monlevade, que integram o Plano de Desenvolvimento do Médio Piracicaba/MG (Figura 2). Juntos estes possuem 353.388 habitantes e um PIB de 16,5 bilhões, o que corresponde a cerca de 2,7% do PIB do estado (IBGE, 2021).

Figura 2 – Localização e identificação dos munícipios da região do Médio Piracicaba em Minas Gerais.



Fonte: Adaptado de Plano Regional de Desenvolvimento do Médio Piracicaba/MG (2022).

A região que se localiza a UEMG/Unidade João Monlevade engloba importantes cidades com indústrias de base minero-metalúrgicas como as localizadas nas cidades de

Alvinópolis, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, Bom Jesus do Amparo, Catas Altas, Dom Silvério, Itabira, João Monlevade, Nova Era, Rio Piracicaba, São Domingos do Prata, São Gonçalo do Rio Abaixo, São José do Goiabal, Santa Maria de Itabira, Dionísio, Sem Peixe e Santa Bárbara. Estas empresas possuem diversos ramos, dentre os quais se destacam os das engenharias Metalúrgica, Minas e Mecânica. Algumas das empresas na região da UEMG - Unidade João Monlevade são referências na geração de produtos de mineração e siderurgia, na prestação de serviços para esse setor e na superação dos desafios da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental. Destacam-se, entre outras: Vale, ArcelorMittal, Gerdau, White Martins e Anglo Gold.

Assim como o estado de Minas Gerais, a região do Médio Piracicaba tem como sua principal fonte de riqueza o minério de ferro, com destaque para as reservas de itabirito, bem como as de hematita com filitos e compostos xistosos. Outro setor industrial de destaque é a indústria de transformação siderúrgica, produtora de aço e aços liga. A região é também produtora e beneficiadora de ouro, a esmeralda, a água marinha entre outros minerais. Além da atividade mineradora, a região tem como destaque o potencial turístico pelo fato de pertencer ao circuito da Estrada Real, cidades históricas, tradições folclóricas e festas religiosas, e ainda possui uma malha rodoferroviária que possibilita o escoamento dos produtos e a geração de negócios. A agricultura e a pecuária também impulsionam o desenvolvimento das zonas rurais dos municípios. Além de produtos agrícolas e pecuários de natureza alimentícia, a cultura do eucalipto é uma atividade cada vez mais estimulada na região e vem se tornando altamente promissora de novos produtos e de novos negócios como a indústria de celulose (destacando-se a CENIBRA) e a indústria do carvão vegetal.

As empresas localizadas no município de João Monlevade e região fomentam a geração de emprego, de renda e movimentam o comércio local, impulsionando a construção civil, serviços de engenharia, projetos, logística, mecânica, caldeiraria, fundição, hidráulica, eletrônica, eletricidade, montagens eletromecânicas e outros. Toda a região

é influenciada pelas atividades econômicas principais, que impulsionam e promovem grande desenvolvimento sociocultural e atraem profissionais de todas as áreas, principalmente as de saúde, educação, engenharias, administração, contabilidade, economia, jornalismo, direito, entre outras.

Diante do exposto, percebe-se que a região do Médio Piracicaba almeja por profissionais que tenham sólida base de conhecimento e que se aperfeiçoem continuamente, de modo a garantir a sustentabilidade das empresas. Preocupando-se com a motivação para a autoaprendizagem (aprender a aprender) e buscando subsidiar uma educação de qualidade para as formações acadêmica e profissional, a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) firmou convênio, em 2006, com a Prefeitura Municipal de João Monlevade e criou a UEMG - Unidade João Monlevade.

Acerca do convênio, convém ressaltar que uma das finalidades é formar recursos humanos nas áreas de engenharia para atuação profissional de nível superior, conforme demanda e exigência do mercado de trabalho. Buscando assegurar a educação de qualidade e significativa aos acadêmicos da UEMG - Unidade João Monlevade, bem como zelar pela inserção de um profissional proativo, eficiente e eficaz na sociedade do Médio Piracicaba.

Este Projeto Pedagógico abrange várias finalidades expostas pela Resolução nº 482/2021 do CEE (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, 2021), dentre elas, citam-se:

> [...] II – formar profissionais nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção produtiva na sociedade brasileira; III – incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao avanço da ciência e da tecnologia, e a criação e a difusão da cultura, desenvolvendo o entendimento do ser humano e do meio em que vive; IV – promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação; [...]

3.1 Contexto Local

A origem de João Monlevade tem início no século XIX, com a chegada do francês Jean Antoine Felix Dissandes de Monlevade à região. Após chegar no Rio de Janeiro, em 14 de maio de 1817, aos 28 anos de idade, o engenheiro de minas Jean de Monlevade veio para Minas Gerais, movido pela paixão por mineralogia e geologia, a fim de estudar os recursos minerais. Após percorrer várias comarcas, estabeleceu-se em São Miguel do Piracicaba, atual município de Rio Piracicaba, cuja riqueza mineral o fez investir na região, a partir da aquisição de algumas sesmarias de terra. Resolveu construir, então em 1818, uma forja catalã (sistema siderúrgico dedicado à redução do minério de ferro e à produção de ferro e aço, com produção diária de trinta arrobas de ferro) e uma sede para a fazenda, o Solar de Monlevade.

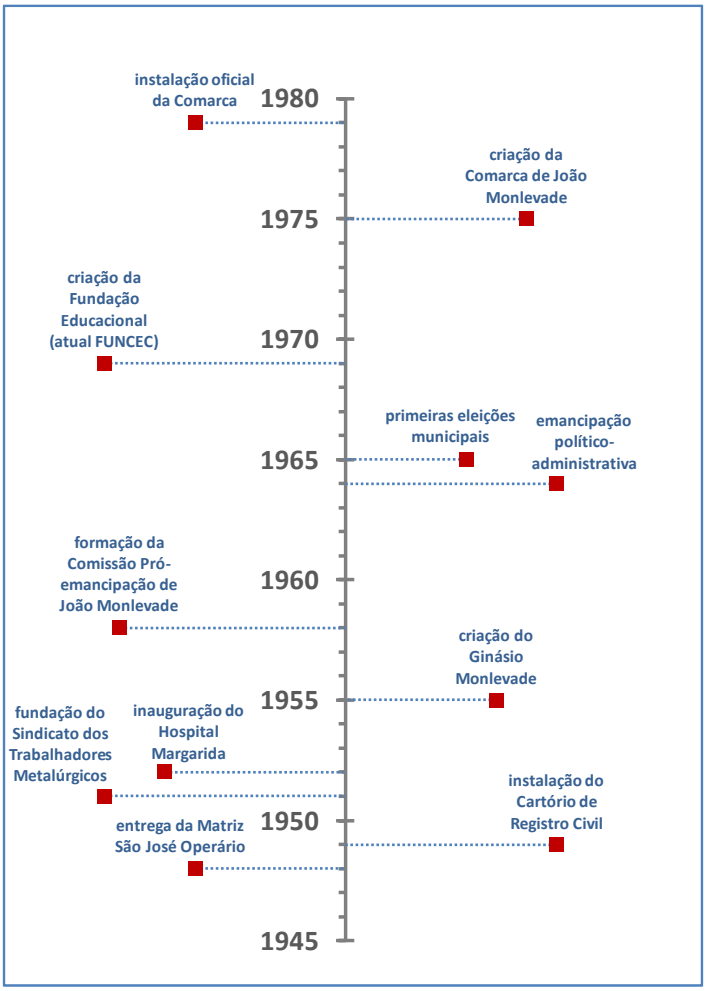
Oscilando entre fases de crescimento, declínio e decadência, a fábrica de ferro, após ter sido trocada de proprietário por várias vezes, transformou-se no embrião da Companhia Siderúrgica Belgo Mineira (CSBM), atual ArcelorMittal. Em 1935, com o empenho do engenheiro Louis Jacques Ensch, a companhia se consolidou e, nas primeiras décadas do século XX, formou-se, não muito distante ao seu redor, um povoado denominado Carneirinhos, constituído de pequenos agricultores, que contavam com um terreno fértil e cortado por diversos córregos.

Buscando romper vários anos de pobreza e atraso, em 1948, foi promulgada a Lei Estadual nº 336, que criou o distrito de João Monlevade, pertencente à cidade de Rio Piracicaba, integrando "[...] *as antigas terras do Senhor de Monlevade e as propriedades da localidade denominada Carneirinhos, desanexadas do distrito-sede de Rio Piracicaba*" (IBGE, 2022).

Nessa época, vários foram os fatos significativos, destacados na Figura 3.

Destaca-se, ainda, que o nome da cidade foi a consequência natural dos nomes: Fazenda Monlevade, Solar Monlevade, Forja Monlevade, Fábrica Monlevade e Usina Monlevade. A designação "Monlevade" foi uma homenagem póstuma a seu fundador, que se completou com o topônimo "João".

Figura 3 - Linha do tempo com os fatos significativos de 1448 a 1979 em João Monlevade.



A economia da cidade é baseada principalmente na mineração de ferro e na indústria siderúrgica. Em João Monlevade e região estão localizadas importantes indústrias, como

a ArcelorMittal e a Vale, demandando-se a necessidade de mão-de-obra especializada para o setor.

Apesar da proximidade de Belo Horizonte, que poderia desestimular o comércio local, a atividade comercial local é dinâmica, sendo que o segmento varejista é o mais tradicional. No ramo de serviços, o município é considerado um polo da região, merecendo destaque os de saúde, educação, manutenção e montagem industrial, havendo também uma boa infraestrutura para o turismo.

Atualmente, considerando as informações divulgadas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a estimativa é de que o município tenha aproximadamente 80 mil habitantes, distribuídos em uma unidade territorial de aproximadamente 99 km².

A rede de ensino do município de João Monlevade é constituída por dez instituições escolares de ensino médio públicas e privadas. São elas:

- Centro Educacional de João Monlevade;

- Centro Educacional Roberto Porto;

- Centro Educacional Santa Edwiges;

- Centro Tecnológico Dr. Joseph Hein;

- Colégio Kennedy;

- Escola Estadual Alberto Pereira Lima;

- Escola Estadual Dona Jenny Faria;

- Escola Estadual Dr. Geraldo Parreiras;

- Escola Estadual Louis Prisco de Braga;

- Escola Estadual Manoel Loureiro.

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, do Ministério da Educação, através do Censo da Educação Superior de 2019, a cada ano, uma média de 2000 alunos concluem o ensino médio no município de João Monlevade.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) médio entre as escolas públicas de João Monlevade era, no ano de 2019, de 4,6; valor acima ao das escolas municipais e estaduais de todo o Brasil, que é de 4,2. O município contava, em 2019, com aproximadamente 3069 matrículas em escolas nas redes públicas e particulares (INEP, 2019).

Considerando-se um raio de 100 km da UEMG - Unidade João Monlevade, estão presentes as seguintes instituições de curso superior, públicas e privadas, com ensino presencial:

- UEMG, UFOP, Doctum e Funcec (João Monlevade);

- Unifei, Una e Funcesi (Itabira);

- Unileste, Unica, Faculdade IBRA, Instituto Valorize e Pitágoras (Ipatinga);

- Unileste (Coronel Fabriciano);

- Unica, Cefet (Timóteo).

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Engenharia Ambiental, na modalidade bacharelado, desenvolve-se, em regime de matrícula por disciplina, com duração mínima de 5 anos (10 semestres) e integralização de 7 anos e 6 meses. Oferece quarenta vagas por semestre, para cada ano, distribuída em horário noturno, podendo, em algumas situações, funcionar no diurno aos sábados, totalizando 10 turmas. Estando em consonância com o Regimento Geral da Universidade, a Unidade João Monlevade adota estrutura curricular em regime de matrícula por disciplina, tendo cada ano letivo a duração de dois períodos letivos semestrais. A primeira matrícula se realiza no início do curso e a renovação da matrícula no segundo semestre em diante.

4.1 Atendimento aos Requisitos Legais e Normativos

O Curso de Engenharia Ambiental possui sua formulação pautada em diversos requisitos legais e normativas, a saber:

Decreto 9.656 de 27 de novembro de 2018, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. A disciplina de Libras é oferecida como optativa.

Lei n° 11.788 de 25 de setembro de 2008, que "*dispõe sobre estágio de estudantes*".

Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que "dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino."

Resolução CEE nº 482 de 8 de julho de 2021, que "estabelece normas relativas à regulamentação do ensino superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências".

Resolução CEE/MG nº 490 de 26 de abril de 2022, que **"**dispõe sobre os princípios, os fundamentos, as diretrizes e os procedimentos gerais para a Integralização da Extensão nos Currículos dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação Lato Sensu no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais e dá outras providências".

Resolução CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes da Extensão no Ensino Superior. As atividades extensionistas são agora curriculares e representam 10% da carga horária total do curso.

Resolução CNE/CP n° 1 de 17 de junho de 2004, que "*dispões sobre as diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais*". Este conteúdo está contemplado na ementa da disciplina Humanidades e Ciências Sociais e também é trabalhada de forma transversal nos demais conteúdos do curso, em especial, junto às atividades extensionistas.

Resolução CNE/CP n° 1, de 26 de março de 2021, que "institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo", altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CP n° 2/2019 e o Art. 6º § 1º da Resolução CNE/CP n° 2/201º.

Resolução CNE/CP n° 1, de 30 de maio de 2012, que "*dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos*". Este conteúdo está contemplado na ementa da disciplina Humanidades e Ciências Sociais do terceiro período e também é trabalhada de forma transversal nos demais conteúdos do curso, em especial, junto às atividades extensionistas.

Resolução CNE/CP n° 2, de 24 de abril de 2019, que "Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia".

Resolução CNE/CP n° 2, de 15 de junho de 2012, que "*dispões sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*". A educação ambiental é trabalhada de forma transversal, em especial, junto às atividades extensionistas.

Resolução CNE/CP nº 2, de 18 de junho de 2007, que "Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial".

Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que **"**Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras atribuições".

Resolução CONFEA nº 1010, de 22 de agosto de 2005, que "dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA para efeito de fiscalização do exercício profissionais".

Resolução CONFEA nº 1.016, de 25 de agosto de 2006, que "regulamenta o cadastramento das Instituições de ensino e de seus cursos para a atribuição dos títulos, atividades e competências profissionais".

Resolução CONFEA nº 447, de 22 de setembro de 2000, que "dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais".

Resolução COEPE/UEMG nº 323, DE 28 de outubro de 2021, que "Dispõe sobre a abordagem curricular de conteúdos transversais em Gestão e Inovação nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UEMG".

4.2 Modalidades de Disciplinas Ofertadas

As modalidades de disciplinas ofertadas pela UEMG Unidade João Monlevade são: obrigatória, optativa, eletiva, semipresenciais ou a distância.

Disciplinas obrigatórias: são aquelas imprescindíveis à formação do estudante, que obrigatoriamente devem constar no currículo do curso em que o acadêmico está matriculado, compreendendo o conteúdo básico, profissionalizante e específico do curso.

Disciplinas optativas: são aquelas oferecidas e criadas para o currículo do curso de Engenharia Ambiental ou disciplinas de outros cursos de Engenharia da UEMG - Unidade João Monlevade, devendo ser de área afim ao curso em que o acadêmico está matriculado e oferecida pela UEMG - Unidade João Monlevade. Permitem aprofundamento de estudos em alguns campos do conhecimento. Podem favorecer uma preparação diferenciada, que atenda ao interesse mais específico de um dado grupo de estudantes.

Disciplinas eletivas: são quaisquer disciplinas oferecidas pela UEMG ou por qualquer instituição de Ensino Superior reconhecida que não estejam incluídas no currículo do curso em que o acadêmico está matriculado. Ou seja, o acadêmico pode cursar disciplinas oferecidas em qualquer curso de qualquer unidade da UEMG ou fora dela. A disciplina eletiva não necessita ser de área afim ao curso em que o acadêmico está matriculado. Compõem a carga horária do curso, mas são de livre escolha do estudante.

Disciplinas a distância: são disciplinas obrigatórias, optativas ou eletivas que podem ser oferecidas parcial ou integralmente na modalidade à distância, respeitando a legislação vigente, bem como as diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do Curso.

4.2.1 Modalidade de Ensino a Distância (EaD)

Este tipo de modalidade está respaldado pela Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de disciplinas com metodologia a distância em cursos de graduação presencial ofertados por Instituição de Educação Superior – IES credenciadas pelo Ministério da Educação, a qual limita o percentual máximo de oferta equivalente à 40% (quarenta por cento) da carga horária total do Curso.

O curso de Engenharia Ambiental da UEMG – Unidade de João Monlevade admite a possibilidade de utilização da modalidade de ensino a distância para oferta de disciplinas previstas na estrutura curricular e optativas, com percentual máximo de 40% (quarenta por cento) da carga horária total do Curso.

Mesmo legalmente assegurada, a oferta de disciplina em modalidade EaD, com carga horária total ou parcial, está acondicionada à verificação da necessidade pedagógica e alinhamento com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), bem como à verificação da viabilidade de execução, conforme ilustrado na Figura 4. A proposta de oferta de disciplina em formato EaD deve indicar as metodologias a serem adotadas, explicitar o conteúdo e o formato do material didático a ser construído e disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), bem como as formas de condução e execução da disciplina, em especial quanto a interação com os discentes e os formatos de avaliações.

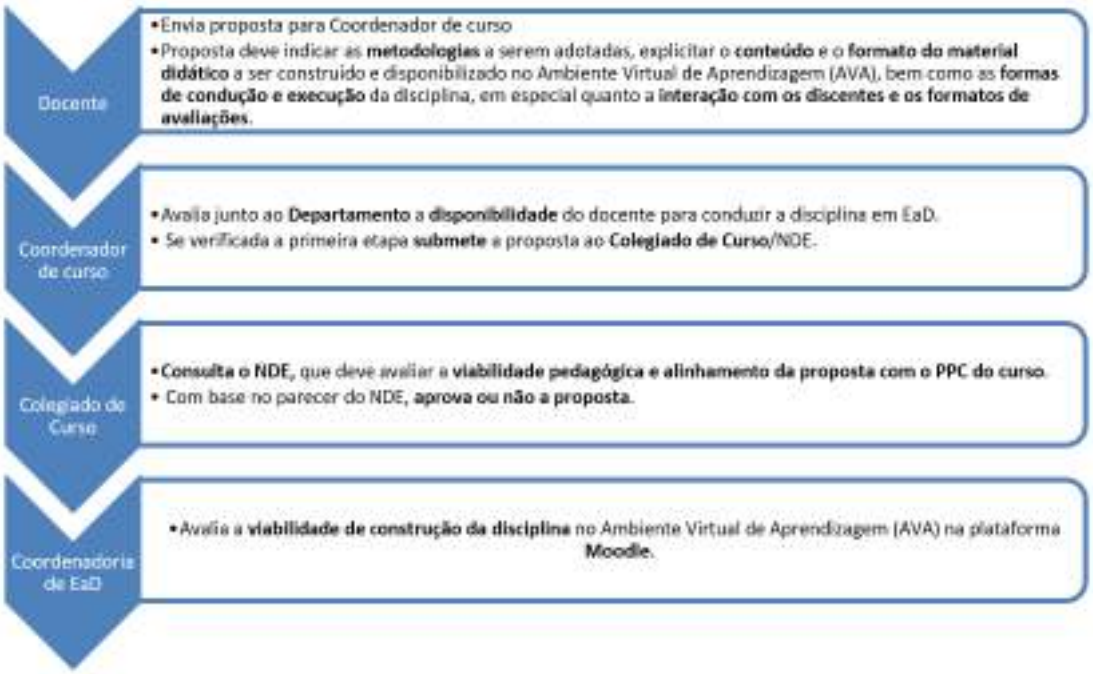
A proposta deve partir do docente habilitado para o conteúdo e ser apresentada ao Coordenador de Curso, que após análise prévia encaminhará ao Colegiado de Curso, responsável pela aprovação ou não.

Figura 4 – Fluxograma das etapas e responsáveis no processo de criação e aprovação de disciplinas EaD no Curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade.

O Coordenador de Curso será responsável por verificar o primeiro aspecto de viabilidade de execução: a disponibilidade do docente para conduzir a disciplina em EaD; devendo consultar o Departamento ao qual o docente está vinculado. Se esta etapa for cumprida, a proposta será encaminhada para o Colegiado de Curso, o qual conduzirá a análise quanto à necessidade pedagógica e alinhamento com o PPC. Para isso, o Colegiado deve consultar o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e, com base no parecer deste, decidir pela aprovação ou não da proposta. A última etapa é verificar a viabilidade de execução da disciplina no AVA, junto Coordenadoria de Educação à Distância da UEMG. A construção virtual da disciplina se dará na plataforma oficial da UEMG, que atualmente é o Moodle, que promoverá a interação entre professores, tutores e alunos envolvidos no processo de ensino aprendizagem. Outras ferramentas disponíveis na instituição, poderão ser usadas de forma complementar, tais como: Microsoft Teams, Áudio Conferências e Bibliotecas Digitais.

O fluxograma com as atribuições dos sujeitos envolvidos no processo de criação e aprovação de disciplinas EaD encontra-se na Figura 5.

Figura 5 – Fluxograma das atribuições dos responsáveis no processo de criação e aprovação de disciplinas EaD no Curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade.



4.3 Regime de matrícula e flexibilização curricular

A Unidade João Monlevade adota estrutura curricular em regime de matrícula por disciplina, tendo cada ano letivo a duração de dois períodos letivos semestrais. A primeira matrícula se realiza no início do curso e a renovação da matrícula do segundo semestre em diante. É permitido aos acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental da UEMG – Unidade João Monlevade cursar as disciplinas obrigatórias e optativas que sejam oferecidas por outros cursos de Engenharia da UEMG - Unidade João Monlevade,

desde que sejam equivalentes em número de horas/aula e conteúdo da ementa, obedecendo ao pré-requisito exigido pelo curso de Engenharia Ambiental. Também, acadêmicos de outros cursos da UEMG - Unidade João Monlevade podem cursar disciplinas do curso de Engenharia Ambiental, de acordo com critérios próprios do curso de origem.

As disciplinas do curso de Engenharia Ambiental da UEMG – Unidade João Monlevade podem ser cursadas por acadêmicos de outros cursos da UEMG na forma de disciplina eletiva ou optativa. Contudo, por ocasião de sua matrícula em disciplinas ou atividades, a cada período letivo, a prioridade é para os acadêmicos regulares do curso de Engenharia Ambiental. As vagas restantes são, em ordem de preenchimento, para os acadêmicos de outros cursos por disciplina optativa, seguida de disciplina eletiva. E neste caso, a matrícula em disciplinas optativas e eletivas irá ocorrer após o encerramento da matrícula em disciplinas obrigatórias.

A flexibilização curricular visa, em suma, desenvolver no aluno a sua autonomia em seu percurso formativo, desde que respeitando os pré-requisitos curriculares explicitados neste PPC e o período determinado para a integralização do curso. A matrícula por disciplina, permite a flexibilização curricular. A autonomia também é propiciada na escolha de disciplinas optativas, bem como na realização de atividades complementares e participação nas atividades extensionistas

O acadêmico deve cursar, no mínimo, 180 horas ou 12 créditos em disciplinas optativas dentro de um conjunto de disciplinas ofertadas. As atividades complementares e as atividades de extensão perfazem um total de 30 horas ou 2 créditos e 150 horas ou 10 créditos, respectivamente. Ressalta-se que as atividades de extensão, juntamente com a carga horária de extensão vinculada às disciplinas obrigatórias, compõem a Extensão Curricular, que totalizam 375 horas ou 25 créditos.

4.3.1 Considerações sobre a distribuição da carga horária

Ao longo dos anos, tem-se verificado a dificuldade para que as aulas dos sábados ocorram a contento. Por outro lado, o sábado deve ser mantido como dia letivo para que seja cumprida a exigência legal de 100 dias letivos no 1º semestre e 100 no 2º semestre letivo. A utilização do sábado para enriquecimento curricular e atividades complementares e de extensão (dirigidas ou não) permitirá ao acadêmico realizar alguns de seus interesses específicos. Além disso, algumas disciplinas práticas necessitam ser conduzidas à luz do dia, sendo estas executadas aos sábados, visto que neste dia as aulas são diurnas. Logo, no curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade os sábados são considerados dias letivos e as aulas ocorrem no período diurno.

É preciso lembrar que os conteúdos de enriquecimento curricular não são obrigatórios, mas poderão ser escolhidos conforme os interesses pessoais dos alunos, o que lhes garante maior capacidade de atração em relação aos conteúdos regulares.

Os conteúdos de enriquecimento curricular são aqueles de carga horária fixa e conteúdo variável, a oferta é feita a partir da demanda observada e a escolha é opção do estudante a partir de sua vocação ou interesse pessoal.

Quanto ao cumprimento da carga horária de conteúdos optativos e eletivos é recomendado que o aluno se matricule nestas disciplinas quando já tiver adquirido experiência acadêmica dos períodos iniciais do curso. Isto possibilita escolhas mais acertadas. A cada período deverá ser oferecido um conjunto de disciplinas optativas, que permitirá ao acadêmico realizar alguns de seus interesses específicos. Porém, embora a carga horária das optativas esteja alocada em determinados períodos, o estudante poderá cursá-las a qualquer momento, assim como as eletivas, desde que haja disponibilidade de vagas e dentro do limite de créditos para matrícula, conforme disposto na Resolução COEPE/UEMG Nº 132, de 13 de dezembro de 2013.

A carga horária de atividades complementares (Apêndice 1) será cumprida por meio da participação do acadêmico em atividades como projetos de pesquisa, monitoria, programas de iniciação científica, projetos de extensão (não curricular), módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, concursos, exposições, conteúdos presenciais ou a distância, oferecidos pelo curso de Engenharia Ambiental da UEMG – Unidade João Monlevade ou por outros cursos da UEMG ou de outras instituições de ensino.

As atividades complementares deverão ser comprovadas com a respectiva carga horária, instituição e/ou responsável, relatório e/ou avaliação, quando for o caso, devidamente aprovados pelas coordenações de curso e de atividades complementares.

4.4 Atividades complementares

As atividades complementares (Apêndice 1) têm como objetivo a complementação do conhecimento do aluno para sua melhor formação profissional. As atividades complementares são possibilidades de alargamento das experiências e vivências acadêmicas, visando ao enriquecimento do perfil do concluinte do curso de graduação em Engenharia Ambiental.

As atividades complementares devem estimular a prática de estudos e atividades independentes de abordagem interdisciplinar e transversal que transpassam suas relações com o mundo de trabalho e outras ações, inclusive as de extensão. As atividades complementares se orientam a estimular a prática dos estudos independentes de interdisciplinaridade estabelecida ao longo do curso, integrando-se às peculiaridades regionais e culturais bem como envolvendo a participação do aluno em atividades interdisciplinares no âmbito de Ensino e Pesquisa, no decorrer dos cinco anos do curso.

Perfazem um total de 30 horas, distribuídas ao longo dos 4º e 5º períodos do curso em conformidade com o quadro de distribuição de carga horária, segundo planejamento, registro e supervisão do setor responsável pelas atividades complementares sob supervisão da coordenação de curso, conforme explicitado no Regulamento de Atividades Complementares, aprovado pelo Conselho Departamental da Unidade de João Monlevade no dia 8 de maio de 2023 (Apêndice 1).

A carga horária de atividades complementares é cumprida por meio da participação do acadêmico em atividades como projetos de pesquisa, monitorias, programas de iniciação científica, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, concursos, exposições, participação em Diretórios Acadêmicos (DA), Diretório Centro dos Estudantes (DCE) conteúdos presenciais ou à distância optativos oferecidos pelo curso de Engenharia no qual o aluno está matriculado ou por outros cursos da UEMG, disciplinas presenciais ou à distância oferecidas por outro curso da UEMG ou de outras instituições de ensino. Dessa forma, as Atividades Complementares deverão ser realizadas concomitantemente ao curso em que o aluno está matriculado, atualmente. As atividades complementares devem ser comprovadas com a respectiva carga horária, instituição e/ou responsável, relatório e/ou avaliação, quando for o caso, devidamente aprovado pelas coordenações de curso.

4.5 Estágio curricular obrigatório

A UEMG é comprometida com o desenvolvimento da capacidade crítica, analítica, proativa e propositiva de seus estudantes perante as oportunidades, aos desafios e aos problemas que inundam a sociedade, suas instituições e organizações.

Os avanços tecnológicos, os desafios socioambientais, as transformações culturais e as crises econômicas têm estabelecido frequentes mudanças qualitativas no mundo do

trabalho. Os estágios curriculares representem oportunidades únicas para que os acadêmicos experimentem e vivenciem funções, trabalhos e desafios reais correlacionados às suas áreas de interesse e de afinidade dentro da Engenha Ambiental.

O estágio supervisionado é um importante componente para a consolidação dos desempenhos profissionais desejados, inerentes ao perfil do formando, sendo concebido como conteúdo curricular implementado, constituindo-se numa atividade obrigatória, tendo em vista as peculiaridades do curso de graduação de Engenharia Ambiental. O estágio pode ser também não obrigatório, sendo, neste caso, uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular e poderá ser computada como atividade de extensão.

O estágio obrigatório e o não obrigatório são regidos pela Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes de ensino superior, sendo certo que todas as particularidades que envolvam as relações de estágios dos acadêmicos da UEMG Unidade João Monlevade serão dirimidas por essa legislação.

Estágios são oportunidades para reflexão e integração dos aprendizados teóricos e práticos, sendo assistidos pelo professor orientador, como um componente fundamental no seu processo educativo.

A orientação para a elaboração e aplicação do projeto de estágio será definida pelas coordenações de curso e de estágio. As duas coordenações deverão articular-se, obrigatoriamente, com as áreas de ensino, pesquisa e extensão, com o orientador de estágio e com as entidades/empresas para negociar possibilidades de realização do estágio.

O estágio supervisionado obrigatório será um dos mecanismos de direcionamento pessoal do curso por parte do acadêmico, com uma carga horária de 165 horas-relógio (11 créditos), podendo ser realizado a partir do 6° período do curso e sem a necessidade

de pré-requisitos, embora ele esteja previsto no 10º período da matriz curricular, de acordo com o regulamento específico do Apêndice 2.

4.6 Trabalho de conclusão de curso

A produção de um trabalho de conclusão de curso (TCC) é fundamental para demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do discente frente às exigências do mercado de trabalho, bem como para contribuir para o aprimoramento ético do mesmo diante das demandas da sociedade. Pode ser desenvolvido individualmente ou em dupla, de acordo com o Apêndice 3.

Outras formas de elaboração e apresentação de TCC serão permitidas, como estudos de caso e produção de artigos científicos, além da monografia, conforme Relatório de alterações no TCC aprovado pelo Conselho Departamental da Unidade de João Monlevade, em 15 de julho de 2022, os quais deverão ser orientados por um professor de conteúdo específico ao tema da pesquisa (Apêndice 3).

De natureza diversa, os temas abordados no trabalho de conclusão de curso estabelecem a ligação entre a formação acadêmica e a prática profissional. O tema desenvolvido é de autoria do acadêmico, conforme seu interesse ou aptidão por um setor específico da Engenharia Ambiental, mas com possibilidades de vários enfoques que sintetizem os aspectos ligados ao processo e permitam conciliar a reflexão sobre o tema eleito, atestando as competências técnicas-práticas adquiridas no decorrer do curso, que vão permear a sua atividade profissional.

A atividade de TCC será desenvolvida por até dois alunos, visando ao progresso do corpo discente com relação à pesquisa, à importância do planejamento e à experiência, num processo de enriquecimento contínuo dos diversos temas, no qual o discente deverá

desenvolver para a conclusão do curso. Assim, o TCC favorece ao docente e ao discente o desenvolvimento de pesquisas e reflexões mais profundas sobre determinados temas que o cotidiano da sala de aula, às vezes, não permite.

A partir de premissas e orientações estabelecidas pelo coordenador de Curso, o projeto é acompanhado por um professor orientador, quando necessário, e é avaliado durante as várias etapas do seu processo de desenvolvimento.

A estrutura formal do projeto deve seguir os critérios técnicos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sobre documentação, no que forem aplicáveis. A estrutura do projeto de monografia compõe-se de:

a) Capa;

b) Folha de rosto;

c) Folha de aprovação;

d) Introdução (incluindo problemática e justificativa);

e) Objetivos (geral e específicos);

f) Referencial teórico;

g) Metodologia;

h) Cronograma;

i) Relação de gastos;

j) Referências;

k) Apêndices (quando for o caso);

l) Anexos (quando for o caso).

Para a análise final, o projeto será submetido a uma banca examinadora, composta por profissionais e professores da UEMG – Unidade João Monlevade e convidados. Para aprovação do projeto final de monografia, devem ser levadas em consideração as normas de regimento específico para orientação do trabalho de conclusão de curso e a inexistência ou não de monografia já apresentada e definida com base em projeto idêntico ou similar.

4.7 Extensão Curricular

A Resolução nº 7 do CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, é considerada o marco regulatório da Extensão na Educação Superior brasileira, consolidando, por meio de suas diretrizes, um processo de construção para tornar efetiva a base da educação superior: o tripé Ensino-Pesquisa-Extensão.

Um aspecto importante, já destacado no Art. 2º, é a regulamentação das atividades de extensão na forma de componentes curriculares, estas, segundo o Art. 4º, "*devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos*".

Assim, a extensão que antes era uma atividade voluntária e nem sempre realizada por todos os discentes do ensino superior, passou a ser um componente curricular obrigatório. Isto potencializa o desenvolvimento de habilidades e competências importantes na construção do perfil do egresso, em especial quanto à sua consciência social e formação cidadã, bem como na aplicação dos conhecimentos técnico-científicos na resolução de problemas reais da comunidade.

Alguns outros aspectos definidos nas diretrizes nacionais da Extensão, merecem ser aqui destacados e transcritos:

> Art. 3º A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz 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.
>
> Art. 7º São consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante nos termos desta Resolução, e conforme normas institucionais próprias.
>
> Art. 8º As atividades extensionistas, segundo sua caracterização nos projetos políticos pedagógicos dos cursos, se inserem nas seguintes modalidades:
>
> I - programas;
>
> II - projetos;
>
> III - cursos e oficinas;
>
> IV - eventos;
>
> V - prestação de serviços.

A Extensão Universitária é um espaço de aprendizagem e promove uma transformação mútua da Universidade e da comunidade. O atendimento à demanda externa da sociedade permite que o processo de ensino e aprendizagem se transforme continuamente, sendo um campo fértil para o protagonismo estudantil e o alcance da aprendizagem significativa; promovendo o desenvolvimento do aluno e propiciando o seu exercício de cidadania ao praticar a transformação social; além permitir a realização de atividades práticas essenciais para a formação profissional.

Para o atendimento do marco regulatório da Extensão Universitária, bem como garantir a participação de todos os discentes e promover a integração da teoria e da prática; o curso de Engenharia Ambiental da UEMG Unidade Monlevade optou por conduzir a Extensão curricular de duas formas:

i) Disciplinas obrigatórias - como parte da programação de 15 disciplinas obrigatórias, com carga-horária de 15 horas por disciplina, totalizando 270 horas-aula (225 horas, 15 créditos); e como

ii) Atividade de extensão - componente curricular do 2º ao 9º período, com carga horária de 15 horas (1 crédito) ou 30 horas (2 créditos) por período, totalizando 150 horas-aula (150 horas, 10 créditos).

A Extensão Curricular do curso de Engenharia Ambiental da UEMG Unidade João Monlevade representa 10,0% da carga horária total do curso, totalizando 450 horas-aula (375 horas, 25 créditos).

A validação das atividades extensionistas deverão seguir o Regulamento descrito no Apêndice 4, aprovado em 8 de maio de 2023 pelo Conselho Departamental da Unidade, em consonância com a Resolução CNE/CES 7/2018, com a Resolução COEPE 287/2021 (Dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação) e com a Resolução CEE Nº 490, de 26 de abril de 2022 (Dispõe sobre os princípios, os fundamentos, as diretrizes e os procedimentos gerais para a Integralização da Extensão nos Currículos dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação Lato Sensu no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais).

O cumprimento das horas de Atividades de Extensão deverá ocorrer durante os cinco anos de curso e poderão ser realizadas por meio de projetos de extensão desenvolvidos pelos estudantes sob orientação de professores do curso de Engenharia Ambiental e de outras áreas afins, bem como outras atividades relacionadas às atividades extensionistas descritas no Quadro 10 do Apêndice 4.

Quanto à extensão a ser desenvolvida em disciplinas obrigatórias, esta devem contribuir para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas para a disciplina, bem como ser conduzida de acordo com as modalidades previstas na legislação. Além disso, considera-se como parte da atividade extensionista o desenvolvimento de conteúdo teórico associado diretamente à ação de extensão. Isto implica que a carga horária de

extensão não se restringe somente ao tempo da ação, por exemplo, duração de um evento ou curso, envolvendo o planejamento e capacitação dos alunos para a execução.

Salienta-se o compromisso da Universidade com o ensino a pesquisa e a extensão, para que se cumpra sua função social independente de qual seja: promover e disseminar o saber, totalmente integrado na realidade da sociedade em que estão inseridas. Conciliar o ensino e a pesquisa com ações para a comunidade e, principalmente, propor tecnologias que sejam viáveis sócio ambientalmente são compromissos da Universidade enquanto formadora de cidadãos preocupados com a dinâmica social, bem como com as dificuldades apresentadas pela sociedade, buscando alternativas que visem à melhoria das condições de vida da população em geral.

A Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental, no uso de suas atribuições e considerando ainda a resolução CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018, junto com a Coordenação de Extensão da Unidade e a Pró-reitoria de Extensão, participa da extensão por todos os meios a seu alcance, incentivando e cooperando com a(o):

a) Realização de convênios com instituições e agências nacionais ou estrangeiras, visando fomentar programas de extensão;

b) Intercâmbio com outras instituições, estimulando a interação entre professores e desenvolvimento de projetos comuns;

c) Divulgação das atividades de extensão, por meio de seminários internos e da publicação em revistas, jornais e outros meios de divulgação, de notícias e informações a elas relacionadas;

d) Concessão de auxílios financeiros para execução de projetos e programas de interesse social;

e) Participação efetiva dos acadêmicos na organização da semana das engenharias, conjuntamente com a coordenação de curso.

f) Programa de Apoio à Extensão (PAEx) da UEMG, consolidado na instituição, com diversos editais ao longo do ano, voltados à concessão de bolsas de extensão aos docentes e discentes vinculadas aos projetos extensionistas aprovados.

Anualmente, a Coordenação de Extensão elabora uma programação geral de atividades de extensão que atenda aos reclames da comunidade e que propicie aos acadêmicos a aprendizagem e o exercício da extensão em diversas áreas do saber, incluindo o campo da Engenharia Ambiental.

A Coordenação de Extensão organiza, ao menos uma vez ao ano, um evento (Seminário, Simpósio, Congresso, Jornada, Encontro dentre outros) sobre temas, que mereçam estudo e pesquisa mais aprofundados.

No curso de Engenharia Ambiental, as Atividades de Extensão do serão priorizadas nas áreas de educação, especialmente educação ambiental, e na solução de problemas ambientais e sanitários, os quais demandam serviços técnicos. Empreendedorismo e a solidariedade também serão aspectos a serem desenvolvidos durante a execução da extensão universitária.

A execução de projetos e programas de extensão é supervisionada pela Coordenação de Curso junto ao Colegiado de Curso. Cada projeto/ação possui um professor responsável, ao qual ficam subordinadas à sua supervisão e desenvolvimento.

Os documentos que comprovarão as atividades extensionistas deverão ser entregues para o Coordenador de Extensão, que deverá encaminhar à Secretaria Acadêmica para registro no histórico escolar do estudante. A validação das atividades extensionistas devem seguir o Regulamento descrito no Apêndice 4, aprovado pelo Conselho Departamental da Unidade de João Monlevade no dia 08 de maio de 2023.

É importante ressaltar que, embora a carga horária das atividades de extensão esteja alocada em determinados períodos, o estudante poderá cumpri-las a qualquer momento durante o curso.

No ano de 2022, A UEMG Unidade João Monlevade conta com um número de 14 (quatorze) projetos de Extensão com bolsistas pelo PAEx, sendo 16 (dezesseis) bolsas para discentes e 5 (cinco) bolsas para professor orientador. Além destes projetos que contam com bolsistas, desenvolve-se também outros projetos de caráter voluntário (Quadro 2).

Quadro 2 - Descrição de alguns projetos de Extensão da Unidade João Monlevade.

Projetos com bolsas para professores e alunos		
Id do Projeto	**Nome do projeto**	**Nome do professor Orientador**
16.966	Cine UEMG Diversidade 2 : debates sobre a importância da tolerância à diversidade sexual no ambiente escolar	Breno Eustáquio da Silva
16.938	Acolhimento de crianças e jovens de origem cigana em escola pública de Minas Gerais	Telma Ellen Drumond Ferreira
16.725	Projeto Recicla UEMG	Jeane de Fátima Cunha Brandão
17.003	Projeto Resgate: uma proposta pedagógica pós-pandemia para diminuir a evasão acadêmica	Francisca Daniella Andreu
17.159	A Ciência em muitas histórias	Fabiane Leocádia da Silva
17.111	Aprimoramento da divulgação e processos do periódico científico REIS da UEMG João Monlevade	Sérgio Luiz Gusmão Gimenez Romero
17.160	A gamificação com estratégia de engajamento e motivação no processo ensino/ aprendizagem	Fabrícia Nunes de Jesus Guedes
17.057	Reciclar e cultivar: produzindo minhocas para reciclagem de resíduos sólidos orgânicos	Jussara Aparecida de Oliveira Cotta
17.976	Programa Encontro de saberes em João Monlevade: Ciclo de diálogos entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais	Rafael Otávio Fares Ferreira

17.158	Produção e plantio de mudas arbóreas para a Educação Ambiental	Rafael Aldighieri Morais
17.169	Estruturação de curso prático de leitura de projeto estrutural em concreto armado para trabalhadores da construção civil em João Monlevade	Ladir Antônio da Silva Júnior
17.798	Divulgação online e presencial do acervo de minerais do Laboratório de Mineralogia da UEMG	Coralie Heinis Dias
17.110	5ª Olimpíada Itabirana de Matemática	Daniele Cristina Gonçalves
Projetos de Extensão Voluntários		
Id do Projeto	**Nome do projeto**	**Nome do professor Orientador**
	Projeto Construir	Anna Carolina Simões
17.166	Projeto Arca : Acolhimento e resgate da comunidade acadêmica	Fabrícia Nunes de Jesus
17.207	Geociências na Escola: construindo e divulgando o conhecimento	Maísa Comar Pinhoti Aguiar
17.211	Análise da diversidade de gênero: Estudo de caso em João Monlevade	Wagner Cavalare de Souza
17.354	Pré-UEMG: Inclusão pela educaçao	Evaneide Nascimento Lima
17.218	Introdução à programação da Plataforma Arduíno para alunos do Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas locais	Abner Pinto da Fonseca

5. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do curso está baseada na Resolução CNE/CES nº 2/2019, que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Engenharia, além das demais normativas e requisitos legais apresentados na seção 4.1 deste PPC.

5.1 Currículo Pleno

O Currículo Pleno do Curso é pautado em três eixos de formação, que se complementam e promovem o desenvolvimento de habilidades e competências esperadas para o egresso em Engenharia Ambiental: eixo básico, eixo profissionalizante e eixo específico. Ele é composto por disciplinas e outros componentes curriculares: atividades complementares e de extensão, estágios supervisionados e trabalho de conclusão de curso. O currículo foi estruturado de forma a oferecer uma articulação e interdisciplinaridade entre os componentes curriculares no âmbito de uma proposta pedagógica que fixe, de modo claro, o objetivo do curso.

5.1.1 Eixo de Formação Básica

Visando proporcionar ao acadêmico uma sólida formação, disponibiliza-se um amplo número de matérias fundamentais, as quais fornecem um embasamento teórico-prático que permitem o desenvolvimento de conhecimentos dos eixos profissional e específico. Todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Química; e Desenho Universal (Quadro 3).

5.1.2 Eixos de Formação Profissionalizante e Específica

Com o propósito de proporcionar a formação de um profissional com visão crítica e social dentro da área de Engenharia Ambiental, são ofertadas disciplinas que se relacionam com a formação profissional do engenheiro.

Quadro 3 – Disciplinas do Curso de Engenharia Ambiental da UEMG- Unidade de João Monlevade que contemplam os conteúdos básicos obrigatórios de acordo com a DCN'S.

Conteúdos Básicos	Disciplina do Curso
Administração e Economia	Economia
	Gestão e Inovação Produtiva
Algoritmos e Programação	Cálculo Numérico
	Fundamentos da Computação
Ciência dos Materiais	Ciência dos Materiais
	Resistência dos Materiais I
Ciências do Ambiente	Fundamentos de Biologia
	Fundamentos de Botânica e Zoologia
	Geologia Geral
	Ecologia Geral
	Ecologia Aquática
	Poluição Ambiental
	Planejamento e Gestão Ambiental
Desenho Universal	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho
Eletricidade	Física III
	Eletrotécnica
Estatística	Probabilidade e Estatística
Expressão Gráfica	Desenho Técnico
	Geometria Descritiva
Fenômenos de Transporte	Mecânica dos Fluidos
Física	Física I
	Laboratório de Física I
	Física II
	Física III
Informática	Fundamentos da Computação
Matemática	Cálculo Diferencial e Integral I
	Cálculo Diferencial e Integral II
	Cálculo Diferencial e Integral III
	Cálculo Diferencial e Integral IV
	Fundamentos de Matemática
	Geometria Analítica e Álgebra Linear
	Geometria Descritiva
Mecânica dos Sólidos	Resistência dos Materiais I
Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia Científica
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Trabalho de Conclusão de Curso II
Química	Química Geral
	Laboratório de Química Geral
	Química Analítica
	Laboratório de Química Analítica
	Físico Química I
	Química Ambiental
	Química Orgânica

No eixo de formação profissionalizante, procura-se fazer estudos sistemáticos e contextualizados segundo a evolução das ciências e suas tecnologias, e sua aplicação na pesquisa, extensão e atuação dos futuros egressos.

O eixo específico busca um aprofundamento dos conteúdos profissionalizantes, bem como caracterizar a modalidade do curso, permitindo a inserção dos contextos locais e regionais, garantindo assim o desenvolvimento das habilidades e competências esperadas ao egresso.

Nos eixos de formação profissionalizante e específica são contemplados: Hidrologia, Drenagem e Topografia aplicadas na análise de impactos ambientais, o estudo das Ciências da Terra e Direito Ambiental aplicados à gestão de Resíduos Sólidos e Recursos Hídricos, os Impactos Ambientais, a Geotecnia e a Recuperação de Áreas Degradadas, o Tratamento de Água e Esgoto e a Elaboração do Planos de Gestão e Conservação Ambiental.

5.1.3 Estrutura Curricular

A matriz curricular (Quadro 4) está quantificada em número de aulas, com cada aula tendo duração de 50 min (cinquenta minutos). A Figura 6 apresenta a representação gráfica do perfil de formação do aluno. No Quadro 5 se transcreve a quantidade de aulas para duração em horas. O Quadro 6 apresenta o resumo para integralização.

O Curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade apresenta um total de 3750 horas (4500 horas-aula) com 250 créditos, com cerca de 36% para a formação básica, 64% para profissionalizante e específica, cumprindo uma proporção de 10% de extensão curricular, as quais se desenvolvem dentro dos 3 eixos de formação, com predomínio no eixo específico (44%).

Quadro 4 – Componentes curriculares e respectivas cargas horárias (horas-aula) e eixos de formação.

Período	Componentes curriculares	CH (h/a)	Eixo de formação
1	Comunicação e Expressão	72	Básico
	Fundamentos de Biologia	72	Básico
	Fundamentos de Matemática	72	Básico
	Geologia Geral	72	Profissionalizante
	Introdução à Engenharia Ambiental	36	Profissionalizante
	Laboratório de Química Geral	36	Básico
	Metodologia Científica	36	Básico
	Química Geral	54	Básico
2	Cálculo Diferencial e Integral I	72	Básico
	Desenho Técnico	72	Profissionalizante
	Fundamentos de Botânica e Zoologia	72	Básico
	Fundamentos de Computação	72	Básico
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	36	Básico
	Instituições de Direito	36	Básico
	Química Orgânica	54	Profissionalizante
	Atividades de Extensão	36	Específico
3	Cálculo Diferencial e Integral II	72	Básico
	Ecologia Geral	72	Profissionalizante
	Estatística e Probabilidade	72	Básico
	Física I	72	Básico
	Laboratório de Física I	36	Básico
	Físico-Química	72	Profissionalizante
	Humanidades e Ciências Sociais	54	Básico
	Atividades de Extensão	36	Específico
4	Cálculo Diferencial e Integral III	72	Básico
	Cálculo Numérico	72	Básico
	Ciência dos Materiais	72	Básico
	Física II	72	Básico
	Microbiologia Ambiental	72	Profissionalizante
	Química Analítica	54	Profissionalizante
	Laboratório de Química Analítica	36	Profissionalizante
	Atividades Complementares	18	Específico
	Atividades de Extensão	18	Específico
5	Cálculo Diferencial e Integral IV	72	Básico
	Ecologia aquática	54	Profissionalizante
	Física III	54	Básico
	Fundamentos de Climatologia	72	Específico
	Mecânica dos Fluidos	72	Básico
	Química Ambiental	54	Específico
	Topografia	72	Profissionalizante

	Atividades Complementares	18	Específico
	Atividades de Extensão	18	Específico
6	Cartografia Aplicada	36	Profissionalizante
	Direito Ambiental	36	Básico
	Gestão de Resíduos Sólidos	72	Específico
	Hidráulica Aplicada	72	Profissionalizante
	Hidrogeologia Aplicada	72	Específico
	Pedologia e Conservação do Solo	54	Específico
	Poluição Ambiental	54	Básico
	Resistência dos Materiais	72	Específico
	Atividades de Extensão	18	Específico
7	Geoprocessamento	72	Específico
	Geotecnia Ambiental	72	Específico
	Hidrologia Aplicada	72	Específico
	Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais	72	Específico
	Saúde Ambiental e Epidemiologia	54	Profissionalizante
	Sistemas de Esgotamento Sanitário	54	Específico
	Optativa	72	Profissionalizante
	Atividades de Extensão	18	Específico
8	Gestão de Recursos Hídricos	54	Específico
	Gestão e Inovação Produtiva	54	Profissionalizante
	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	54	Profissionalizante
	Sistemas de Abastecimento de Água	54	Específico
	Sistemas de Controle de Poluição Atmosférica	54	Específico
	Tratamento de Águas de Abastecimento	54	Específico
	Tratamento de Águas Residuárias	72	Específico
	Optativa	72	Profissionalizante
	Atividades de Extensão	18	Específico
9	Economia	54	Básico
	Drenagem Urbana	72	Específico
	Planejamento e Gestão Ambiental	72	Específico
	Recuperação de Áreas Degradadas	54	Específico
	Trabalho de Conclusão de Curso I	54	Específico
	Optativa	72	Profissionalizante
	Atividades de Extensão	18	Específico
10	Trabalho de Conclusão de Curso II	54	Específico
	Estágio Supervisionado	198	Específico
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**4500**	
	Carga horária do Eixo Básico	1602	
	Carga horária do Eixo Específico	1746	
	Carga horária do Eixo Profissionalizante	1152	

Figura 6 – Perfil de formação do aluno (contribuição percentual) nos 3 eixos de formação (geral) com detalhamento para a extensão curricularizada (extensão).

Quadro 5 – Estrutura curricular, cargas horárias (CH), créditos e pré-requisitos.

1º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Comunicação e Expressão	COEX	OB	-	72	-	-	72	60	4
Fundamentos de Biologia	FBIO	OB	-	36	36	-	72	60	4
Fundamentos de Matemática	FMAT	OB	-	72	-	-	72	60	4
Geologia Geral	GEOG	OB	-	36	36	-	72	60	4
Introdução à Engenharia Ambiental	IEAS	OB	-	18	-	18	36	30	2
Laboratório de Química Geral	LQUIG	OB	-	-	36	-	36	30	2
Metodologia Científica	MTC	OB	-	36	-	-	36	30	2
Química Geral	QUIG	OB	-	54	-	-	54	45	3
TOTAL PERÍODO				**324**	**108**	**18**	**450**	**375**	**25**

2º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Cálculo Diferencial e Integral I	CDI1	OB	FMAT	72	-	-	72	60	4
Desenho Técnico	DEST	OB	-	36	36	-	72	60	4
Fundamentos de Botânica e Zoologia	FUBZ	OB	FBIO	36	18	18	72	60	4
Fundamentos de Computação	FUNC	OB	-	36	36	-	72	60	4
Instituições de Direito	IDIR	OB	-	18	-	18	36	30	2
Geometria Analítica e Álgebra Linear	GAAL	OB	FMAT	72	-	-	72	60	4
Química Orgânica	QUIO	OB	QUIG	54	-	-	54	45	3
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	36	36	30	2
TOTAL PERÍODO				**324**	**90**	**72**	**486**	**405**	**27**

3º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Cálculo Diferencial e Integral II	CDI2	OB	CDI1 - GAAL	72	-	-	72	60	4
Ecologia Geral	ECOG	OB	FBIO - FUBZ	36	18	18	72	60	4
Estatística e Probabilidade	ESTP	OB	CDI1	72	-	-	72	60	4
Física I	FSC1	OB	CDI1 - GAAL	72	-	-	72	60	4
Laboratório de Física I	LFSC1	OB	CDI1 - GAAL	-	36	-	36	30	2
Físico-Química I	FISQ1	OB	QUIG	36	36	-	72	60	4
Humanidades e Ciências Sociais	HCS	OB	-	36	-	18	54	45	3
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	36	36	30	2
TOTAL PERÍODO				**324**	**90**	**72**	**486**	**405**	**27**

4º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Cálculo Diferencial e Integral III	CDI3	OB	CDI2	72	-	-	72	60	4
Cálculo Numérico	CALN	OB	CDI2- FUNC	54	18	-	72	60	4

Ciência dos Materiais	CIEM	OB	QUIG	54	18	-	72	60	4
Física II	FSC2	OB	FSC1 - CDI2 – LFSC1	72	-	-	72	60	4
Microbiologia Ambiental	MICAM	OB	FBIO-ECOG	36	18	18	72	60	4
Química Analítica	QUIA	OB	QUIG-LQUIG	54	-	-	54	45	3
Laboratório de Química Analítica	LQUIA	OB	QUIG-LQUIG	-	36	-	36	30	2
Atividades Complementares	AC	OB	-	-	18	-	18	15	1
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	18	18	15	1
TOTAL PERÍODO				**342**	**108**	**36**	**486**	**405**	**27**

5º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Cálculo Diferencial e Integral IV	CDI4	OB	CDI3	72	-	-	72	60	4
Ecologia aquática	ECOA	OB	ECOG	36	-	18	54	45	3
Fundamentos de Climatologia	FCLI	OB	GEOG	36	18	-	54	45	3
Física III	FSC3	OB	FSC1- CDI3	72	-	-	72	60	4
Mecânica dos Fluidos	MFLU	OB	CDI2-FSC2	72	-	-	72	60	4
Química Ambiental	QAMB	OB	FSCQ1-QUIA	54	-	-	54	45	3
Topografia	TOPO	OB	-	36	36	-	72	60	4
Atividades Complementares	AC	OB	-	-	18	-	18	15	1
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	18	18	15	1
TOTAL PERÍODO				**378**	**72**	**36**	**486**	**405**	**27**

6º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Cartografia Aplicada	CRTAP	OB	GEOG	18	18	-	36	30	2
Direito Ambiental	DIRAM	OB	IDIR	18	-	18	36	30	2
Gestão de Resíduos Sólidos	GRSO	OB	IEA - QUIG	54	18	-	72	60	4
Hidráulica Aplicada	HIDRA	OB	FSC2	72	-	-	72	60	4
Hidrogeologia Aplicada	HIDG	OB	GEOG - FSC2	36	36	-	72	60	4

Pedologia e Conservação dos Solos	PDCS	OB	GEOG	36	18	-	54	45	3
Poluição Ambiental	POLAM	OB	QAMB	36	18	-	54	45	3
Resistência dos Materiais I	REMA1	OB	FSC1	72	-	-	72	60	4
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	18	18	15	1
TOTAL PERÍODO				**342**	**108**	**36**	**486**	**405**	**27**

7º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Geoprocessamento	GEOP	OB	-	36	36	-	72	60	4
Geotecnia Ambiental	GEOAM	OB	HIDRA-HIDG	36	36	-	72	60	4
Hidrologia Aplicada	HIDLA	OB	FSC2 - ESTP	36	36	-	72	60	4
Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais	LAIA	OB	DIRAM-POLAM	36	36	-	72	60	4
Saúde Ambiental e Epidemiologia	SAEPI	OB	FBIO - ESTP	36	18	-	54	45	3
Sistemas de Esgotamento Sanitário	SESA	OB	HIDRA	36	-	18	54	45	3
Optativa	OP	OP		72	-	-	72	60	4
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	18	18	15	1
TOTAL PERÍODO				**288**	**162**	**36**	**486**	**405**	**27**

8º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Gestão de Recursos Hídricos	GRH	OB	POLAM	36	18	-	54	45	3
Gestão e Inovação Produtiva	GIP	OB		36	-	18	54	45	3
Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	HIST	OB	-	36	-	18	54	45	3
Controle de Poluição Atmosférica e Sonora	SCPA	OB	FSC2-CLIMA	36	18	-	54	45	3
Sistemas de Abastecimento de Água	SAA	OB	HIDRA	36	-	18	54	45	3

Tratamento de Águas de Abastecimento	TAA	OB	QUIG-POLAM	36	-	18	54	45	3
Tratamento de Águas Residuárias	TRAR	OB	IEA-MICAM-POLAM-QUIG	54	18	-	72	60	4
Optativa	OP	OP	-	72	-	-	72	60	4
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	18	18	15	1
TOTAL PERÍODO				**342**	**54**	**90**	**486**	**405**	**27**

9º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Drenagem Urbana	DRUR	OB	HIDRA-HIDLA	36	-	18	54	45	3
Economia	ECON	OB	-	54	-	18	72	60	4
Planejamento e Gestão Ambiental	PLGA	OB	DIRAM-POLAM	54	18	-	72	60	4
Recuperação de Áreas Degradadas	READ	OB	GEOAM-MCS	36	18	-	54	45	3
Trabalho de Conclusão de Curso I	TCC1	OB	MTC	54	-	-	54	45	3
Optativa	OP	OP	-	72	-	-	72	60	4
Atividades de Extensão	AE	OB	-	-	-	18	18	15	1
TOTAL PERÍODO				**306**	**36**	**54**	**396**	**330**	**22**

10º PERÍODO									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Trabalho de Conclusão de Curso II	TCC2	OB	TCC1	54	-	-	54	45	3
Estágio Supervisionado	ES	OB	-	-	198	-	198	165	11
TOTAL PERÍODO				**54**	**198**	**0**	**252**	**210**	**14**
TOTAL GERAL				**3024**	**1026**	**450**	**4500**	**3750**	**250**

OPTATIVAS									
COMPONENTES CURRICULARES	**CÓDIGO**	**TIPO**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CARGA HORÁRIA (h/a)**			**TOTAL**		
				TEÓRICA	**PRÁTICA**	**EXTENSÃO**	**CH (h/a)**	**CH (h)**	**CRÉDITOS**
Direito e Inovação	DIRIN	OP	IDIR	36	-	-	36	30	2
Direito Minerário	DIRMIN	OP	IDIR	36	-	-	36	30	2
Direito Urbanístico	DIRURB	OP	IDIR	36	-	-	36	30	2
Empreendedorismo	EMPR	OP	-	36	18	-	54	45	3
Física Ambiental	FSCA	OP	FSC2 - FSC3-FCLI	72	-	-	72	60	4
Gerenciamento de Projetos	GEP	OP	-	54	18	-	72	60	4
Gestão de Unidades de Conservação	GUC	OP	ECOG	54	18	-	72	60	4
Gestão e Garantia da Qualidade [1]	GGQ	OP	-	54	-	-	54	45	3
Industria 4.0	IND	OP	-	54	18	-	72	60	4
Inglês instrumental	ING	OP	-	54	-	-	54	45	3
Instalações Hidrossanitárias e Prediais [2]	IHISA	OP	HIDRA	36	18	-	54	45	3
Introdução a Língua Brasileira de Sinais (Libras)	LIB	OP	-	54	-	-	54	45	3
Introdução ao Design	DESG	OP	-	54	18	-	72	60	4
Laboratório de Química Ambiental	LQAMB	OP	FSCQ1-QUIA	-	72	-	72	60	4
Laboratório de Química Orgânica	LQUIO	OP	FSCQ1-QUIO	-	72	-	72	60	4
Métodos de Análise Instrumental	MAI	OP	QUIA	54	18	-	72	60	4
Mineração e Meio Ambiente	MINAM	OP	-	36	18	-	54	45	3
Mineralogia [3]	MINE	OP	-	36	36	-	72	60	4
Aprendizado de Máquina Aplicada a Sistemas Ambientais	AMASA	OP	-	36	18	-	54	45	3
Perícia Ambiental	PEAM	OP	-	36	-	-	36	30	2
Planejamento e Análises de Experimentos	PAE	OP	-	18	18	-	36	30	2
Processos Industriais	PRIN	OP	QAMB-FSC2	54	18	-	72	60	4
Recursos Energéticos	RECEM	OP	-	54	18	-	72	60	4
Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Ambiental I	TEEA1	OP	-				72	60	4
Tópicos Especiais Aplicados à	TEEA2	OP	-				72	60	4

Engenharia Ambiental II									
Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia de Minas	TEEM	OP	-				72	60	4
Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Metalúrgica I	TEEMT1	OP	-				72	60	4
Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Metalúrgica II	TEEMT2	OP	-				72	60	4
Tópicos Especiais em Engenharia	TEE	OP	-				72	60	4

Observação: O aluno deverá cursar no mínimo 12 créditos de Disciplinas Optativas ao longo do curso seguindo a sugestão da Estrutura Curricular entre o 7º ao 10º período do curso.
[1] Disciplina obrigatória do Curso de Engenharia Metalúrgica da Unidade de João Monlevade.
[2] Disciplina obrigatória do Curso de Engenharia Civil da Unidade de João Monlevade.
[3] Disciplina obrigatória do Curso de Engenharia de Minas da Unidade de João Monlevade.

Quadro 6 – Quadro-síntese de integralização de carga-horária e créditos para a integralização.

Componentes curriculares	**Carga horária**		**Créditos**
	hora-aula (h-a)	**hora-relógio (h)**	
Disciplinas obrigatórias	3492	2910	194
Disciplinas optativas	216	180	12
Atividades complementares	36	30	2
Estágio supervisionado	198	165	11
Extensão Curricular [1]	450	375	25
Trabalho de Conclusão de Curso	108	90	6
TOTAL GERAL	**4500**	**3750**	**250**

[1] Extensão curricular desenvolvida como parte da programação de disciplinas obrigatórias (270 h/a, 225 h e 15 créditos) e como atividades de extensão (180 h/a, 150 h e 10 créditos) a serem validades pela Coordenação de Extensão conforme regulamento (Apêndice 4).

5.1.4 Ementário das disciplinas

O detalhamento das disciplinas do curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade, com a descrição das ementas e bibliografias recomendadas, encontra-se a seguir, organizados por período.

1º PERÍODO
DISCIPLINA: Comunicação e expressão
CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)
EMENTA: Linguagem, desenvolvimento humano e consciência. Relações sociais e linguagem. Noções sobre letramento acadêmico. Dialogismo e escrita científica. Estudo de gêneros textuais acadêmico-científicos. Artigo científico. Resumo e resenha. Técnicas e estratégias de leitura e produção de textos científicos. Estrutura textual: projeto de texto e organização paragrafal. Parágrafo e tópico frasal em textos técnicos e acadêmicos. Elementos de coesão em textos acadêmico-científicos. Emprego da norma padrão da língua portuguesa escrita.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** BALTAR, Marcos Antônio Rocha. CERUTTI-RIZZATTI, Mary Elizabeth. ZANDOMENEGO, Diva. **Leitura e produção textual acadêmica**. Florianópolis: LLE/CCE/UFSC, 2011. MOTTA ROTH, D.; HENDGES, G. H. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SOARES, Magda Becker; CAMPOS, Edson Nascimento. **Técnica de redação**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011. **COMPLEMENTAR** DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. FIORIN, José Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Contexto, 2016. GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**: aprender a escrever, aprendendo a pensar. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2010. MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2019. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2019.

DISCIPLINA: Fundamentos de Biologia
CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)
EMENTA: A biologia como ciência. Princípios de organização da célula e vida. Biodiversidade - origem e conservação. A história natural pré-biologia. A evolução como eixo central da biologia atual. Reconhecimento da classificação atual dos organismos nos Reinos Eubacteria, Archaebacteria, Archaezoa, Protozoa, Chromista, Plantae, Fungi e Animalia.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos de Biologia Celular**. 2a ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. RAVEN, P; JOHNSON, G. **Biology**. 12ª edição. McGraw Hill Education. 2017. RIDLEY, M. **Evolução**. São Paulo: Artmed, 2006. **COMPLEMENTAR** BEGON, M. H., J. L.; TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2002. MAYR, E. **Biologia, ciência única**: reflexões sobre e autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. MAYR, E. **Isto é Biologia**: a ciência do mundo vivo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. POUGH, J. H.; C. M. JANIS; J. B. HEISER. 2008. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu. RAVEN, P.H. EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. 2014 **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxii, 830 p.

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Produtos notáveis e fatoração. Estudo de funções. Matrizes, determinantes e sistemas lineares.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001. DEMANA, Franklin D. et al. **Pré Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. PETROLI, Thamara. **Pré-cálculo**. Curitiba: Contentus, 2020. **COMPLEMENTAR** ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ROCHA, Flávia Sucheck Mateus da; LOSS, Taniele. **Fundamentos de Matemática**. Curitiba: Contentus, 2020. GUELLI, Cid A; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. **Álgebra IV**: funções, limites, derivadas. São Paulo: Moderna, 1973. GUELLI, Cid A; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. **Conjuntos relações funções inequações**. São Paulo: Moderna, 1973. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. v. 1., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. KIME, Linda Almgren. **Álgebra na universidade**: um curso pré-cálculo. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

DISCIPLINA: Geologia Geral

CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)

EMENTA: Estudo das características do planeta Terra ao longo do tempo geológico e análise das suas principais propriedades. Identificação da dinâmica da crosta terrestre: constituição litológica externa e constituição química. Análise da importância dos minerais: principais propriedades. Identificação e análise das rochas: rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Estudo e reflexão dos fundamentos da dinâmica externa da Terra: intemperismo, água continental no subsolo e na superfície, atividades geológicas do vento, do gelo, do mar e dos organismos. Estudo e análise da dinâmica interna da Terra: magma, vulcanismo, plutonismo, terremotos, epirogênese, perturbações das rochas e tectônica de placas. Processos e fatores de formação do solo.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral.** 14. ed. rev. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

SANTOS OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia da Engenharia, 1998.

COMPLEMENTAR

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil. 8**. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2012.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

REZENDE, M. et al. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 5. ed. Viçosa: NEPUT, 2007.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.

PRESS, S. G. **Para entender a terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia Ambiental

CARGA HORÁRIA: 36 h/a – (30 horas)

EMENTA:
Engenharia, evolução histórica e situação atual. Questões acadêmicas. Visitas às instalações físicas da UEMG – Unidade Passos. A engenharia e as atribuições do engenheiro ambiental: sistema CREA/CONFEA. Legislação e ética profissional. Engenharia ambiental e os princípios do desenvolvimento sustentável. Noções gerais sobre: o meio terrestre, o meio aquático, o meio atmosférico e mitigação de impactos ambientais sobre os recursos naturais. Poluição e problemas ambientais. Mercado e campo de atuação do engenheiro ambiental

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

PEPPER, I. L.; GERBA, C. P.; BRUSSEAU, M. L. **Environmental and pollution science**. Canadá: Pollution Science, 1996.

Calijuri, Maria do Carmo; Cunha, Davi Gasparini Fernandes. **Engenharia ambiental:** conceitos, tecnologia e gestão**.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

COMPLEMENTAR

MILLER JÚNIOR, G. T. **Ciência ambiental**. São Paulo: Editora Thomson Learning: Pioneira, 2006.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. Editora Signus. São Paulo: 2017.

DIAS, G.F. **Educação e Gestão Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

PEREIRA, N. S.; PEREIRA, J. Z. F. **Terra planeta poluído: engenharia ambiental**. v. 2. Porto Alegre: Sagra, 1998.

von SPERLING. M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3.ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005.

DISCIPLINA: Metodologia Científica

CARGA HORÁRIA: 36 h/a – (30 horas)

EMENTA: Noções fundamentais sobre ciência. Epistemologia: meios e modos de produção do conhecimento. Relações entre ciência e outros tipos de conhecimento. Métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa científica: conceitos e definições. Elaboração de projetos de pesquisa: temas, problemas, hipóteses e variáveis. Estrutura e funcionamento da produção científica. Fases de elaboração da pesquisa científica. Estrutura de trabalhos acadêmico-científicos. Técnicas de apresentação de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

SOUZA, Luciana C. **Estrutura lógica de organização da pesquisa científica**: texto básico para auxiliar pesquisadores. Belo Horizonte: EdUEMG, 2020.

COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2010.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 2008.

ESCOLA DE DESIGN, UEMG. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos e técnico-científicos da ED/UEMG**. Belo Horizonte: Editora UEMG, 2015.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2019.

OLIVEIRA NETO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Florianópolis: Visual Books, 2008.

DISCIPLINA: Química Geral

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Conceitos introdutórios da Química. Reconhecimento e identificação e caracterização das partículas subatômicas fundamentais e dos modelos atômicos. Abordagem da quantização de energia e suas implicações no mundo atômico e na espectroscopia. Estudo, identificação e análise da periodicidade química dos elementos. Distribuição eletrônica em níveis e subníveis energéticos. Classificação das ligações químicas. Estudo e reconhecimento das características e propriedades dos compostos iônicos, moleculares e metálicos. Identificação das forças intermoleculares e suas peculiaridades. Estudo das fórmulas químicas, quantidades em química (mol) e o conhecimento das regras e aplicações da estequiometria.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed., Porto Alegre: Bookman, 2010.

RUSSELL, John Blair. **Química geral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

THEODORE L. BROWN; H. EUGENE LEMAY, Jr.; Bruce E. Bursten; Catherine J. Murphy; Patrick M. Woodward; Matthew W. Stoltzfus. **Química**: **a ciência central**, 13 ed. São Paulo: Pearson, 2017.

COMPLEMENTAR

BROWN, Lawrence S. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

CHANG, Raymond. **Química**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**, v.1, São Paulo: Cengage Learning, 2016.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**, v.2, São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

DISCIPLINA: Laboratório de Química Geral

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)

EMENTA: Estudo e reflexão sobre o método científico e suas aplicações diversas. Conversão de unidades, tratamento de dados e erros analíticos (erro sistemático, erro aleatório). Segurança em laboratórios. Reconhecimento de vidrarias e instrumentação em química. Aferição de vidrarias. Sistemas homogêneos e heterogêneos. Métodos de separação de misturas. Análise imediata. Preparo de soluções sólido-líquido e líquido-líquido, unidades de concentração e padronização de soluções. Tipos de reações químicas. Estequiometria das reações químicas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ATKINS, P. W; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed., Porto Alegre: Bookman, 2010.

RUSSELL, John Blair. **Química geral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

THEODORE L. BROWN; H. EUGENE LEMAY, Jr.; Bruce E. Bursten; Catherine J. Murphy; Patrick M. Woodward; Matthew W. Stoltzfus. **Química**: **a ciência central**, 13 ed. São Paulo: Pearson, 2017.

COMPLEMENTAR

BROWN, Lawrence S. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

CHANG, Raymond. **Química**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**, v.1, São Paulo: Cengage Learning, 2016.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**, v.2, São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

2º PERÍODO
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações. Técnicas de integração.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 1. STEWART, James. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2017. **COMPLEMENTAR** ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2014. GONÇALVES, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. v. 2. São Paulo: Harbra, 1994. SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. THOMAS, George B. **Cálculo**. 11. ed. v. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

DISCIPLINA: Desenho Técnico

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução ao Desenho técnico. Normas técnicas brasileiras: Folha de desenho técnico, execução de caractere para escrita em desenho técnico. Aplicação de linhas em desenhos: tipos e larguras das linhas. Emprego de escalas. Contagem em desenho técnico. Princípios gerais de representação em desenho técnico. Perspectivas. Vistas em corte. Introdução ao desenho auxiliado por computador.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.

SILVEIRA, S. J. **Aprendendo AutoCAD 2008**: simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008.

VENDITTI, M. V. R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

COMPLEMENTAR

MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

DISCIPLINA: Fundamentos de Botânica e Zoologia

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Morfologia geral dos vegetais: raiz, caules, folhas, flores e frutos. Caracterização dos principais grupos de plantas (briófitas, plantas vasculares sem sementes, gimnospermas e angiospermas), estrutura, reprodução, diversidade e ecologia. Anatomia e morfologia animal com demonstração evolutiva do surgimento dos metazoários e suas divisões (Bilateria, Protostomia e Deuterostomia); Estudo dos Phyla (Platyhelminthes; Rotifera; Nematoda; Annelida; Molusca e Arthropoda (Crustacea, Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, Insecta); Chordata (Osteichthyes, Chondrycthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia): Estrutura, biologia, diversidade e ecologia. Reconhecimento e análise de espécies importantes para a reabilitação de áreas degradadas e de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental. Promoção de atividades de laboratório e campo.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

NULTSCH, W. **Botânica Geral**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

POUGH, F.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005

COMPLEMENTAR

APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M.; **Anatomia Vegetal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.

BRUSCA C.; R., MOORE, Wendy, SHUSTER, M. **Invertebrados**, 3ª edição. Guanabara Koogan, 2018.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986.

RAVEN, P.H. EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. 2014 **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L.; **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DISCIPLINA: Fundamentos de Computação

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à programação de computadores, Tipos de algoritmos, Conceitos básicos da linguagem C, Estrutura de controle em C, Estruturas de dados em C, Modularização de algoritmos em C, Manipulação de arquivos em C.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++**: módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

COMPLEMENTAR

ARAKAKI, Reginaldo. Fundamentos de programação C: técnicas e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

CARBONI, I. F. **Lógica de programação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. Novatec, 2006

CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++**: módulo 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1990.

SOUZA, Marco Antônio Furlan et. al. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para a engenharia. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

DISCIPLINA: Instituições de Direito
CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)
EMENTA: Noções históricas e fundamentais sobre Teoria Geral do Estado. Direito, Política e Filosofia. O Estado Democrático de Direito e as razões estruturais do Direito contemporâneo. Poder Político e suas funções. Estrutura do ordenamento jurídico brasileiro. Processo Legislativo. Teoria da norma jurídica. Organização da Administração Pública e gestão administrativa. Lições introdutórias sobre Direito Privado: relações jurídicas civis e relações jurídicas empresariais.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012. FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito.** 11. São Paulo Atlas 2019. JUSTEN FILHO, Marçal. **Introdução ao estudo do direito.** 2. Rio de Janeiro Forense 2021. **COMPLEMENTAR** CHICARINO, Tathiana (Org.). **Diversidade cultural**. São Paulo: Pearson, 2017. CHICARINO, Tathiana (Org.). **Educação em direitos humanos**. São Paulo: Pearson, 2016. NADER, Paulo. **Introdução ao estudo do direito**. 44. Rio de Janeiro: Forense, 2021. PATTO, Maria Helena Souza (org.). **A Cidadania negada:** políticas públicas e formas de viver - 1 ed. São Paulo: Pearson, 2009. SANDEL, Michel. **Justiça:** o que é fazer a coisa certa. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2017.

DISCIPLINA: Geometria Analítica e Álgebra Linear (GAAL)
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Álgebra vetorial. Estudo analítico da reta e do plano. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Cônicas.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. **COMPLEMENTAR** FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. HOLT, Jeffrey. **Álgebra linear com aplicações**. São Paulo: LTC, 2016. LORETO, Ana Célia da Costa; SILVA, Aristóteles Antônio da; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. **Álgebra linear e suas aplicações**: resumo teórico e exercícios. 3. ed. São Paulo: LCTE, 2011. STEIMBRUCH, Alfredo. **Geometria Analítica**. Editora Pearson Education do Brasil, 1955. STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

DISCIPLINA: Química Orgânica

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (36 h)

EMENTA Ligações químicas e Teoria de hibridização – Teoria estrutural. Estudo dos compostos de carbono: Grupos funcionais e suas propriedades físicoquímicas, fontes, usos, nomenclatura. Introdução às reações orgânicas – fatores que afetam a reatividade de compostos orgânicos. Caracterização de grupos funcionais por meio de reações orgânicas. Introdução a mecanismo de reação. Estereoquímica. Cromatografia e destilação simples de substâncias orgânicas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Education; Prentice Hall, 2004.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 2 v. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 2 v. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

COMPLEMENTAR

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**, v.1, 4 ed., São Paulo: Editora Pearson, 2006.

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**, v.2, 4 ed., São Paulo: Editora Pearson, 2005.

KLEIN, D. **Química orgânica**, v.1., São Paulo: LTC, 2016.

MCMURRY, John. **Química orgânica**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MCMURRY, John. **Química orgânica**. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

3º PERÍODO
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Sequências e séries. Superfícies quádricas. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** FLEMMING, D. M. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 2. STEWART, J. **Cálculo**. 8. ed. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2017. **COMPLEMENTAR** ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. v. 2. São Paulo: Harbra, 1994. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. THOMAS, G. B. **Cálculo**. 10. ed. v. 2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002.

DISCIPLINA: Ecologia Geral

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à Ciência Ecológica. Biodiversidade – conceito, atributos, características e arranjos. Evolução biológica. Coevolução. Extinção. Especiação. Evolução cultural. Diversidade biocultural. Principais ameaças à biodiversidade. Sexta extinção em massa. Critérios IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) e listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção. Condições. Recursos. Hábitat. Nicho Ecológico. Biomas. Ecologia de Populações. Ecologia de Comunidades. Introdução à Restauração Ecológica e à Ecologia da Paisagem. Ecologia de Ecossistemas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. **Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cenage Learning, 2007.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A Economia da Natureza**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. Disponível em: https://doceru.com/doc/cs851ee

COMPLEMENTAR

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAIN, M. L. **Ecologia.** 3ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. Disponível em: https://doceru.com/doc/sc0xsve

CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão.** Rio de Janeiro. Editora Elsevier. 2013.

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre.** 2ª Ed. Curitiba: Editora UFPR. 2012. Disponível em: https://doceru.com/doc/evxns1x

PINTO COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DISCIPLINA: Estatística e Probabilidade
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Estatística Descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Estimação. Testes de hipóteses.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A.. **Estatística básica**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. HINES, W. W. et al. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. WALPOLE, R. E. et al. **Probabilidade & estatística**: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. **COMPLEMENTAR** DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. LARSON, R.; FARBER, E. **Estatística aplicada**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 6. ed., São Paulo: EDUSP, 2005. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6. Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

DISCIPLINA: Física I
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Cinemática vetorial; Leis de Newton; Trabalho e energia mecânica; Sistemas de partículas; Colisões; Cinemática e dinâmica dos corpos rígidos.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física 1:** para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. YOUNG, H. D; FREEDMAN, R.r A; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física I:** mecânica. v. 1, 12. ed., São Paulo: Addison Wesley, 2008. **COMPLEMENTAR** ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário**: mecânica. v. 1, 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1972. BAUER, W. **Física para universitários óptica e física moderna**. v.1, Porto Alegre Bookman, 2013. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. v. 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica**, v.1. 2. Porto Alegre: Bookman, 2009. SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica. v.1., São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DISCIPLINA: Físico-Química I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Gases: gás ideal, equação de estado, gases reais, gás de Van der Waals e fator de compressibilidade. Princípios da termodinâmica: primeira lei (energia interna, entalpia e termoquímica), segunda e terceira leis. Equilíbrio Físico. Equilíbrio químico: a constante de equilíbrio, a resposta do equilíbrio as condições do sistema, pilhas eletroquímicas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ATKINS, P. W; DE PAULA, J. **Físico-química**. 7. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003

ATKINS, P. W. **Físico-química**: fundamentos. 3. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

DICK, Y. P.; SOUZA, R. F. de. **Físico-química**: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

COMPLEMENTAR

ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed., Porto Alegre: Bookman, 2010.

CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

BRADY, J. E; SENESE, F. **Química**: a matéria e suas transformações. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-química I**: termodinâmica química e equilíbrio químico. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

DISCIPLINA: Laboratório de Física I
CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)
EMENTA: Teoria da medida e dos erros; Gráficos; Experimentos em Mecânica.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física Experimental Básica na Universidade**. 2 ed. v 1. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA UFJF. **Roteiros do Laboratório de Física I**. v. 1, 1 ed., Juiz de Fora: UFJF, 2000.

JURAITID, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental**: Métodos de Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais. v 1., 1 ed., Londrina: Eduel, 2009.

COMPLEMENTAR

BAUER, W. **Física para universitários óptica e física moderna**. v.1, Porto Alegre: Bookman, 2013.

KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica**, v.1. 2. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SANTORO, A; MAHON, J. R. **Estimativas e Erros em Experimentos de Física**. 2 ed. v 1. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.

SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica. v.1., São Paulo: Cengage Learning, 2013.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, R. A; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física I:** mecânica. v. 1, 12. ed., São Paulo: Addison Wesley, 2008.

DISCIPLINA: Humanidades e Ciências Sociais
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)
EMENTA: Constituição das Ciências Sociais. As relações de produção no capitalismo e as relações sociais. Tecnologia, sociedade e transformação. Correlação do conhecimento da Filosofia e das Ciências Sociais com a subsunção de um compromisso ético em relação à comunidade. Temas emergentes em Humanidades: direitos humanos e fundamentais; combate ao racismo; Educação e diversidade; preservação ambiental e a questão indígena; proteção à mulher, criança, adolescente, idoso e pessoa com deficiência.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2003. COSTA, C. Sociologia. **Introdução à Ciência da Sociedade**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2010. CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. 14.ed. São Paulo: Ática, 2012. **COMPLEMENTAR** BAUMAN, Z. **A riqueza de poucos beneficia todos nós?** Rio de Janeiro: Zahar, 2013. **EDUCAÇÃO e relações étnico-raciais**: desafios, limites e possibilidades. Belo Horizonte: EdUEMG, 2017. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 69. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. I**mpactos ambientais urbanos no Brasil**. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. MIGUEL, L. F.; BIROLI, F. **Feminismo e política**: uma introdução. São Paulo: Boitempo, 2014.

4º PERÍODO
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral III
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Integrais múltiplas. Cálculo Vetorial.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2006. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. vol.2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. STEWART, J. **Cálculo**. 8. ed. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2017. **COMPLEMENTAR** GONÇALVES, M. B.; Flemming, D. M. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. v. 2. São Paulo: Harbra, 1994. ROCHA, L. M. **Cálculo 2**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. THOMAS, George B. **Cálculo**. 11. ed. v. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

DISCIPLINA: Cálculo Numérico

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à teoria de erro e estabilidade. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares. Interpolação polinomial. Aproximações lineares e não lineares de funções. Integração de funções. Diferenciação de funções. Solução de equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ARENALES, S. **Cálculo numérico aprendizagem com apoio de software**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

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

RUGGIERO, M. A. G; Lopes, V. L. R. **Cálculo Numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

COMPLEMENTAR

ATKINSON, K.l; HAN, W. **Elementary Numerical Analysis**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 2004.

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

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise numérica**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CAMPOS F.; Frederico F. **Algoritmos Numéricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico**: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

DISCIPLINA: Ciência dos Materiais

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Ligações químicas, tipos de materiais e suas características básicas. Propriedades físicas e mecânicas dos materiais. Níveis estruturais e sua caracterização. Estrutura cristalina. Alotropia. Direções e planos cristalinos. Técnicas de análise estrutural. Imperfeições estruturais. Soluções sólidas substitucionais e intersticiais. Estruturas amorfas. Noções de micro e macroestrutura. Relação entre estrutura, propriedades e processamento. Materiais compósitos. Critérios para a seleção de materiais de engenharia para projetos de engenharia diversos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

COMPLEMENTAR

ABBASCHIAN, R; ABBASCHIAN, L.; REED-HILL, R. E. **Physical metallurgy principles**. 4 ed. Stanford: Cengage Learning, 2010.

KALPAKJIAN, S.; SCHMID, S. R. **Manufacturing processes for engineering materials**. 5 ed. Singapore: Pearson Prentice Hall, 2008.

LEVY NETO, F.; PARDINI, L. C. **Compósitos estruturais**: ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2006.

SCHEY, J. A. **Introduction to manufacturing processes**. 3 ed. New York: Industrial engineering series, 2000.

VAN V.; Lawrence H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

DISCIPLINA: Física II
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Oscilações e Ondas; Fluidos; Termodinâmica.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física 1:** para cientístas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W**. Física II:** ondas e termodinâmica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. **COMPLEMENTAR** ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário**. v.2, São Paulo: Edgard Blücher, 1972. JEWETT JR, John W. **Física para cientistas e engenheiros**: oscilações, ondas e termodinâmica. v. 2, São Paulo: Cengage Learning, 2013. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E; SKOVE, M. J. **Física**. v. 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica**, v.1, Porto Alegre: Bookman, 2009. TELLES, D. D.; Mongelli, N. J. **Física com aplicação tecnológica:** oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

DISCIPLINA: Microbiologia Ambiental

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Histórico da microbiologia. Estrutura celular de microrganismos procariontes e eucariontes. Morfologia e bioquímica de microrganismos de importância ambiental e sanitária. Princípios básicos de Bioquímica. Diversidade metabólica. Cultivo e Crescimento Microbiano. Diversidade microbiana e os ciclos biogequímicos. Bioindicadores. Biorremediação. Microbiologia das matrizes ambientais (água, ar e solo). Aspectos microbiológicos dos sistemas de tratamento de efluentes. Processos microbianos de interesse na recuperação ambiental e/ ou compostos de valoração industrial. Atividades de laboratório**.**

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017.

COMPLEMENTAR

CHERNICHARO, C. A. L. **Reatores anaeróbios**. 3. ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2007.

MAIER, R. M.; PEPPER, I. L.; GERBA, C. P. **Environmental microbiology**. 2 ed. Amsterdam, NL: Boston, MA: Elsevier, 2009.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: RS: Artmed, 2011.

PELCZAR, M. J. et al. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: SP: Makron Books, 1996.

SPERLING, Marcos von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

DISCIPLINA: Química Analítica

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Introdução as análises qualitativas e quantitativas. Introdução aos Métodos de Análise Instrumental (Métodos Físicos) e o uso de curva de calibração, e os Métodos de Análise Clássicos (Métodos Químicos). Identificação das formas de amostragem, dos erros e dos tratamentos dos dados analíticos. Técnicas de análise qualitativa envolvendo a separação e o reconhecimento de cátions e ânions. Conhecimento e aplicação dos conceitos de fenômenos de equilíbrios iônicos aquosos (ácido-base, de óxido-redução, de íons complexos e envolvendo solubilidade). Técnicas gerais de análise quantitativa: gravimétrica, volumetria de precipitação, de neutralização, de óxido-redução e de complexometria.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R; SKOOG, D. A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

COMPLEMENTAR

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3.ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BARBOSA, G. P. **Química analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa**. São Paulo: Erica, 2014.

BOLLER, C. **Química analítica qualitativa**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2019.

DAVID S. H; JAMES D. C. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

DA SILVA; S. B. **Química Analítica Qualitativa**: Cátions. Curitiba: Editora Intersaberes, 2021.

DISCIPLINA: Laboratório de Química Analítica

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)

EMENTA: Separação e identificação de íons. Padronização de soluções. Estudo experimental das principais técnicas clássicas de química analítica: volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de oxirredução e volumetria de complexação.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R; SKOOG, D. A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

COMPLEMENTAR

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BARBOSA, Gleisa Pitareli. **Química analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa**. São Paulo: Erica, 2014.

DAVID S. HAGE E JAMES D. CARR. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

DIAS, Silvio Luis Pereira; VAGHETTi, Júlio César Pacheco; LIMA, Éder Cláudio; BRASIL, Jorge de Lima; PAVAN, Flávio André. **Química analítica:** teoria e prática essenciais. São Paulo: Bookman, 2016.

ROSA, Gilber. **Química analítica práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

5º PERÍODO
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral IV
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Transformada de Laplace. Transformada de Fourier. Equações diferenciais parciais.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. vol.2. 5. ed. 4 v. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. STEWART, J. Cálculo. 8. ed. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2017. ZILL, D. G.; CULLEN, M.l R. **Equações diferenciais**. v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. **COMPLEMENTAR** BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C.; MEADE, D. B. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. CENGEL, Y. A. **Equações diferenciais**. Porto Alegre: AMGH, 2014. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis**. 3. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. THOMAS, G. B. **Cálculo**. 10. ed. v. 2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002. VIANNA JUNIOR, A. S. **Equações diferenciais uma visão intuitiva usando exemplos**. São Paulo: Blucher, 2021.

DISCIPLINA: Ecologia Aquática

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Caracterização dos ecossistemas aquáticos continentais (naturais e artificiais): áreas alagadas, rios, lagos, reservatórios e interfaces. Funcionamento dos ecossistemas aquáticos: variáveis físicas, químicas e biológicas. Ciclos biogeoantropoquímicos. Comunidades biológicas (peixes, macrófitas aquáticas, bentos, fitoplâncton e zooplâncton). Impactos antrópicos em ambientes aquáticos continentais. Eutrofização. Bioacumulação/Biomagnificação. Introdução à Ecotoxicologia. Áreas alagadas construídas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ESTEVES, F. de A. **Fundamentos de Limnologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

COMPLEMENTAR

CAIN, Michael L. **Ecologia.** 3ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017.

DA SILVEIRA PIO, Mauro Célio; ANTONY, Lucas Pio; SANTANA, Genilson Pereira. Wetlands Construídas (Terras Alagadas): Conceitos, Tipos e perspectivas para remoção de metais potencialmente tóxicos de água contaminada: UMA REVISÃO. **Scientia Amazonia**, v.2, n.1, 28-40p., 2013. Disponível em: https://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2016/06/v2-n1-28-40-2013.pdf

DAVIS; MACKENZIE L.; MASTEN, Susan J. **Princípios de engenharia ambiental**. 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

FRANCESCHINI, Iara M.; BURLIGA, Ana L.; REVIERS, Bruno D.; et al. **Algas:** uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

OGA, Seizi. **Fundamentos de Toxicologia**. 4ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

DISCIPLINA: Fundamentos de Climatologia
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)
EMENTA: Tempo e Clima. Fatores e Elementos do Clima. Objeto e método. Repercussões geográficas da forma e movimentos do planeta Terra. Aquecimento diferencial da superfície da terra e o efeito sobre os parâmetros atmosféricos. Composição vertical da atmosfera. Circulação geral da atmosfera. Massas de ar e mecanismos de desenvolvimento frontal. Mudanças climáticas. Classificações climáticas. As ações antrópicas e o clima.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** AYOADE, J. O. **Introdução a climatologia para os trópicos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. F. **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003. SONNEMAKER, J. B. **Meteorologia**. 31. ed. São Paulo: ASA, 2012. **COMPLEMENTAR** FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência energética na arquitetura**. 3. ed. Rio de Janeiro: PROCEL, [201-]. MONTEIRO, J. E. B. A. **Agroclimatologia dos Cultivos**. INMET, 2009. disponível em: /www.embrapa.br/documents/1355291/37056285/Bases+climatológicas_G.R.CUNHA_Livro_Agrometeorologia+dos+cultivos.pdf/13d616f5-cbd1-7261-b157-351eaa31188d?version=1.0 VAREJÃO-SILVA, Mario Adelmo. **Meteorologia e Climatologia**, 2006. VECCHIA, Francisco Arthur da Silva; TECH, Adriano Rogério Bruno; NEVES, Gustavo Zen de Figueiredo. **Climatologia dinâmica**: conceitos, técnicas e aplicações. [S.l: s.n.], 2020. disponível em: em https://sites.usp.br/climatologia/wp-content/uploads/sites/267/2020/07/CLIMATOLOGIA-DIN%C3%82MICA_Conceitos-T%C3%A9cnicas-e-Aplica%C3%A7%C3%B5es.pdf

DISCIPLINA: FÍSICA III

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Carga elétrica e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético e força magnética. Fontes de campo magnético. Indução eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 3**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SERWAY, Raymond A. **Física para cientistas e engenheiros**: eletricidade e magnetismo. v.3. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: eletricidade e magnetismo, ótica. 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; Freedman, R. A. **Física III:** eletromagnetismo. 12. ed., São Paulo: Pearson, 2008.

COMPLEMENTAR

ALONSO, M.o; Finn, Edward J. **Física um curso universitário**: Campos e ondas. v. 2, São Paulo: Editora Blucher, 2014.

KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. **Física**. v. 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.

KESTEN, Philip R. **Física na universidade para as ciências físicas e da vida**, v.3. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

KNIGHT, Randall D. **Física uma abordagem estratégica**, v.3, Porto Alegre: Bookman, 2009.

TELLES, D. D.; Mongelli N. J. **Física com aplicação tecnológica**: eletrostática, eletricidade, eletromagnetismo e fenômenos de superfície. São Paulo: Blucher, 2016.

DISCIPLINA: Mecânica dos fluídos

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução aos conceitos básicos de viscosidade, pressão, temperatura, tensão superficial, fluido newtoniano e não newtoniano. Associação e aplicações da equação fundamental da fluido estática com os princípios da manometria e empuxo hidrostático. Estudo de esforços sobre corpos submersos. Análise de fluidos em movimento com a equação de conservação de volume e teorema de Reynolds. Estudo e análises da equação de Euler e Bernoulli. Estudo dos meios de medição como tubo de Pitot e Venturi. Análises do escoamento de fluido viscoso e da perda de carga distribuídas e localizadas em tubos e dutos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Ed, Pearson, 2005.

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1998.

WHITE, F.M. **Mecânica dos fluidos**. 4. ed. Rio de janeiro: Ed. McGraw-Hill, 1999.

COMPLEMENTAR

BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2004.

CENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica Dos Fluidos**: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Ed. Mcgraw–Hill Interamericana do Brasil, 2008. 850p.

GODOI, Pollianna Jesus de Paiva Mendes. **Mecânica dos fluidos**. Porto Alegre SAGAH 2019.

HIBBELER, R. C. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Pearson, 2016.

POTTER, Merle C; WIGGERT, D. C. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

DISCIPLINA: Química Ambiental

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Introdução à química do meio ambiente; química das águas naturais; química atmosférica; química dos solos e sedimentos; legislações ambientais; introdução aos métodos analíticos aplicados a amostras ambientais (noções gerais); prevenção da poluição e química verde.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BAIRD, Colin. **Química ambiental**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

COMPLEMENTAR

DERISIO, J. Cs. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5. ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

MACEDO, J. A. B. **Introdução a química ambiental**. 2. ed., Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.

MANAHAN, S. E. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

NOWACKI, C. C. B. **Química ambiental conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente**. São Paulo: Erica, 2019.

OLIVEIRA, Karine Isabel Scroccaro de; SANTOS, Lilliam Rosa Prado dos. **Química ambienta**l. Curitiba: Intersaberes, 2017.

DISCIPLINA: Topografia

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo introdutório dos conceitos e objetivos da Topografia, bem como dos campos de ação da topografia. Descrição e manejo dos instrumentos de Topometria (teodolitos, níveis, mira etc.). Estudo do sistema de coordenadas topográficas e geográficas, através dos conceitos, transformações, formas de determinação e desenhos. Estudo da Planimetria. Estudo de orientação de plantas topográficas. Cálculos de coordenadas planas ortogonais, proporcionando o preenchimento de tabelas de campo. Estudo das superfícies topográficas através das medições de ângulos, distâncias, poligonais. Estudo introdutório de locação de furos para sondagens e outros. Estudo da Altimetria. Estudo dos nivelamentos taqueométrico, trigonométrico, geométrico e barométrico. Estudo da Topologia. Estudo e interpretação de plantas planialtimétricas. Estudo da taqueometria. Conhecimento básico para cálculo de áreas. Conhecimento introdutório da teoria dos erros. Conhecimento dos software's de Topografia.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CASACA, J.; MATOS, J.; BAIO, M. **Topografia geral**. 4. ed. atual. e aum. Rio de janeiro: Editora LTC, 2005.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia**: altimetria. Viçosa: Editora da UFV, 1999.

MCCORMAC, J. **Topografia**. 5. ed. São Paulo: Editora LTC, 2007.

COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Topografia**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1992. 206 p. v. 1.

CARDÃO, Celso. **Topografia**. 4. ed. Belo Horizonte: Arquitetura e Engenharia, 1970.

LIMA NETTO, Roberto. **Topografia**. Belo Horizonte: [s.n.], 1961.

GODOY, Reinaldo. **Topografia**. 2.ed. Piracicaba: Luiz de Queiroz, 1975.

SANDOVER, J. a. **Topografia**. Mexico: Edward Arnold, 1964.

SAVIETTO, Rafael. **Topografia** aplicada. Porto Alegre SER - SAGAH 2017.

6º PERÍODO
DISCIPLINA: Cartografia Aplicada
CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)
EMENTA: Conhecimentos básicos de Cartografia: definição, Geodésia (orientação, fusos horários, escala e projeções). Uso de representações gráfica (variáveis visuais), cartográfica (altimetria: curvas de nível e perfil topográfico (Topografia). Domínio de gráficos: leitura e interpretação do Sistema Cartesiano, Sistema Polar, representação temática (diagramação, uso de cores, tradução gráfica). Análise metodológica de representações temáticas (qualitativas, ordenadas, quantitativas e dinâmicas). Utilização de instrumentos de mapeamento (manipulação de bússola, GPS, Estereoscópio).
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** FONSECA, F. P; OLIVA, Jaime. **Cartografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2013. FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. 2. ed. Canoas: Centro Universitário La Salle, 2005. JOLY, F. A. **Cartografia**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2007. LOBLER, C. A. **CARTOGRAFIA**. Porto Alegre: SAGAH 2020. **COMPLEMENTAR** CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; BAIO D., J. M. **Topografia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2007. CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS. **Portal do CPTEC.** Disponível em: https://www.cptec.inpe.br/ . INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Portal do IBGE.** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Portal do INPE.** Disponível em: https://www.gov.br/inpe/pt-br KALINOWSKI, S. R. **Utilização do GPS em trilhas e cálculo de áreas**. Brasília, DF: LK, 2006. ROCHA, C. H. B. **GPS de navegação**: para mapeadores, trilheiros e navegadores. Juiz de Fora: Edição do Autor, 2003.

DISCIPLINA: Direito Ambiental
CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)
EMENTA: Direitos materiais difusos. Bioética Ambiental e Biodireito. Fundamentos constitucionais no Direito Ambiental brasileiro e política nacional do meio ambiente. Bens ambientais. Competência em matéria ambiental. Licenciamento ambiental e estudo prévio de impacto ambiental. Zoneamento ambiental e espaços especialmente protegidos. Fauna e Flora, e seus respectivos aspectos de defesa. Recursos hídricos. Poluição ambiental.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ANTUNES, P. B. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 21 ed. São Paulo: Malheiros, 2013. MARTINS, Daniela Lara; FREIRE, William. **Dicionário de direito ambiental e vocabulário técnico ambiental**. 2. ed. Belo Horizonte: Jurídica, 2009. **COMPLEMENTAR** BECK, U. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. São Paulo: editora 34, 2016. FIORILLO, C. A. P. **Direito processual ambiental brasileiro**. Belo Horizonte: Del Rey, 2018. LEMOS, P. F. I. **Direito ambiental:** responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. MENEZES, D. **Educação Ambiental**. São Paulo: Pearson, 2013. SCUR, Luciana, Juliano Rodrigues Gimenez, Caroline Ferri Burgel (Org.). **Biodiversidade, recursos hídricos e direito ambiental.** Editora Educs 2020.

DISCIPLINA: Gestão de Resíduos Sólidos

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Aspectos legais relacionados aos resíduos sólidos. Análise da geração, classificação e caracterização de resíduos sólidos. Logística reversa. Resíduos sólidos: Resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza urbana), rejeitos de mineração, resíduos industriais, lodos de ETA, resíduos de serviços de saúde, resíduos cemiteriais, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes, resíduos eletroeletrônicos. Gerenciamento das etapas do manejo de Resíduos Sólidos – Limpeza urbana: Acondicionamento, Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição final. Análise dos processos de tratamento e da redução de resíduos sólidos domiciliares e industriais. Estudo da compostagem, reciclagem e incineração. Aterros de resíduos sólidos: conceitos básicos, critérios de projeto, seleção de locais, normalização e legislação. PGRS.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BARBOSA, R. P.; IBRAHIN, F. I. D. **Resíduos Sólidos** - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. Editora Erica, 1 ª ed., 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. 3ª. ed. São Paulo: IPT, 2010.

JARDIM, A.; VALVERDE, J.; YOSHIDA, C. **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri: Manole,2012.

COMPLEMENTAR

BERTÉ, R.; PELANDA, A.M.; SILVEIRA, A. L. da. **Gestão de resíduos sólidos**: cenários e mudanças de paradigma. 1 ed.InterSaberes; 2018.

IBRAHIN, F. I. D.; IBRAHIN, F. J.; CANTUÁRIA, E. R. **Análise Ambiental** - Gerenciamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes. Editora Érica; 1 ed., 2014.

SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde**: uma visão multidisciplinar. 3. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

SOLER, F.; FILHO, C. R. S. **Gestão de Resíduos Sólidos**: o que diz a lei. Trevisan Editora. 1 ed., 2019.

TONETO JÚNIOR, R.; SAIANI, C. C.; DOURADO, J. **Resíduos sólidos no Brasil**: oportunidades e desafios da lei federal nº 12.305 (lei de resíduos sólidos). Barueri: Manole,2014.

DISCIPLINA: Hidráulica Aplicada

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução e aplicações da Hidráulica. Análise dos tipos de escoamento no tempo e espaço, bem como sua distribuição, pressão e estados. Estudo sobre o escoamento uniforme em canais: cálculo de canais em regime uniforme, seções econômicas e aspectos de projeto de canais. Análise do regime crítico de escoamento e da energia específica. Estudo sobre as seções de controle e medição de vazão e transições. Análise do ressalto hidráulico e dos fenômenos localizados. Aplicação do escoamento sob pressão: conceitos básicos, tipos de perda de carga, escoamento uniforme em tubulações, experiência de Nikuradse. Análise dos problemas práticos em encanamentos e fórmulas práticas. Estudo sobre os sistemas hidráulicos de tubulações: tipos de traçados. Análise da distribuição de vazão em marcha e condutos equivalentes: sistemas em série e paralelo. Definição e potência dos Sistemas elevatórios - tipos e características, curvas características de bombas e sistemas. Dimensionamento econômico de recalque, fórmula de Breese. Análise sobre a associação de bombas em série e paralelo e associação de tubulações. NPSH e cavitação.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

PORTO, Rodrigo de MeIo. **Hidráulica** -, editora da USP, 2004

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 1998.

BAPTISTA, Márcio Benedito. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2. ed. rev. Belo Horizonte, MG: Ed. da UFMG, 2003 437 p.

COMPLEMENTAR

COUTO, Luiz Mário Marques. **Hidráulica na prática.** Rio de Janeiro GEN LTC 2018 1 recurso online

DELMÉE, G. J. **Manual de Medição de Vazão**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2003.

ESPARTEL, Lélis. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online.

MACINTYRE, A. J. **Manual de Instalações: Hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos S.A., 1990.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 782 p.

SILVESTRE, Paschoal. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: LTC, c1979. 316 p.

DISCIPLINA: Hidrogeologia Aplicada

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à Hidrologia Subterrânea: Importância do estudo de águas subterrâneas. Os aquíferos e o ciclo hidrológico. Tipos de aquíferos. Evolução do entendimento da origem da água subterrânea. Ciclo hidrológico global e na escala de bacia hidrográfica. Balanço hídrico de um aquífero. Províncias hidrogeológicas brasileiras. Características hidrogeológicas dos aquíferos. Tipos de formações rochosas. Características fundamentais: porosidade total e efetiva, coeficiente de armazenamento, transmissividade, vazão máxima explotável. Princípios fundamentais do movimento das águas subterrâneas. Hidráulica de poços tubulares. Exploração de água subterrânea e testes de poços. Qualidade das águas subterrâneas e seu monitoramento. Poluição e contaminação dos aquíferos: cenários de contaminação hidrogeológica. Monitoramento Gestão de água subterrânea e outorga.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BORN, C.R et al. **Hidrogeologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

FEITOSA, A.C.; MANOEL FILHO, J.; FEITOSA, E.C.; DEMÉTRIO. J.G. (2008) - Org. e Coord. Científica. **Hidrogeologia**: Conceitos e Aplicações. 3 ed. CPRM/MME. 812p. Disponível para download em: https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/14818

FREEZE, R.; CHERRY, J. 1979. **Groundwater**. Englewood Cliffs, Prentice Hall. 604p. - Disponível em: https://gw-project.org/livros/groundwater/?lang=pt-br

COMPLEMENTAR

FERNANDES, L.C.S.; OLIVEIRA, E. **Coletânea da legislação de águas subterrâneas no Brasil**. Disponível em: https://materiais.aguasustentavel.org.br/coletanea

GIAMPÁ, C.E.Q.; GONÇALES, V.G. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2 ed., 2013.

LOPES, MT. **Construção de poços para água**: Manual Técnico. 1ª ed. Rio de Janeiro: Inter ciência.

TEIXEIRA, W et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

TUNDISI, J.G; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos no Século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

DISCIPLINA: Pedologia e Conservação do Solo

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)

EMENTA: Introdução ao estudo do solo: formação, horizontes, constituintes e morfologia. Classificação dos solos: Sistema Brasileiro de classificação dos solos. Processos de degradação do solo em ambiente tropical. Práticas de conservação do solo. Análise da ocupação do solo e capacidade de uso. Técnicas de remediação de solos contaminados.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BERTOLLO, M.; ALBERTIN, R. M.; BACHA, A. L. R.; et al. **Pedologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos**: Conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 178p.

COMPLEMENTAR

REZENDE, M. et al. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 5. ed. Viçosa: NEPUT, 2007.

SANTOS, M. A. **Poluição do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2ª edição. Brasília: EMBRAPA, 2006.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

DISCIPLINA: Poluição Ambiental

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Conceitos de degradação, poluição, contaminação e controle ambiental no contexto da Gestão Ambiental. Poluição da água: fontes, mecanismos, caracterização qualitativa e quantitativas dos parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade da água, autodepuração, polutograma e remediação de sistemas aquáticos. Poluição do solo: fontes e mecanismos de contaminação, Análise da geração e caracterização de resíduos sólidos, medidas de controle e prevenção da contaminação do solo e técnicas de remediação. Poluição atmosférica: fontes e mecanismos de contaminação, classificação dos poluentes do ar e principais poluentes, fenômenos locais e globais associados a poluição atmosférica, padrões de qualidade do ar, medidas de controle. Principais índices de qualidade ambiental.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.

von SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos** 2 ed., v1. DESA/UFMG, Belo Horizonte, 1996.

COMPLEMENTAR

AUER, M. T. **Engenharia ambiental**: fundamentos, sustentabilidade e projeto. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CETESB. **Manual de gerenciamento de áreas contaminadas**. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Conteúdo disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/reascontaminadas/manual-de-gerenciamento-de-ACs/7-manual

FELLENBERG, Günter. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: EPU, 1980.

METCALF, L.; EDDY, H. P. **Tratamento de Efluentes e Recuperação de Recursos**. 5 ed. Tradução: Ivanildo Hespanhol, Jose Carlos Mierzwa. Bookman. 2016.

SANTOS, Marco Aurélio dos. **Poluição do meio ambiente**. Rio de Janeiro LTC, 2017.

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Análise da Estática dos corpos rígidos. Solicitações simples: Estudo das tensões e deformações em corpos no regime elástico (Lei de Hooke). Tensão Normal e de Cisalhamento, Tensões admissíveis e dimensionamento de elementos estruturais. Estudo de estrutura de tensões e deformações variáveis. Tensões térmicas e por peso próprio. Propriedades mecânicas dos materiais. Cargas axiais, tensões e deformações em treliças isostáticas, dimensionamento. Análise de tensões no plano. Estado Simples de Tensões e Estado Plano de Tensões (Círculo de Mohr). Propriedades geométricas de áreas: Centro de gravidade, Centroide, Momento estático de áreas, Momentos de inércia retangular e Polar. Produtos de inércia. Esforços de Torção, Esforços de Flexão. (Esforços solicitantes: normal, cortante e momento fletor). Aplicações e simulações em Laboratórios.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BEER, Ferdinand Pierre; JONHSTON, Russel E; DEWOLF, John T.; MAZUREK, David F. **Mecânica dos Materiais**. 7 ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hill, 2004.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência de Materiais**. São Paulo: ed. Érika. 18 Edição. 2008.

COMPLEMENTAR

AMARAL, O. C. **Curso básico de resistência dos materiais**. Belo Horizonte, 2002.

BEER, Ferdinand Pierre; JONHSTON, Russel E; DEWOLF, John T.; MAZUREK, David F. **Mecânica Vetorial para Engenheiros** - Estática. 9 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GERE, James M.; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

HIBBELER, R. C. Estática – **Mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Prentice Hill, 2011.

TIMOSHENKO S., YOUNG D. H. **Mecânica Técnica** – Estática. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos. 1 Edição. 1979.

7º PERÍODO
DISCIPLINA: Geoprocessamento
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Introdução à história e definições de geoprocessamento. Componentes do Sistema de Informações Geográficas - SIG. Conhecimento conceitual geral de dados geográficos, de sistema e modelo, de percepção do espaço geográfico e estrutura de dados em SIG (Vetor e Raster). Modelagem digital de terreno: definições, fonte de dados, aplicações e produtos derivados. Sensoriamento Remoto: definições, fonte de dados, processamento digital de imagens, aplicações.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** FITZ, P. Ro. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. FITZ, P. R. **Cartografia básica**. 5. ed. Canoas: Centro Universitário LA SALLE, 2005. NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto**: princípios e aplicações. 4. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. **COMPLEMENTAR** JOLY, F. **A Cartografia**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2007. CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: E. Blücher, 1999. SAUSEN, T. M.; LACRUZ, M. S. P. **Sensoriamento remoto para desastres**. Editora Oficina de Textos, 2015. SILVA, J.; ZAIDAN, R. T (Org.). **Geoprocessamento e análise ambiental**: aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. **Cartografia geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

DISCIPLINA: Geotecnia Ambiental

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo histórico da evolução da engenharia geotécnica ambiental. Caracterização e classificação de solos. Estudo de compactação, tensões e hidráulica dos solos. Análise da compressibilidade e adensamento. Estudo da resistência ao cisalhamento de solos. Análise da estabilidade de taludes e encostas. Identificação e aplicação de técnicas de estabilização. Erosão e assoreamento em áreas urbanas e rurais. Estudo e aplicação de geossintéticos em problemas ambientais. Bioengenharia de solos. Transporte de poluentes. Investigação e monitoramento geoambiental.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ARAÚJO, G.H.S. et al. **Gestão Ambiental de áreas degradadas**. 7ª Ed.- rio de Janeiro: Bertrand,
2011.

BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

COMPLEMENTAR

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

CRAIG, Robert. **Mecânica dos solos**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GERSCOVICH, D.M.S. **Estabilidade de taludes**. Editora: Oficina de Textos, 1ª ed., 2016.

PALMEIRA, E.M. **Geossintéticos em geotecnia e meio ambiente**. São Paulo: Oficina de Textos, 1 ed., 2018.

ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. **Cartografia Geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

DISCIPLINA: Hidrologia Aplicada

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo do Ciclo hidrológico. Bacias Hidrográficas: caracterização morfométrica e suas relações com a Hidrologia. Noções sobre manejo de bacias. Hidrologia estatística: distribuições de probabilidades; Estudo da precipitação: obtenção de dados, medição, preenchimento de falhas e as aplicações à engenharia. Infiltração de água no solo. Escoamento Superficial: análise de hidrogramas, curva de permanência, produção de água, vazões de referências para outorga, vazões de projeto, propagação do escoamento em reservatórios.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

TUCCI, C. E. M. (org.). **Hidrologia**: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: UFRS: ABRH, 2007.

BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva**: engenharia das águas pluviais nas cidades. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2011.

COMPLEMENTAR

APHA, WEF, AWWA – **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 22 ed. 2012.

DELMÉE, G. J. **Manual de medição de vazão**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Manual de saneamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

MCCUEN, R. H. **A guide to hydrologic analysis using SCS methods**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982.

STEIN, R. T. et al. **Hidrologia e Drenagem**. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

DISCIPLINA: Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Licenciamento Ambiental: Conceitos e definições. Análise das legislações aplicadas ao licenciamento ambiental. Modalidades de licença ambiental e fases do licenciamento. Competência dos entes federativos e órgãos para o licenciamento ambiental. Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) do Estado de Minas Gerais. Peculiaridades do licenciamento ambiental: áreas de preservação permanente, supressão de vegetação nativa, Unidades de Conservação e recursos hídricos. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade aplicado ao licenciamento ambiental. Avaliação de Impacto Ambiental (AIA): Conceitos e definições; Origem e difusão da AIA; Quadro legal e institucional da AIA no Brasil; O processo da AIA e seus objetivos; Etapas do planejamento e elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA); Consulta pública; A tomada de decisão no processo de AIA; A etapa de acompanhamento no processo de AIA. Estudo de documentos oficiais da área ambiental: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD, RADA, PTRF, entre outros.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SCHMID, M. **Licenciamento Ambiental**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.

STRUCHEL, A. **Licenciamento Ambiental Municipa**l. São Paulo: Oficina de textos, 2016.

COMPLEMENTAR

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de impactos ambientais**: aplicação aos sistemas de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

HAMMES, V. S. Julgar: **percepção do impacto ambiental**. 3. ed. São Paulo: Globo, 2012.

TORINHO, L.A. M. **Legislação e licenciamento ambiental aplicados ao agronegócio**. Curitiba: Contentus, 2020.

DISCIPLINA: Saúde Ambiental e Epidemiologia

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Conceitos gerais de epidemiologia, endemias, epidemias, pandemias, doenças esporádicas. Estudo dos determinantes de doenças, índices e coeficientes, séries históricas, estudos observacionais (transversal, caso-controle, corte), doenças emergentes e reemergentes, principais doenças relacionadas à água, ao solo e ao ar (agentes biológicos e químicos), estresse ocupacional (Burnout) e métodos de controle e vigilância epidemiológica.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BRAGA, A. L. F; et al. **Manual de Epidemiologia Ambiental**. Santos: Universitária Leopoldianum, 2015

BUSATO, I. M. S. **Epidemiologia e processo saúde doença**. Curitiba:Intersaberes, 2016.

FRANCO, J. F.; PASSOS, A. D. C. **Fundamentos de Epidemiologia**. 2ª edição. Barueri-SP: Manole. 2011.

COMPLEMENTAR

AYRES, J. R. C. M. **Sobre o risco**: para compreender a epidemiologia. São Paulo: Hucitec, 1997.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Manual de saneamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

KELSEY J. L. et al. **Methods in observational epidemiology**. New York: Oxford University Press, 1996.

PHILIPPI JR., A., **Saneamento, Saúde e Ambiente**: Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: MANOLE, 2004.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

DISCIPLINA: Sistemas de Esgotamento Sanitário

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Caracterização quanto à situação do esgotamento sanitário Brasil. Soluções estruturais para o esgotamento sanitário. Impactos ambientais, sociais e econômicos. Conceitos: esgotos sanitários. Elementos constituintes do sistema de esgotamento sanitário. Projeto de redes para esgotamento sanitário, interceptores, emissários e estações elevatórias.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

MENDONÇA, S. R. **Sistemas sustentáveis de esgotos**: orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura. São Paulo: Blucher, 2017.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo Edgard Blücher; FATEC-SP/CEETEPS; FAT, 2003.

COMPLEMENTAR

ALÉM, P. S.; TSUTIYA, M. T. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. 2. ed. São Paulo: Ed. USP, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160**: sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução. Rio de Janeiro: 1999. 74 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9648**: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. 1986. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9649**: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. 1986. Rio de Janeiro.

CRESPO, P. G. **Elevatória nos sistemas de esgoto**. Belo Horizonte:UFMG, 2001.

8º PERÍODO
DISCIPLINA: Gestão de Recursos Hídricos
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)
EMENTA: Conceituação de gerenciamento ambiental de recursos hídricos, de desenvolvimento sustentável e de recursos hídricos. Análise da política nacional de recursos hídricos. Definição e identificação de bacias hidrográficas. Estudo e análise da disponibilidade de água e efeitos do uso e ocupação do solo. Conceituação de usos da água e alocação de recursos hídricos. Padrões de qualidade de água e de lançamento de efluentes de acordo com a legislação. Estudo sobre outorga e cobrança de recursos hídricos. Reconhecimento do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e do Sistema de Informações de Recursos Hídricos.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** MACHADO, E. P. **Qualidade, outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos**. Curitiba: Contentus. 2020. POLETO, C. (Org.). **Bacias hidrográficas e recursos hídricos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência 2014. SOARES, Stela de Almeida. **Gestão de recursos hídricos**. 1 ed. Curitiba: Intersaberes. 2015. **COMPLEMENTAR** MIZUKAWA, A. **Comitê de bacias hidrográficas**. Curitiba: Contentus, 2020. OLIVEIRA, A. L. M. S. **Governança da água no Brasil e no mundo**. Curitiba: Contentus, 2020. PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Porto Alegre: ArtMed, 2016. RICHTER, B. **Em busca da água**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. SANTELLO, F. L. P. **Direito tributário ambiental:** recursos hídricos e tributação. Barueri Manole, 2017.

DISCIPLINA: Gestão e Inovação Produtiva
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)
EMENTA: Introdução à Administração da Produção e aos mecanismos de planejamento, programação, controle e avaliação da produção. Introdução aos processos de Gerenciamento de Projetos. Estudo dos elementos fundamentais da Gestão da Inovação e do Empreendedorismo. Introdução à Gestão da Qualidade e estudo das suas principais ferramentas.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**: Guia PMBOK. 7 ed: Project Management Institute, 2021. SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 8 Edição, Belo Horizonte: Atlas, 2018. TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier: 2014. **COMPLEMENTAR** CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**: O Novo Papel dos Recursos Humanos nas Organizações. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. DUTRA, Joel. **Gestão de Pessoas** – Modelo, Processos, Tendências e Perspectivas. São Paulo: Editora Atlas, 2002. FERNANDES, F. C. F; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e Controle da Produção**: dos fundamentos ao essencial. Belo Horizonte: Atlas, 2010. FLEURY, M. T. Leme (Org.). **As Pessoas na Organização**. São Paulo: Gente, 2002. PORTO, Geiciane (Organizadora). **Gestão da Inovação e empreendedorismo**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

DISCIPLINA: Higiene Industrial e Segurança do Trabalho

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Introdução e histórico da Higiene e Segurança do Trabalho. Definições e conceitos relacionados à Higiene e Segurança do Trabalho que possibilitem identificar e avaliar os riscos e perigos no ambiente laboral. Equiparações de Acidente de Trabalho conforme a legislação vigente. Estudo das Normas Regulamentadoras - NRs e legislação trabalhista. Análise de acidentes e doenças do trabalho: conceitos e estatísticas. Estudo de avaliação de risco: abordagem qualitativa e quantitativa. Técnicas de gestão de risco. Identificação e conhecimento de equipamentos de proteção. Estudo das causas das doenças do trabalho: agentes físicos, agentes químicos, agentes mecânicos, agentes biológicos e agentes ergonômicos. Análise das condições ambientais: padrões, medição e avaliação. Estudo dos métodos de proteção: individual e coletiva. Associação dos elementos do ambiente industrial: iluminação, ventilação, acústica e ruído/vibrações. Resiliência e segurança do trabalhador; Desenho universal: conceitos, legislação e programas; Atividades práticas de higiene e primeiros socorros.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Revista Ampliada, Editora *Elsevier*, 2ª ed. 514 páginas, 2019.

STUMM, S. B. **Segurança do Trabalho e Ergonomia**. Curitiba*:* Contentus, 2020.

EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 87. Rio de Janeiro Atlas, 2022.

COMPLEMENTAR

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Higiene e Segurança do Trabalho**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2011. 2012.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005, 2010.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalhoao homem. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROSSETE, C. A. **Segurança e Higiene do Trabalho**. Pearson Education, 2015.

DISCIPLINA: Controle de Poluição Atmosférica e Sonora

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Identificação de poluentes gasosos e análise das mudanças climáticas. Estudo da meteorologia, dos modelos de dispersão de poluentes na atmosfera, das metodologias e dos equipamentos para medições da concentração de poluentes atmosféricos. Análise da formação e do controle de poluentes gasosos dos processos produtivos industriais. Estudo conceitual e aplicado da poluição sonora e das técnicas para controle de ruído. Estudo de mecanismos de controle de particulados e compostos orgânicos voláteis. Identificação e uso de equipamentos de controle da poluição do ar, em especial, de emissões veiculares. Estudo da Legislação Ambiental para controle da qualidade do ar. Conhecimento conceitual e prático dos mecanismos de monitoramento da qualidade do ar.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BISTAFA. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2018.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5 ed., atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

MACINTYRE, A. J. **Ventilação Industrial e Controle da Poluição**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.

COMPLEMENTAR

ARSANO, P. R. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo: Erica, 2014.

MELLER, G. S.; OLIVEIRA, K.; STEIN, R. T.; M., V. S.; Controle da poluição. Porto Alegre SER - SAGAH 2017.

MOUVIER, G. **A poluição atmosférica**. Lisboa, PO: Instituto Piaget, 1995. 143 p. (Biblioteca básica de ciência e cultura, 27). ISBN 9789728245788.

SALIBA, T. M. **Manual prático de avaliação e controle de poeira e outros particulados**: PPRA. 8. ed. São Paulo, SP: LTr, 2016.

SYLVIO R. B. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. Editora Blucher 2018. (EBOOK).

DISCIPLINA: Sistemas de Abastecimento de Água
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)
EMENTA: Concepção e projeto de adutoras de abastecimento. Concepção e projeto de reservatórios. Concepção e projeto de redes ramificada e malhada de distribuição de água.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científico, 2006. GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água**: dimensionamento de redes. 2. ed. rev. São Paulo. ABES, 2004. PHILIPPI JUNIOR, A.; GALVÃO JUNIOR, A.de C. **Gestão do saneamento básico**: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012. **COMPLEMENTAR** AZEVEDO NETO, J. M. de; ALVAREZ, G. A . **Manual de hidráulica**, v. 2. 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. DACACH, N.G. **Saneamento básico**. 3. ed. Rio de Janeiro: EDC, 1990. FERREIRA FILHO, S. S. **Tratamento de água concepção, projeto e operação de estações de tratamento**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017. PHILIPPI JUNIOR, A. **Gestão do saneamento básico abastecimento de água e Esgotamento sanitário.** Barueri: Manole, 2012. SHAMMAS, N. K. **Abastecimento de água e remoção de resíduos**. 3. Rio de Janeiro LTC 2013.

DISCIPLINA: Tratamento de Águas de Abastecimento

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Análise da situação atual do saneamento e do consumo de água. Mananciais de captação de água. Legislação aplicada ao tratamento de água. Processos de tratamento de água e dimensionamento das operações unitárias. Concepção e projeto de captação e estação de tratamento de água de ciclo completo e simplificado. Identificação de técnicas e processos alternativos. Análise dos aspectos econômicos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BITTENCOURT, C. **Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos**. São Paulo: Erica, 2014.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de Qualidade e tratamento de água**. 1 ed. São Paulo: Átomo, 2005.

RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Tratamento de água**: tecnologia atualizada. São Paulo: Blucher, 1991.

COMPLEMENTAR

BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva**: engenharia das águas pluviais nas cidades. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2017.

GIAMPÁ, Carlos Eduardo Quaglia; GONÇALES, Valter Galdiano. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos**. São Paulo: Editora Oficina de Textos 2013.

PHILIPPI JUNIOR, A.; GALVÃO JUNIOR, A. de C. (Ed.). **Gestão do saneamento básico**: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012.

RICHTER, CARLOS A. **Água**: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, 2009.

RICHTER, CARLOS A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento de água**. São Paulo: Blücher, 2001.

DISCIPLINA: Tratamento de Águas Residuárias

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Caracterização quantitativa e qualitativa de águas residuárias: efluentes domésticos e industriais. Autodepuração (lançamento de esgoto tratado e bruto). Leis regulamentadoras para efluentes líquidos. Identificação de soluções individuais. Estudo dos fundamentos das técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento de águas residuárias domésticas e industriais: tratamento físico (gradeamento, desarenação, decantação), tratamento biológicos (Tratamento Aeróbio; Tratamento Anaeróbio), Tratamento químico, Tratamento físico-químico.
Identificação de critérios e parâmetros para o dimensionamento, implantação e operação de sistemas de tratamento de águas residuárias: lagoas de estabilização, lodos ativados, reatores biológicos, disposição em solo. Análise do tratamento e disposição do lodo. Identificação de técnicas e processos alternativos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

MENDONÇA, S. R. **Sistemas sustentáveis de esgotos**: orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura. São Paulo: Blucher, 2017.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo Edgard Blücher; FATEC-SP/CEETEPS; FAT, 2003.

COMPLEMENTAR

ALÉM, P. S.; TSUTIYA, M. T. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. 2 ed. São Paulo: USP, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160**: sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução. Rio de Janeiro: 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9648**: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. 1986. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9649**: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. 1986, Rio de Janeiro.

CRESPO, P. G. **Elevatória nos sistemas de esgoto**. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

9º PERÍODO
DISCIPLINA: Drenagem Urbana
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)
EMENTA: Concepção e planejamento de sistemas de drenagem urbana; Estudos hidrológicos e identificação de critérios para dimensionamento hidráulico; Análise de sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais; Dimensionamento de sistema de Microdrenagem e Macrodrenagem: canais, bueiros e transições; Medidas de controle de inundações (medidas estruturais e não estruturais).
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. SANTOS, A. R. dos. **Enchentes e deslizamentos**: causas e soluções. São Paulo: Pini, 2012. TUCCI, C.E.M; PORTO, R.L.; BARROS, M.T. **Drenagem Urbana**., Porto Alegre:UFRGS, 1995. **COMPLEMENTAR** ALMEIDA, J. C.B. **Drenagem urbana**. São Paulo: Contentus, 2020. BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva**. 3 ed. São Paulo: Blücher, 2011. GRIBBIN, J. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengance Learnig, 2012. S STEIN, R. T. et al. **Hidrologia e Drenagem**. Porto Alegre: SAGAH, 2022. AGAH. **Hidrologia e Drenagem**. Porto Alegre. 2022. MIGUEZ, M. G. **Drenagem urbana do projeto tradicional à sustentabilidade**. Rio de Janeiro;GEN LTC 2015.

DISCIPLINA: Economia

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: História do Pensamento Econômico, do Feudalismo à Crise de 1929 e a contribuição de Keynes; Microeconomia: Conceito de microeconomia; Princípios de Economia; Natureza e Método Científico aplicado à Economia, modelos econômico; Ganhos de Comércio, especialização, custo de oportunidade e vantagem comparativa; Conceito de mercado; Concorrência perfeita; Mercado competitivo; Concorrência imperfeita, monopólio, oligopólio, Tipos de Bens, Determinantes da Demanda e da Oferta num mercado competitivo; Oferta e demanda determinado o preço e a quantidade vendida de um bem; Noções sobre Elasticidade; Macroeconomia: Conceito de Macroeconomia; Variáveis e fundamentos; Básico sobre a Contabilidade Nacional; Determinação da Oferta e da Demanda Agregadas; Economia Real e Monetária; Básico sobre o Modelo IS-LM (baseado nos estudos de Keynes); Noções básicas sobre o fenômeno da Inflação; Noções básica sobre Economia Aberta; O Governo e as Políticas Econômicas; Engenharia Econômica: (1) Matemática financeira, capitalização simples e composta; Descontos; Séries de Pagamentos; (2) Análise de Investimentos: (a) Critérios para análise de investimentos: Período de Pay-Back; VPL (Valor Presente Líquido); TIR (Taxa Interna de Retorno) e TIRM (Taxa Interna de Retorno Modificada); IL (Índice de Lucratividade; (b) Avaliação de Projetos de investimentos e Financiamentos: Fases do Processo de Decisão; Critérios de Decisão e Medidas de Desempenho de Projeto; Balanço Patrimonial; Curto e Longo prazos; Ativo circulante; Passivo Circulante e Patrimônio Líquido; Caixa da Empresa; Capital de Giro; Formação do Orçamento de Capital; Fluxo de Caixa Incremental; Receitas e Custos; Depreciação e Valor Residual; Imposto de Renda; Análise de Sensibilidade; Ecobusiness, Commodities Ambientais e Crédito de Carbono.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos**: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. rev., atual., ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia**. 4. São Paulo Cengage Learning, 2019.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**: um livro texto em ecologia básica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

COMPLEMENTAR

FEA-USP. **Contabilidade introdutória livro de exercícios**. 12. São Paulo Atlas, 2019.

FERREIRA, J.A. S. **Finanças Corporativas**: conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice, 2005

GREMAUD, A. P. et al. **Manual de Economia**. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V**. Economia do Meio Ambiente:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

RIBEIRO, M.de S. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2010.

DISCIPLINA: Planejamento e Gestão Ambiental

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Abordagem de elementos teóricos para o planejamento ambiental. Estudo de políticas de desenvolvimento e de Meio Ambiente. Aplicação de modelos e instrumento para o planejamento. Análise da gestão ambiental de territórios, da gestão ambiental em organizações produtivas e da gestão ambiental de unidades de conservação. Conhecimento dos instrumentos de implantação e da execução de políticas ambientais. Integração do planejamento na gestão ambiental. Reflexão da qualidade ambiental, das normas e das certificações ambientais, bem como a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BUENO, Karen Estefania Moura; TAVEIRA, Bruna Daniela de Araújo; FOGAÇA, Thiago Kich. **Planejamento e gestão ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2020.

CALIJURI M. C. & CUNHA D. G. F. **Engenharia ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2004.

COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J. R. ...[et. al.] **Política e Planejamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Thex, 2009.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável**: das origens à Agenda 2030. Petrópolis: Vozes, 2020.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa.** 3. São Paulo: Atlas, 2018.

ROSS, J. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

STRUCHEL, Andréa Cristina Oliveira; MENEZES, Rogério. **Gestão ambiental para cidades sustentáveis**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

WWF-Brasil & IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas. **Gestão de Unidades de Conservação**: compartilhando uma experiência de capacitação. Organizadora: Maria Olatz Cases. Brasília. 2012. Disponível em: https://www.wwf.org.br/?32545/Gesto-de-unidades-de-conservao-compartilhando-uma-experincia-de-capacitao

DISCIPLINA: Recuperação de áreas degradadas

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Conceituação e caracterização de área degradada. Identificação das fontes e efeitos da degradação de ambientes. Estudo da atividade mineraria e seus impactos no solo. A sucessão ecológica e sua importância na Recuperação de Áreas Degradadas (RAD). Análise dos objetivos da RAD. Etapas de um projeto de RAD. Técnicas de restauração florestal de áreas degradadas. Modelos de restauração florestal. Revegetação de taludes. Controle de erosão e cobertura de voçoroca. Avaliação e monitoramento da RAD. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010

STEIN, R. T.; MACHADO, V. S.; FLORIANO, C.; MIRANDA, T. **Recuperação de áreas degradadas**. Porto Alegre: SER-SAGA, 2017.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

COMPLEMENTAR

HARTENTHAL, F.V. **Recuperação de áreas degradadas**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book.* 54p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; CALOS, V. M. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman. 2012.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

SANTOS, M. A. **Poluição do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Orientação para a redação do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado ao professor da disciplina para qualificação como pré-requisito para a defesa. O aluno deverá elaborar um projeto, sob a orientação de um professor orientador, devidamente supervisionado pelo professor da disciplina.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN; P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica**: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos. Florianópolis: Visual Books, 2008.

COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023**: Informação e documentos – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10520**: Informação e documentos – citação em documentos. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724**: Informação e documentos – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2022.

SOARES, Magda Becker; CAMPOS, Edson Nascimento. **Técnica de Redação**. Editora: Imperial Novo Milênio, 2011.

10º PERÍODO
DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso II
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)
EMENTA: Desenvolvimento, redação e apresentação do trabalho de pesquisa (monografia, artigo científico ou estudo de caso), que envolve o levantamento, a análise e a difusão dos resultados obtidos na pesquisa pelo discente, dentro do que é preconizado pela metodologia científica, sob as normas de elaboração do T.C.C. da UEMG de João Monlevade, e devidamente orientado por um docente da Instituição.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009. CERVO, A. L.; BERVIAN; P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2019. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2019. OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica**: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos. Florianópolis: Visual Books, 2008. **COMPLEMENTAR** ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023**: Informação e documentos – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10520**: Informação e documentos – citação em documentos. Rio de Janeiro, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724**: Informação e documentos – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2011. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2022. SOARES, Magda Becker; CAMPOS, Edson Nascimento. **Técnica de Redação**. Editora: Imperial Novo Milênio, 2011.

OPTATIVAS

DISCIPLINA: Aprendizado de Máquina Aplicada a Sistemas Ambientais

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Automatização de processos na Engenharia Ambiental. Estrutura teórica a prática da Inteligência Artificial. Modelagem em Aprendizado de Máquina. Aprendizado de Máquina Supervisionada e não Supervisionada. Algoritmos de Aprendizagem de Máquina.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

IZBICKI, R.; SANTOS, T. M. **Aprendizado de máquina**: uma abordagem estatística. 1. ed. São Carlos: Rafael Izbicki, 2020.

JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. **An Introduction to Statistical Learning**: with Applications in R. New York: Springer, 2013.

HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning**. New York: Springer, 2009.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: E. Blucher, 1999.
Muller, J. P. Aprendizado de Máquina para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

COMPLEMENTAR

BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. New York: Springer, 2006.
CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: E. Blucher, 1999.

NATHAN, M.S. **Vetores e Matrizes**. Livros Técnicos e Científicos S/A. São Paulo: Cengage Learning, 1988.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. ROCHA. **Cálculo Numérico**: Aspectos Teóricos e Computacional. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2000

WASSERMAN, L. **All of Statistics**. New York: Springer, 2004.

WASSERMAN, L. **All of Nonparametric Statistics**. New York: Springer, 2006.

Softwares: Jupyter Notebook , Google Colab , Microsoft Azure, R Studio, TerraME (http://www.terrame.org/doku.php?id=start), Dinâmica Ego (https://csr.ufmg.br/dinamica/dinamica-7/), BioDinâmica (http://csr.ufmg.br/dinamica/dokuwiki/doku.php?id=biodinamica)

DISCIPLINA: Direito e Inovação

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)

EMENTA: Inovação e sociedade. Inovação e direitos humanos. Inovação, ciência e sustentabilidade. Tendências e paradigmas das novas tecnologias e seus reflexos sociais e jurídicos. Grupos vulneráveis, inovação e sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

AGAMBEN, G. **Homo Sacer**: o poder soberano e a vida nua. 2 ed. Trad. Henrique Burigo. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**, 5 ed, 2015.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: editora 34, 2016.

COMPLEMENTAR

DE LUCCA, N; SIMÃO F., Adalberto (Coord.). **Direito e internet**: aspectos jurídicos relevantes. Bauru: IBCI, 2001.

SILVA, L. **DIREITO e infraestrutura**. São Paulo; Saraiva, 2012.

MAZZUOLI, V. O. **Curso de direitos humanos**. 8ª ed. São Paulo: Método, 2021.

MARCACINI, A. T. R. **Direito e informática**: uma abordagem jurídica sobre a criptografia. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

PAESANI, L. M. **Direito e Internet**: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DISCIPLINA: Direito Minerário
CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)
EMENTA: Teoria do Direito Minerário. Aspectos constitucionais do Direito Minerário. Princípios de Direito Minerário. Marco regulatório e política de desenvolvimento sustentável. Concepções preliminares sobre aquisição primária. Regime de autorização e concessão. Regime de permissão de lavra garimpeira. Regime de licenciamento. Aquisição secundária em Direito Minerário. Cobranças decorrentes da Mineração. Processo administrativo em Direito Minerário.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** FREIRE, William. **Direito ambiental aplicado à mineração**. Belo Horizonte: Ed. Mineira Livros Jurídicos, 2005. HERRMANN, Hildebrando; POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues. **Código de mineração de A a Z**. São Paulo: Millennium, 2009. RIBEIRO, Carlos Luiz. **Direito minerário**: escrito e aplicado. Belo Horizonte: Del Rey, 2006. **COMPLEMENTAR** ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: editora 34, 2016. KOPEZINSKI, Isaac. Mineração x meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores. Porto Alegre: UFRGS, 2000. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21 ed. São Paulo: Malheiros, 2013. MENEZES, Débora. **Educação Ambiental**. Pearson 172 ISBN 9788543002507. (Biblioteca Virtual)

DISCIPLINA: Direito Urbanístico
CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)
EMENTA: Sociedade de risco e meio ambiente. Direito urbanístico e meio ambiente. O meio ambiente artificial na Constituição da República de 1988. Política de desenvolvimento urbano e Plano Diretor. Estatuto da Cidade. Cidades sustentáveis. Republicização do espaço urbano. Estudo de Impacto de Vizinhança. Regularização fundiária de assentamentos urbanos. Cultura e sociedade: meio ambiente cultural e patrimônio imaterial.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** ADIR UBALDO RECH, Adivandro Rech; Juliana Cainelli de Almeida; Tamires Ravanelo. **Direito urbanístico-ambiental**: uma visão epistêmica. Editora Educs 2019. ADIR UBALDO RECH, Adivandro Rech. **Direito urbanístico**. Editora Educs 2010. ROLNIK, Raquel. **O que é cidade**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. **COMPLEMENTAR** GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. SOARES NETO, Vicente. **Cidades inteligentes guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis.** São Paulo: Erica, 2018. SOUZA, Carlos Leite de. **Cidades sustentáveis desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012. TURBAY, André Luiz Braga. **Cidades contemporâneas e mobilidade**: conceitos e ferramentas para o planejamento. São Paulo: Intersaberes, 2021. VASCONCELOS, Priscila Elise Alves. **Cidades Inteligentes e a Função Socioambiental**. Editora Processo 2022.

DISCIPLINA: Empreendedorismo

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Caracterização do universo do empreendedorismo com a identificação dos atributos e das habilidades de um empreendedor; caracterização dos tipos de empreendedorismo; identificação dos campos potenciais para o empreendedorismo: tecnológico, turismo, alimentação, saúde, transporte, educação etc. apresentação do contexto histórico em que a noção de empreendedorismo adquiriu importância; apresentação e discussão de algumas características dos conceitos de empreendedor e de empreendedorismo em diversos ambientes e organizações, destacando aspectos particulares do empreendedorismo na área tecnológica; apresentação e exercícios com ferramentas voltadas para a identificação de oportunidades e elaboração de planos de negócios.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BARTHOLO, Roberto; SOUZA NETO, Bezamat de; DELAMARO, Maurício César. "**Empreendedorismo à brasileira e alguns pontos cegos dos cânones da recepção da obra de Max Weber**". In: SOUZA, Eda Castro Lucas de; GUIMARÃES, Tomás de Aquino (orgs). Empreendedorismo além do plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2005. pp. 21-41.

DORNELAS, José Carlos. **Empreendedorismo**: Transformando Idéias em Negócios. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DORNELAS, José Carlos, SPINELLI, Stephen, ADAMS, Robert. **Criação de Novos Negócios**: Empreendedorismo para o Século 21. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017

COMPLEMENTAR

DORNELAS, José Carlos, CHAMIS, Fernando, PETTY, Willian. **Uma dupla que faz acontecer**: Guia completo de Empreendedorismo em quadrinhos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DORNELAS, José Carlos, TIMMONS, Jeffry, SPINELLI, Stephen. **Criação de novos negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. v. 1.

DWECK, Carol S. **Mindset**: A nova psicologia do sucesso. Editora Objetiva.

PORTO, Geiciane (Organizadora). **Gestão da Inovação e empreendedorismo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2013.

RIES, Eric. **A Startup Enxuta**. Crown Publishing Group, EUA, 2011.

DISCIPLINA: Física Ambiental
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Noções de Hidrodinâmica da Atmosfera. Noções de Termodinâmica da Atmosfera; Interação Oceano-Atmosfera; Radiação Solar e Atmosférica; Processos de Transferência; Balanço de Energia.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** FERREIRA, Artur Gonçalves. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. Meteorologia e Climatologia: Varejão - 2007. OSMARI, VOLNEY ANTÔNIO. **Meteorologia aplicada**. São Paulo: Editora Pearson, 2018. **COMPLEMENTAR** AMBRIZZI, Tércio; REBOITA, Michelle S.; SILVA, Gyrlene A. M. da; YNOUE, Rita Yuri. **Meteorologia**: noções básicas. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física um curso universitário**: mecânica. v. 1, 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1972. BAUER, Wolfgang. **Física para universitários óptica e física moderna**. v.1, Porto Alegre Bookman, 2013. SERWAY, Raymond A. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica. v.1., São Paulo: Cengage Learning, 2013. SONNEMAKER, João Baptista. **Meteorologia**. 31. ed. São Paulo: ASA, 2012.

DISCIPLINA: Física Moderna
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Introdução a Relatividade Especial; O Atomismo, O Estudo da Natureza da Luz e as Leis da Radiação do Corpo Negro; Ondas de Matéria; Introdução a Mecânica Quântica
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** CHABAY, R. W. **Física básica matéria e interações**, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC 2018. RESNICK, R.; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 4**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. YOUNG, H. D.; Freedman, Roger A.; Sears e Zemansky **Física IV**. São Paulo:Pearson 2015. **COMPLEMENTAR** BAUER, Wolfgang. **Física para universitários óptica e física moderna**. Porto Alegre: Bookman 2013. DEYLLOT, M. E. C. **Física das radiações fundamentos e construção de imagens**. São Paulo: Erica 2014. EMICO OKUNO; ELISABETH M. YOSHIMURA. **Física das radiações**. SãoPaulo:Oficina de Textos, 2019. JEWETT JUNIOR, John W. Física para cientistas e engenheiros, v. 4 luz, óptica e física moderna. 2. São Paulo Cengage Learning 2019. RUZZI, Maurizio. **Física moderna: teorias e fenômenos**. Curitiba:Intersaberes 2012.

DISCIPLINA: Gerenciamento de Projetos

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Apresentação do histórico e introdução à gestão de projetos; estudo dos grupos de processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, encerramento. Apresentação das metodologias de planejamento e gestão de projetos; estudo das áreas de conhecimento da gerência de projetos: Integração, escopo, tempo, risco, comunicação, custos, qualidade, aquisições, recursos humanos e partes interessadas; Estudo da estrutura analítica do projeto; Duração e precedência. Gerência do escopo, tempo e custo do projeto. Apresentação de técnicas de acompanhamento de projetos. Introdução de ferramentas computacionais de apoio ao planejamento e gerência de projetos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

GUIA PMBOK. **Um guia do conhecimento para gerência de projeto**, 6 ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2017.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KIM, H. **Gerência de Projetos**: guia oficial para o exame do PMI. Tradução de Luciana do Amaral Teixeira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

COMPLEMENTAR

CARVALHO, M. M.; CARVALHO, R. R. J. **Construindo competências para gerenciar projetos**: teoria e casos. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DINSMORE, P. C.; SILVEIRA NETO. F. H. **Gerenciamento de projetos**: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de Projetos**. Tradução da 3 ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Leraning, 2009.

MENDES, J. R. B., VALLE, A. B., FABRA, M. **Gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

DISCIPLINA: Gestão de Unidades de Conservação

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Importância e objetivos da criação de unidades de conservação. Classificação das unidades de conservação de uso direto e indireto. As unidades de conservação brasileiras: características gerais, legislação pertinente e principais problemas e possíveis soluções. Planejamento de unidades de conservação: objetivos, fases e modelos. Plano de manejo de unidades de conservação: finalidade, zoneamento, gerenciamento de recursos humanos e físicos e programas de pesquisa, conservação, proteção integral, uso direto, educação e recreação, monitoramento.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5. ed. Brasília: MMA/SBF, 2004.

NUNES, M.L.; TAKAHASHI, L.Y.; THEULEN, L. (Orgs.) **Unidades de Conservação**: atualidades e tendências. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2004.

COMPLEMENTAR

CASES, M. O. (Org). **Gestão de unidades de conservação**: compartilhando uma experiência de capacitação, Brasília: WWF-Brasil/Ipê, 2012.

GUERRA, A. J. T.; COELHO, M.C.N. (Orgs.). **Unidades de conservação**: abordagens e características geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

KINOUCHI, M. R. et al. (Orgs.). **Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil**: resultados de 2010. Brasília: WWF-Brasil/ ICMBio, 2012.

LINDBERG, K.; HAWKINS, D.; WESTERN, D. (Eds.). **Ecoturismo**: um guia para planejamento e gestão. São Paulo: SENAC, 1995.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C. E. F. (Eds.). **Projeto contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: relatório final**. Brasília: UNEP-WCMC,

TERBORGH, J. et al. (Orgs.). **Tornando os parques eficientes**: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: UFPR/Fundação o Boticário, 2002.

DISCIPLINA: Gestão e Garantia da Qualidade

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Estudo da Perspectiva Estratégica da Qualidade. Estudo da Gestão da Qualidade Total e dos Modelos de Excelência em Desempenho Organizacional. Estudo dos Modelos Normalizados de Sistemas de Gestão – Conceitos e Certificação: ISO 9001; ISO 14001 e ISO TS 16949. Análise do Modelo Seis Sigma. Abordagem do Gerenciamento por Processos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CARVALHO, M. M. e PALADINI, E. P. (Orgs) – **Gestão da Qualidade**: teorias e casos. Rio de Janeiro; Elsevier: ABEPRO, 2012.

COSTA, A. F.B., et AL. **Controle Estatístico de Qualidade**, São Paulo, ED. ATLAS S.A., 2005.

WERKEMA, M.C.C - **Ferramentas Estatísticas Básicas Para o Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Otoni Escola de Engenharia, Vol.2, UFMG, 1995.

COMPLEMENTAR

AGUIAR, S. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma** - Volume 1 – INDG.

CAMPOS, V.F., TQC- **Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**, Editor INDG, Belo Horizonte, 2012.

COUTO, H. A. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho:** manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: ERGO, 1996. v. 1-2.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgar Blücher, 2004.

MONTGOMERY, DOUGLAS, C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**, Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DISCIPLINA: Indústria 4.0

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Análise da Caracterização Mineralógica e Tecnológica de Minério (CMTM) aplicada no contexto da indústria mineral: importâncias e objetivos. Estudo das propriedades químicas, físicas e mineralógicas dos principais minerais-minérios. Técnicas de amostragem. Análise dos estágios empregados na CMTM. Análise química e análise granulométrica. Estudo da liberação dos minerais. Apresentação de noções sobre microscopia óptica, difração de raio X, MEV, FRX. Determinação do WI. Separação densitária e magnética. Flotabilidade dos minerais. Utilização de equipamentos empregados na caracterização mineralógica.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

CHAVES, A. P. **Teoria e prática do tratamento de minérios**: manuseio de sólidos granulados. 2. ed. rev. e aprim. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. v. 5.

MACHADO, F. B.; NARDY, A. J. R. **Mineralogia óptica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

NEVES, Paulo César Pereira das; SCHENATO, Flávia.; BACHI, Flávio Antônio. **Introdução à mineralogia prática**. 2. ed., rev. e atual. Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 2008.

COMPLEMENTAR

BRANCO, P. M. **Dicionário de mineralogia e gemologia**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008.

MELGAREJO, J. C. **Atlas de asociaciones minerales en lámina delgada**. Barcelona: Editora Universidad de Barcelona, 2004. v. 1.

MELGAREJO, J. C. **Atlas de asociaciones minerales en lámina delgada**. Barcelona: Editora Universidad de Barcelona, 2004. v. 2.

VALADÃO, George Eduardo Sales; ARAUJO, Armando Corrêa de (Org). **Introdução ao tratamento de minérios**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

DISCIPLINA: Inglês instrumental
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)
EMENTA: Leitura e interpretação de textos técnico-científicos autênticos, redigidos em língua inglesa nas estruturas retóricas descritiva, narrativa e de instrução. Estudo da gramática mínima do discurso formal e introdução a conversação. Desenvolvimento das habilidades de compreensão e análise crítica.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** LINS, LUIS MÁRCIO ARAÚJO. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura e compreensão textual. Olinda: Livro Rápido - Elógica, 2010. SOUZA, ADRIANA GRADE FIORI. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo I. ed. ref. e rev. São Paulo, SP: Textonovo, 2004. **COMPLEMENTAR** DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. Curitiba: Contentus, 2020. DREY, RAFAELA FETZNER. **Inglês práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Penso, 2015. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo, SP: Textonovo, 2004. GULEFF, VIRGINIA L; SOKOLIK, M. E; LOWTHER, CAROLYN. **Tapestry reading** 1. Boston: Heinle & Heinle, 2000. WINDEATT, SCOTT; HARDISTY, DAVID; EASTMENT, DAVID. **The internet**: Resource Books for Teachers. Oxford: Oxford University Press, 2000,

DISCIPLINA: Instalações Hidrossanitários Prediais
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)
EMENTA: Análise das instalações prediais: Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário e Águas Pluviais; Técnicas executivas; manutenção preventiva e corretiva das instalações.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** BORGES, R.S.; BORGES, W. L. **Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias e de Gás**. 4a ed. São Paulo, Editora PINI Ltda, 1992. CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. Editora Blucher, 2017. CREDER, H. **Instalações hidráulicas sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2012. **COMPLEMENTAR** AZEVEDO NETTO, J. M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, M.; ITO, Acácio E. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Blucher, 2009. MACINTYRE, A. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MELO, V. de O.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias.** São Paulo: E. Blücher, 1988. SILVESTRE, P. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

DISCIPLINA: Introdução ao Design

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Conhecer e discutir as origens, desenvolvimento e expansão dos processos históricos, políticos e econômicos que determinaram o surgimento do Design no mundo moderno e contemporâneo. Abordar os diversos ramos do design. Atentar no binómio desenho/design, na sua interação científica e prática. Enfatizar a relação entre a estética e o uso. Adequar um processo de investigação de um produto a um projeto de design. Utilizar o desenho como a base efetiva do projeto.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BÜRDEK, Bernard E. **Diseño: Historia, teoría y práctica del diseño industrial**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

COMPLEMENTAR

ASHBY, M. F. **Materials selection in mechanical design**. Oxford: Butterwoth-Heinemann, 2010.

MÜLLER-BROCKMAN, Josef. **Historia de la Comunicación Visual**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil**: origens e instalação. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

SCHNEIDER, Beat. **Design**: Uma Introdução: O Design no Contexto Social, Cultural e Econômico. São Paulo: Ed. BLUCHER, 2009.

SILVEIRA, S. J. **Aprendendo AutoCAD 2008**: simples e rápido. Florianópolis: Editora Visual Books, 2008.

DISCIPLINA: Laboratório de Química Ambiental

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Aplicar os princípios da química ambiental na gestão de resíduos, efluentes e emissões por meio do estudo dos princípios da química ambiental para a compreensão das alterações ambientais através de análises físico-químicas de monitoramento ambiental.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BAIRD, Colin. **Química ambiental**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

COMPLEMENTAR

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5 ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

MACEDO, Jorge Antonio Barros de. **Introdução a química ambiental**. 2 ed., Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.

MANAHAN, S. E. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

NOWACKI, Carolina de Cristo Bracht. **Química ambiental conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente**. São Paulo: Erica, 2019.

OLIVEIRA, Karine Isabel Scroccaro de; SANTOS, Lilliam Rosa Prado dos. **Química ambienta**l. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017.

DISCIPLINA: Laboratório de Química Orgânica

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Ligações químicas e Teoria de hibridização – Teoria estrutural. Estudo dos compostos de carbono: Grupos funcionais e suas propriedades físicoquímicas, fontes, usos, nomenclatura. Introdução às reações orgânicas – fatores que afetam a reatividade de compostos orgânicos. Caracterização de grupos funcionais por meio de reações orgânicas. Introdução a mecanismo de reação. Estereoquímica. Cromatografia e destilação simples de substâncias orgânicas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Education - Prentice Hall, 2004.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. v. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2005.

COMPLEMENTAR

BECKER, H. G. O; et al. **Organikum: química orgânica experimental**. 2 ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

JACYELLE CARDOSO MARINHO DOS SANTOS. **Química orgânica experimental**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2022. 318 p. ISBN 9786555173369

KLEIN, David. **Química orgânica**, v.1., São Paulo: LTC, 2016.

PAVIA, Donald L.; LAMPMAN, Gary M.; KRIZ, George S.; ENGEL, Randall G. **Química orgânica experimental**: técnicas de escala pequena. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 1996.

DISCIPLINA: Introdução a Língua Brasileira de Sinais (Libras)

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Conceito de Libras. Conhecendo o ouvido humano. Caracterizando a surdez. Deficiência x Diferença. Identidades Surdas. História dos Surdos: Educação, lutas e conquistas (marcos regulatórios). Onde estão os Surdos: histórias de sucesso. Cultura surda. Sinalário contextualizado. Introdução aos classificadores. Políticas Públicas Educacionais no campo da surdez. Libras nas escolas: abordagem de filosofias educacionais. A importância da formação docente na educação dos Surdos. Os diferentes papéis e o relacionamento entre o professor regente e os profissionais instrutor e intérprete de Libras.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BRASIL. Congresso Nacional. **LEI 10.436 de 24 de abril de 2002**.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília: 1996.

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE SURDOS – INES, **História do INES**. Disponível em: http://www.ines.gov.br/index.php/historia-ines. Acesso em: 30 de ago. 2015.

QUADROS, Ronice Müller de. **Língua de sinais brasileira estudos linguísticos**. Porto Alegre ArtMed 2011.

COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001

BRASIL. **Declaração Mundial de Educação para Todos**: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. **Declaração Universal de Direitos Humanos**. Brasília: UNESCO, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Infantil, saberes e práticas da inclusão**. MEC/SEESP. Brasília: 2006.

DISCIPLINA: Métodos de Análise Instrumental (MAI)

CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 h)

EMENTA:

Introdução dos métodos ópticos de análise. Relações entre frequência, comprimento de onda, número de onda e energia. Colorimetria e espectroscopia. Fontes de radiação, detectores e cubetas. Estudo da absorção das radiações na região de ultravioleta e no visível, lei de Lambert Beer. Absorção atômica e espectrometria de plasma. Espectroscopia no infravermelho. Cromatografia. Ressonância Magnética Nuclear (RMN de ^{1}H e RMN de ^{13}C). Análise Termogravimétrica. Calorimetria. Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS), Difração de raios X (DRX).

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química** - Vol. 1, São Paulo: Edgard Blucher, 1 ed. (1972), 9ª reimpressão, 2004.

WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R; SKOOG, Douglas A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

COMPLEMENTAR

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de Cromatografia**, Campinas: Editora Unicamp, 1a ed., 2006.

DAVID S. HAGE E JAMES D. CARR. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

PAVIA, D.; LAMPMAN, G.; KRIZ, G.; VYVYAN, J. **Introdução à espectroscopia**. São Paulo: Cengage Learning, 2 ed. 2015.

VOGEL, Arthur Israel; BASSETT, John. **Analise inorgânica quantitativa**: incluindo análise instrumental elementar. 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

DISCIPLINA: Mineração e Meio Ambiente

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Aspectos da evolução política do setor mineral brasileiro. Políticas ambientais direcionadas ao setor mineral (EIA/RIMA, PRAD e outros licenciamentos). Órgãos fiscalizadores. Impactos causados por atividades de mineração: exploração de petróleo, elementos metálicos, não metálicos e minerais radioativos. Impactos do garimpo e suas consequências sociais, econômicas e ambientais. Aspectos de estratégias ambientais de grandes e pequenos grupos de mineração, nacionais e estrangeiros. Mineração e sustentabilidade ambiental. Perspectivas Futuras. Estudo de casos. Visita técnica.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

FREITAS, J. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. 4 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

BRASIL. Ministério de Minas e energia. **Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)**. Brasília: MME, 2010.

COMPLEMENTAR

BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

HAMMES, V. S. Julgar: **percepção do impacto ambiental**. 3. ed. São Paulo: Globo, 2012.

SANTOS, M. A. **Poluição do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SILVA, A. P. M.; VIANA, J. P.; CAVALCANTE, A. L. B. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Atividade de Mineração de Substâncias Não Energéticas**. Relatório de Pesquisa. 2012.

D**ISCIPLINA:** Mineralogia
CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)
EMENTA: Conhecimento da origem e formação dos minerais. Estudo da cristalografia e morfologia dos cristais. Estudo e aplicação das propriedades físicas dos minerais, bem como suas composições químicas, com ênfase nas ligações químicas. Conhecimento, estudo e identificação dos minerais, incluindo os minerais de minério, os minerais industriais e as gemas.
BIBLIOGRAFIA: **BÁSICA** HURLBUT, C. S.; SHARP, W. E. **Dana's minerals and how to study them**. 4 ed. New York: John Wiley & Sons, 1998. KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual of mineral science**. 23 ed. New York: John Wiley & Sons, 2008. PUTNIS, A. **Introduction to mineral sciences**. New York: Cambridge University, 1992. **COMPLEMENTAR** ORNEJO, C.; BARTORELLI, A. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. São Paulo: Solaris Edições Culturais, 2010. DANA, J. D. **Manual of mineralogy**. New York: Merchant, 2008. MENEZES, S. O. **Minerais comuns e de importância econômica**: um manual fácil - 2 ed. Oficina de Textos, 2012. NESSE, W. D. **Introduction to mineralogy**. New York: Oxford University, 1999. WETZEL, Raquel S... [et al.] **Mineralogia** [recurso eletrônico]; revisão técnica: Genova Maria Pulz e Andrea Sander. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

DISCIPLINA: Planejamento e Análises de Experimentos

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)

EMENTA: Comparação de tratamentos: análise de variância. Modelagem empírica. Planejamentos fatoriais com 2 níveis. Planejamentos fatoriais fracionados com 2 níveis. Análise de regressão. Determinação de condições ótimas: metodologia de superfície de resposta.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BARROS NETO, Benício de.; SCARMINIO, Ieda Spacino.; BRUNS, Roy Edward. **Como fazer experimentos**: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SCHWAAB, Marcio; PINTO, José Carlos**. Análise de Dados Experimentais I:** Fundamentos de Estatística e Estimação de Parâmetros. Rio de Janeiro: E-Papers, 2007.

SCHWAAB, Marcio; PINTO, José Carlos. **Análise de Dados Experimentais II:** Planejamento de Experimentos. Rio de Janeiro: E-Papers, 2011.

COMPLEMENTAR

AGUIAR, Silvio, DRUMOND, Fátima Brant & WERKEMA, Maria Cristina C. **Análise de Variânci**a: Comparação de Várias Situações. v. 6. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

AGUIAR, Silvio & WERKEMA, Maria Cristina C. **Análise de Regressão**: Como Entender o Relacionamento entre Variáveis de um Processo. v. 7. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

AGUIAR, Silvio & WERKEMA, Maria Cristina C. **Otimização Estatística de Processos**: Como Determinar a Condição de Operação de um Processo que Leve ao Alcance de uma Meta de Melhoria. v. 9. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

HYMAN, Herbert. **Planejamento e análise da pesquisa**: princípios, casos e processos. Rio de Janeiro: Lidador, 1967.

SAGGIORO, Norberto. **Manual de Controle de Processos e Análises de Experimentos**. São Paulo: UICLAP, 2021.

DISCIPLINA: Perícia Ambiental

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)

EMENTA: Conceitos gerais. Aspectos Gerais da prova pericial: as provas no processo; os trâmites processuais; admissibilidade da prova pericial; o papel do perito e do assistente técnico; perícia extrajudicial e judicial. Aspectos Legais da prova pericial: o Código de Processo Civil (CPC) e a perícia judicial (nomeação do perito e escusa do perito); substituição do perito judicial; proposta e fixação de honorários; recebimento de honorários periciais. Realização da perícia técnica: conduzindo a perícia técnica; a elaboração do laudo pericial; a participação das partes na perícia; impossibilidade de realização da perícia. A importância dos quesitos na perícia; tipos de quesitos; fundamentação do laudo pericial; conclusão pericial e o art. 479 do CPC. Cadastro de peritos. Dano ambiental: técnicas para valoração econômica do dano ambiental. Estudos de caso. Perícia extrajudicial.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ALVARENGA, W.T.R. **Perícia Judicial**: aspectos legais e qualificação. Curitiba: Contentus, 2020.

MELO, P. C. **A perícia do novo código de processo civil**. São Paulo: Trevisan, 2016.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

REIS, A.; FERREIRA, C. E.; CORREA, T.B.C. **Valoração ambiental de serviços ecossistêmicos**. Porto Alegre: SAGAH. 2021.

COMPLEMENTAR

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de impactos ambientais**: aplicação aos sistemas de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

HAMMES, V. S. Julgar: **percepção do impacto ambiental**. 3. ed. São Paulo: Globo, 2012.

JUNIOR SERTÃ, L. R. C. **Perícia Judicial**- Fundamentos Ferramentas Meio ambiente. Rio de Janeiro: Processo. 2019.

DISCIPLINA: Processos Industriais

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)

EMENTA: Classificação dos diversos tipos de indústrias, tipos de fluxogramas para descrição dos
processos industriais, balanço de massa na avaliação do processo industrial como na geração de impactos ambientais. Domínio da nomenclatura técnico-comercial dos materiais movimentados pelas diversas operações industriais e dos métodos de investigação aplicados para identificá-los. Abordagem dos equipamentos e máquinas mais comuns nos diversos tipos de indústrias; Estudo da recepção das matérias primas e insumos, das etapas do beneficiamento ou tratamento de materiais; Domínio da nomenclatura técnica das operações aplicadas aos materiais; Conhecimento das fases dos processos metalúrgicos, siderúrgico, mineração e construção civil.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. xiii, 270 p. ISBN 852161442X.

SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. **Controle automático de processos industriais**: instrumentação. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

SANTOS, L. M. M. **Avaliação ambiental de processos industriais**. Ouro Preto: ETFOP, 2002.

COMPLEMENTAR

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

GARCIA, C. **Controle de processos industriais**. São Paulo: Blucher, 2017.

FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais princípios e aplicações**. São Paulo Erica 2011. Recurso online.

RODRIGUES. R. **Controle e automação da produção**. Recurso eletrônico. Porto Alegre: SAGAH, 2016.

SHRIVER, D. F. et al. **Processos Industriais**. Makron Books. SP 2000.

SHREVE, R. N.; BRINK JÚNIOR, J. A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.

DISCIPLINA: Recursos Energéticos e Desenvolvimento

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: A relação entre energia e desenvolvimento econômico-social. Matriz energética nacional e mundial. Fontes primárias e secundárias de energia. Fontes energéticas renováveis (hidroelétrica, solar, eólica, biomassa e resíduos, térmica, fotovoltaica, heliotérmica, geotérmica, etc.): sistemas de geração e transmissão, impactos ambientais na geração e utilização, uso e potencial no Brasil. Fontes energéticas não renováveis (petróleo, gás natural, carvão mineral, energia nuclear): formação, extração e transformação, impactos ambientais na geração e utilização e reservas brasileiras. Energia e sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

BURSZTYN, M. (ORG.). **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Editora Garamond, 2005.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Thomson Learning; Pioneira, 2003.

REIS, L. B., FADIGAS E. A. A., CARVALHO, C. E. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005.

SION, A. O. **Energia e Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Editora Del Rey. (Livro eletrônico/ Biblioteca Virtual), 2021.

COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030.** Colaboração da Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME: EPE, 2007.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2050**. Colaboração da Agência Nacional de Petróleo, Gás natural e Biocombustível. Brasília: MME: ANP, 2020.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia**. Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2021.** Colaboração da Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME: EPE, 2020.
JANNUZZI, G. M.; SWISHER, J. N. P. **Planejamento Integrado de Recursos Energéticos: meio ambiente conservação de energia e fontes renováveis**. São Paulo: Autores Associados, 1997.

GOLDEMBERG, J. **Energia e Desenvolvimento Sustentável**. Volume 4/ Série Sustentabilidade. São Paulo: Edgard Blucher, (Livro eletrônico/ Biblioteca Virtual), 2010.
GRIPPI, S. **Atuação responsável e desenvolvimento sustentável**: os grandes desafios do século XXI. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

MOLINA JUNIOR; V. F; ROMANELLI, T.L. **Recursos energéticos e ambiente**. Curitiba:InerSaberes (Livro eletrônico/ Biblioteca Virtual), 2015.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Ambiental I
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Disciplina abordando tópicos de conteúdo variável, dependendo da atualidade do mercado relacionado à Engenharia Ambiental, ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdos(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso de Engenharia Ambiental.
BIBLIOGRAFIA: Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, ligados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Ambiental II
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Disciplina abordando tópicos de conteúdo variável, dependendo da atualidade do mercado relacionado à Engenharia Ambiental, ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdos(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso de Engenharia Ambiental.
BIBLIOGRAFIA: Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, ligados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia de Minas
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Disciplina abordando tópicos de conteúdo variável, dependendo da atualidade do mercado relacionado à Engenharia de Minas ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdos(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso de Engenharia de Minas.
BIBLIOGRAFIA: Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, ligados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Metalúrgica I
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Disciplina abordando tópicos de conteúdo variável, dependendo da atualidade do mercado relacionado à Engenharia Metalúrgica ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdos(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso de Engenharia de Metalúrgica.
BIBLIOGRAFIA: Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, ligados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais Aplicados à Engenharia Metalúrgica II
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Disciplina abordando tópicos de conteúdo variável, dependendo da atualidade do mercado relacionado à Engenharia Metalúrgica ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdos(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso de Engenharia de Metalúrgica.
BIBLIOGRAFIA: Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, ligados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Disciplina abordando tópicos de conteúdo variável, dependendo da atualidade do mercado relacionado ao curso ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdos(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso de Engenharia.
BIBLIOGRAFIA: Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, ligados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

5.2 Integração Teoria e Prática

O tripé Ensino, Pesquisa e Extensão é a base de toda Universidade que pretende se firmar e se destacar num mundo tomado por crises sistêmicas e que está cada vez mais disputado e globalizado. A integração entre a Teoria e a Prática é a base desse processo. É por meio das práticas e dos projetos de pesquisas, de extensão e das atividades complementares que os alunos experienciam a práxis, as possibilidades de inovação e de atuação profissional e cidadã nos contextos sociais em que estão inseridos.

5.3 Formação com conteúdo atual

A Engenharia Ambiental é central para a superação dos desafios marcantes do Antropoceno, dentre os quais destacam-se o aquecimento global, a emergência climática, a erosão da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

Visando formar profissionais e cidadãos aptos a lidar com esses desafios complexos, sistêmicos e interdependentes, o curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade e seus professores devem priorizar abordagens pedagógicas ativas e integradoras, colocando os estudantes como protagonistas dos processos de ensino-aprendizagem, e que têm em seus mestres os formadores técnicos em suas áreas específicas e curadores de conteúdo capazes de apontar caminhos e orientar os acadêmicos nos desafios da autonomia, da criticidade e de aprender a apreender.

A integralização de atividades de extensão em 10% da carga horária total do curso neste novo PPC é especialmente relevante no contexto da Engenharia Ambiental, que tem papel de destaque diante dos desafios paradigmáticos da sustentabilidade, tão decisivos nesse momento histórico da terceira década do Século 21.

6. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

6.1 Metodologias de Ensino e Interdisciplinaridade

O curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade prioriza metodologias e abordagens pedagógicas ativas e integradoras como a Aprendizagem Baseada em Problema (PBL), Desenvolvimento de Projetos, Ensino Audio-visual, Júri Simulado, entre outras, que colocam os estudantes como protagonistas centrais dos processos de ensino-aprendizagem.

As disciplinas procuram desenvolver o espírito científico, crítico, reflexivo, proativo e propositivo, promovendo, inclusive, iniciação à pesquisa, à extensão e ao fazer científico. As abordagens metodológicas estarão subsidiadas por processos interativos, valendo-se das tecnologias e estratégias de comunicação disponíveis, otimizando e dinamizando as interações e trocas entre os discentes e docentes para além dos espaços convencionais das aulas.

Os docentes deverão integrar conteúdos afins, mediados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), pelo Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e pelas Câmaras Departamentais, de modo a diversificar e dinamizar suas abordagens pedagógicas, sempre objetivando tornar os conteúdos didáticos mais atrativos, interessantes e significativos para os discentes.

As aulas teóricas envolvem abordagens expositivas e dialogadas, rodas de conversa, seminários, avaliações e trabalhos e atividades em equipe. As aulas práticas incluem exercícios e atividades desenvolvidas em laboratórios, em visitas técnicas e em saídas de campo.

6.2 Metodologias de avaliação e de contabilização de presenças

Segundo a Resolução COEPE/UEMG n° 249 de 06 de abril de 2020, que regulamenta a compensação de faltas e a avaliação do rendimento acadêmico e dá outras providências, é obrigatório o comparecimento do discente às aulas e às demais atividades previstas, sendo automaticamente reprovado o estudante que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das atividades escolares programadas em cada disciplina.

Segundo esta resolução, fará jus à compensação de faltas o estudante que se enquadrar em alguma das seguintes situações: estado de gestação; adoção ou obtenção de guarda judicial para fins de adoção; afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados; oficial ou aspirante da reserva, convocado para os Serviços Ativos; representação desportiva nacional ou estadual oficial; sendo as modalidades de compensação de faltas descritas na Resolução. O discente que não se enquadrar aos requisitos para “regime especial”, mas apresentar atestado médico com afastamento inferior a 7 (sete) dias, poderá apresentar justificativa de falta, no prazo de 48 horas, a contar do início do seu afastamento, sendo-lhe concedido o direito de entregas dos trabalhos e realização de avaliações de segunda chamada, porém não terá suas faltas abonadas.

As avaliações têm como objetivo verificar a compreensão dos estudantes sobre os temas disciplinares estudados, bem como suas habilidades em utilizar, aplicar e interrelacionar os conceitos e conhecimentos trabalhados pelos professores.

Os formatos das avaliações devem priorizar o desenvolvimento do senso crítico, interpretativo, analítico e das habilidades interpessoais. Compõem o rol de possíveis formatos de avaliações, individuais ou em grupos: provas escritas e orais; trabalhos e atividades acadêmicas; organização, elaboração e apresentação de seminários; organização de eventos acadêmicos disciplinares; estágios disciplinares; elaboração e

redação de ensaios, artigos, monografias, manuscritos e textos científicos; estudos dirigidos; etc.

Segundo a Resolução COEPE/UEMG n° 249/2020, a avaliação do rendimento acadêmico será feita em cada disciplina, em função do aproveitamento verificado em provas e trabalhos decorrentes das atividades desenvolvidas pelo estudante. A avaliação do rendimento é feita por pontos cumulativos, em uma escala de zero (0) a cem (100) e nenhuma avaliação parcial do aproveitamento pode ter valor superior a quarenta (40) pontos. É assegurado ao estudante o direito de revisão de provas e trabalhos escritos, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade Acadêmica (cinco dias úteis contados a partir da divulgação do resultado) e esta revisão deve ser feita, de preferência, na presença do estudante.

Apurados os resultados finais de cada disciplina, é considerado aprovado o estudante que alcançar no mínimo sessenta (60) pontos e apresentar frequência satisfatória. O estudante que obtiver nota superior ou igual a quarenta (40) pontos e inferior a sessenta (60) pontos, além de possuir frequência mínima exigida, poderá se submeter a exame especial nos termos definidos nesta Resolução em questão.

Segundo a Resolução COEPE/UEMG n° 250/2020, que dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão dos cursos de graduação, os estudantes que ingressarem por transferência, provenientes de cursos de graduação de outras IES credenciadas, poderão solicitar dispensas de disciplinas nos cursos de graduação da UEMG, desde que o aproveitamento dos créditos não ultrapasse 50% dos créditos exigidos para conclusão do Projeto Pedagógico do novo Curso.

No que diz respeito às adaptações curriculares, a mesma Resolução COEPE/UEMG n° 250/2020 define que o colegiado de curso poderá decidir nos casos em que se verificar a impossibilidade de aproveitamento dos estudos realizados por estudantes que não

lograram equivalência total nas análises de conteúdo e carga horária. Qualquer que seja a forma de adaptação recomendada pelo colegiado de curso, esta se dará sob a supervisão e orientação direta de um professor que deverá fazer o registro em seu diário de classe.

De acordo com esta resolução, também é facultado ao estudante solicitar abreviação do tempo de conclusão do seu curso de graduação, por meio de extraordinário aproveitamento de estudos, previsto no art. 47, §2º, da Lei n° 9.394/1996. Para tanto, o estudante deverá protocolar requerimento na Secretária Acadêmica que será encaminhado ao colegiado de curso juntamente com outras documentações descritas na Resolução. Os instrumentos de avaliação a serem utilizados para fins de comprovação de extraordinário aproveitamento de estudos também estão descritos na referida Resolução.

7. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

A UEMG, sabendo de seu papel social, reafirma seu compromisso com o pleno direito de acesso e permanência do estudante ao ensino superior, e, por meio da Pró-Reitoria de Graduação e de Extensão, planeja ações que visam à estruturação de uma política de assistência ao estudante. O Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) foi aprovado pelo Conselho Universitário através da Resolução CONUN/UEMG nº 201/2010, sendo regulamentado, estruturado e implementado através da Resolução CONUN/UEMG nº 523/2021.

O Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) é um núcleo permanente, multiprofissional de apoio aos estudantes vinculados à UEMG - Unidade João Monlevade, que tem por objetivo promover e efetivar as políticas de democratização do acesso e de promoção de condições de permanência dos estudantes nesta instituição de ensino superior mantidas pelo Estado. Este NAE local segue as diretrizes definidas pelo NAE Central, pela Coordenação de Assuntos Comunitários da UEMG, bem como no que se refere ao PNAES (Plano Nacional de Assistência Estudantil) e o PEAES (Programa Estadual de Assistência Estudantil).

Em suas ações, o NAE propõe implementar as políticas institucionais de inclusão, assistência estudantil e ações afirmativas para o acesso e permanência na Universidade; e realizar atendimento aos estudantes, atuando em ações de caráter social na promoção da saúde, do esporte, da cultura e oferecendo apoio acadêmico, contribuindo para a integração psicossocial, acadêmica e profissional da comunidade discente.

Além do NAE, a Universidade dispõe do Programa de Ensino em Monitoria Acadêmica - PEMA que é destinado à melhoria do processo de ensino e aprendizagem nos cursos de graduação e compreende o exercício de atividades de caráter técnico-didático, relacionadas ao Projeto Pedagógico de Curso, mediante a concessão de bolsas a

estudantes regularmente matriculados em Cursos de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

7.1 Atendimento ao Ingressante

Com base no perfil dos seus ingressantes, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve prever os sistemas de acolhimento e nivelamento, visando à diminuição da retenção e da evasão. Uma das medidas consideradas nesse PPC é a mudança da estrutura curricular do 1º período. O perfil dos alunos ingressantes é representado, em sua maioria, por alunos com algumas defasagens nos aprendizados de disciplinas da área de matemática. Pensando nisso, as disciplinas foram reorganizadas e aumentou-se a carga horária da disciplina Fundamentos de Matemática visando uma preparação pedagógica e psicopedagógica para o acompanhamento das demais disciplinas de cálculos dos semestres subsequentes.

7.2 Acompanhamento do Egresso

O acompanhamento dos egressos, é feito, atualmente, por meio do projeto de pesquisa intitulado "Acompanhamento de egressos no ensino superior: um estudo com graduados da UEMG Unidade João Monlevade", cadastrado no MAP sob a identificação n° 16212. A pesquisa foi iniciada em 2019 e até então pouco se conhecia em relação aos graduados da UEMG Unidade João Monlevade em relação à sua trajetória na sociedade e sua inserção no mercado de trabalho. Diante desse fato, o projeto de pesquisa se justifica pela necessidade de promover e desenvolver políticas educacionais que possam permitir a evolução da instituição quanto às estratégias de formação utilizadas, além da possibilidade de avaliar a qualidade da formação técnica oferecida aos estudantes.

O objetivo é caracterizar o perfil dos alunos egressos da UEMG Unidade João Monlevade quanto à sua formação, atuação profissional e condições de trabalho e renda. Os objetivos específicos são:

a) traçar o perfil dos alunos egressos da UEMG Unidade João Monlevade quanto aos aspectos socioeconômicos;

b) analisar a ocupação exercida pelos estudantes egressos, além de suas condições de trabalho e renda;

c) Identificar se a formação recebida contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho;

d) avaliar a formação continuada dos profissionais e quais fatores influenciaram nessa escolha;

e) identificar o grau de importância do estágio curricular como parte da formação acadêmica;

f) verificar quais as áreas de atuação profissional e a relação com a área de formação;

g) analisar a satisfação profissional atual comparada à expectativa antes da graduação e as perspectivas futuras; h) identificar o que foi considerado positivo na formação, bem como os aspectos que poderiam ser melhorados, com a finalidade de contribuir para a atualização do Projeto Político Pedagógico da Unidade João Monlevade.

8. GESTÃO ACADÊMICA

A Gestão Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade se dá através da Coordenação do Curso e dos seus órgãos colegiados, a saber, o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado do Curso, a Comissão Própria de Avaliação e as Câmaras Departamentais dos departamentos que têm disciplinas vinculadas ao curso.

Destaca-se nesta atualização e reestruturação do PPC da Engenharia Ambiental UEMG – Unidade João Monlevade a importância da autoavaliação contínua e crítica das Atividades de Extensão que passam a compor 10% da grade curricular do curso.

Além da avaliação contínua da formação sendo oferecida aos discentes do curso, a sua gestão acadêmica deve estar atenta às demandas de qualificação docente, à articulação entre ensino, pesquisa e extensão, e à relação com a sociedade.

A partir de um sistema de acompanhamento e avaliação do curso, bem como de programas de apoio aos discentes, como a monitoria, visando o acolhimento, a permanência e a acessibilidade, e o atendimento especializado, em conformidade com o capítulo IV, Art. 28 da Lei 13.146/2015, que trata da inclusão da pessoa com deficiência, garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia. Assim sendo, a gestão acadêmica também irá trabalhar por meio de seus setores colegiados no sentido de diminuir a evasão escolar.

8.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com a Resolução COEPE/UEMG nº 284/2020, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, composto por um grupo de 5 (cinco) docentes, incluindo o Presidente do Colegiado do Curso (membro nato), com as seguintes atribuições:

> Art. 2º O Núcleo Docente Estruturante é um órgão consultivo de caráter permanente em cada curso de graduação da Universidade, possuindo as seguintes atribuições:
>
> I – Atuar no acompanhamento, na consolidação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC;
>
> II – Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
>
> III – Zelar pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
>
> IV – Identificar 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;
>
> V – Observar e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;
>
> Parágrafo único. Os estudos e propostas elaborados pelo NDE devem ser encaminhados para apreciação dos órgãos conforme as competências e atribuições estabelecidas no Estatuto e nas demais normas da Universidade.

8.2 Colegiado de Curso de Graduação

O Colegiado de Curso é um órgão consultivo e propositivo que debate questões levantadas pela coordenação do curso, além das demandas gerais apresentadas por seus discentes, docentes, técnicos e analistas universitários.

O Colegiado de Curso tem suas competências estabelecidas pelo Art. 59 do Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais (Decreto n° 46.352/2013) e pela Resolução COEPE/UEMG n° 273/2020.

De acordo com o Estatuto da UEMG, em seu artigo *59*, compete ao Colegiado de Curso*:*

> I – Orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso;
>
> II – Elaborar o projeto pedagógico do curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação;
>
> III – Fixar diretrizes dos programas das disciplinas e recomendar modificações aos Departamentos;
>
> IV – Elaborar a programação das atividades letivas, para apreciação dos Departamentos envolvidos;
>
> V – Avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos alunos;
>
> VI – Recomendar ao Departamento a designação ou substituição de docentes;
>
> VII – Decidir as questões referentes à matrícula, reopção, dispensa de disciplina, transferência, obtenção de novo título, assim como as representações e os recursos sobre matéria didática;
>
> VIII – Representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar.

Da Resolução COEPE/UEMG n° 273/2020, destaca-se:

> Art. 1º. Ficam regulamentados a composição e o funcionamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação, previstos nos artigos 56 a 60 do Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais e nos artigos 144 a 156 do Regimento Geral da Universidade.
>
> Parágrafo único. Os Colegiados dos Cursos de Graduação, além de suas competências próprias estabelecidas pelo art. 59 do Estatuto da Universidade, deverão:
>
> I – Articular-se com o Núcleo Docente Estruturante para elaborar o Projeto Pedagógico do Curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação;
>
> II – Apreciar as alterações propostas pelo Núcleo Docente Estruturante para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso;
>
> III – Avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos estudantes, ouvido o Núcleo Docente Estruturante.

8.3 Comissão Própria de Avaliação

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) foi criada através da Resolução CONUN/UEMG n° 419, de 21 de dezembro de 2018, segundo o Art. 2 que trata de suas atribuições e o Art. 3 da sua composição:

> Art. 2º A Comissão Própria de Avaliação CPA terá como atribuições:
>
> I- Coordenar a realização dos processos de avaliação interna da instituição;
>
> II-Contribuir para o envolvimento da comunidade acadêmica na implementação dos processos de avaliação interna, buscando integrá-los à dinâmica institucional;
>
> III-Sistematizar a prestação das informações solicitadas pelo INEP;
>
> VI- Elaborar o Modelo de Avaliação Interna a ser desenvolvido na Universidade, que atenda às exigências da legislação vigente;
>
> V-Elaborar e aperfeiçoar os instrumentos para coleta e análise das informações relativas à avaliação institucional;
>
> VI-Consolidar e analisar as informações obtidas;
>
> VII-Elaborar relatório final da Universidade;
>
> VIII-Acompanhar, de forma contínua, as decisões tomadas pelas estruturas institucionais competentes em decorrência das informações levantadas na Avaliação Institucional.
>
> Art. 3º A CPA será composta de:
>
> I- Cinco professores em exercício na UEMG e respectivos suplentes;
>
> II- um servidor técnico-administrativo representando cada uma das Pró Reitorias Acadêmicas: Graduação, Pesquisa e Pós-graduação e Extensão;
>
> III- um servidor técnico-administrativo, em exercício na Gerência de Informática da Instituição;
>
> IV-Dois representantes do corpo discente;
>
> V-Um representante da sociedade civil organizada.
>
> §1º Os membros docentes da Comissão serão indicados pelo CONUN e designados por ato do(a) Reitor(a), que também explicitará o(a) Presidente(a) e o Vice-presidente(a) da CPA.
>
> §2º Um dos membros da CPA deverá ter domínio de estatística.

8.4 Coordenação do curso de Engenharia Ambiental

A Coordenação de Curso tem a competência de administrar o curso de maneira que viabilize o processo educacional a que se propõe. Dentre suas atividades estão: o assessoramento pedagógico ao professor; a orientação didática pedagógica aos discentes; o acolhimento, encaminhamento e proposição de políticas educacionais para o curso; a elaboração e despacho de documentos oficiais e normatizadores; a comunicação e informação das decisões de instâncias superiores aos docentes e discentes; sempre em consonância com as políticas institucionais e com a legislação pertinente, junto ao Colegiado do curso.

De acordo com o Decreto nº 36896/1995, o principal objetivo operacional da coordenação de curso é “orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso, presidir as reuniões e preparar as informações para decisão do Colegiado do Curso”.

8.5 Câmaras Departamentais

A UEMG - Unidade de João Monlevade possui três Câmaras Departamentais, sendo pertencentes aos seguintes departamentos: Engenharia Aplicada e Tecnologias Ambientais; Ciências Exatas; e Geociências, Ciências Humanas e Linguagens. No Curso de Engenharia Ambiental, há docentes vinculados aos três departamentos.

As Câmaras Departamentais, de acordo com o Estatuto da UEMG (Decreto nº 46.352/2013), são compostas pelo chefe do Departamento; pelo subchefe do Departamento; por representantes de diferentes níveis da carreira do magistério superior que estejam no exercício do cargo de provimento efetivo, eleitos por seus pares; por representantes do corpo técnico-administrativo; e por representantes do corpo discente, escolhidos na forma do Estatuto da UEMG e do Regimento Geral.

De acordo com o Estatuto, as atribuições das Câmaras Departamentais são:

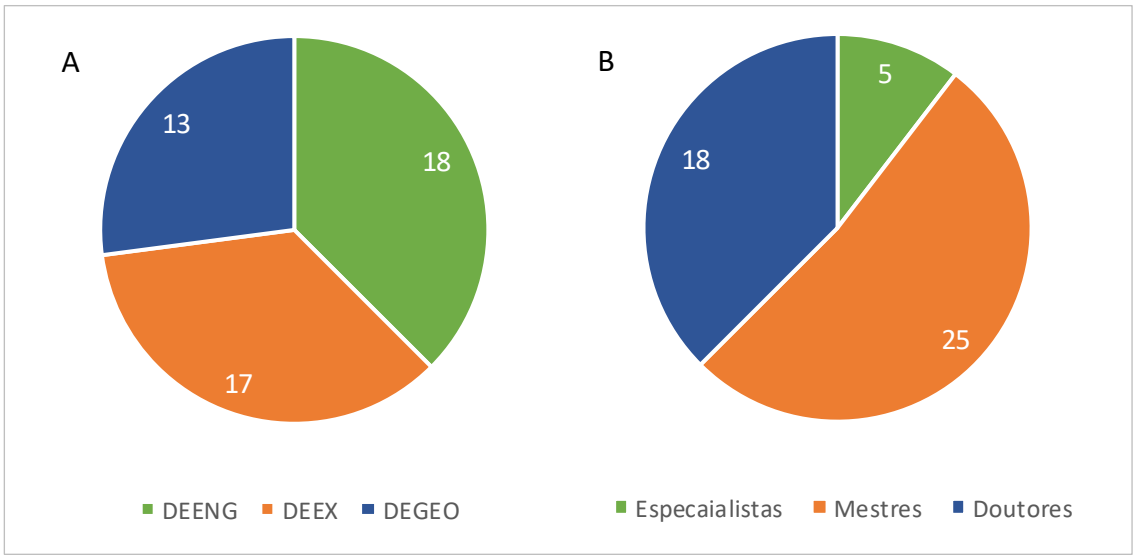
> I – supervisionar as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão do Departamento;
>
> II – atribuir encargos aos docentes vinculados ao Departamento;
>
> III – estabelecer os programas e propor aos colegiados de cursos os créditos das disciplinas do Departamento;
>
> IV – propor aos colegiados de cursos os pré-requisitos das disciplinas;
>
> V – manifestar-se sobre a criação, a extinção e a redistribuição de disciplinas de cursos de graduação e de pós-graduação;
>
> VI – coordenar os planos de ensino das disciplinas do Departamento;
>
> VII – propor a admissão e a dispensa de docentes, bem como a modificação do seu regime de trabalho;
>
> VIII – opinar sobre pedidos de afastamento de docentes e de servidores técnico-administrativos para fins de aperfeiçoamento ou cooperação.

8.6 Corpo Docente

O corpo docente do curso de Engenharia Ambiental da UEMG- Unidade de João Monlevade é composto por profissionais das áreas das Engenharias, Saneamento, Meio Ambiente, Sustentabilidade, Biologia, Química, Física, Matemática, Psicologia, Pedagogia, Letras, dentre outros, possuindo, em sua maioria, titulação de Mestre ou Doutor.

No 2º semestre de 2022, o curso contava com 48 docentes associados às atividades curriculares, os quais estão vinculados aos 3 departamentos da Unidade de João Monlevade, com distribuição similar entre estes, sendo a maioria mestres (52%) e doutores (38%) (Figura 7). A lista dos docentes encontra-se no Apêndice 5.

Figura 7 – Distribuição de docentes associados ao curso de Engenharia Ambiental da UEMG- Unidade de João Monlevade no 2º semestre de 2022, discriminados por departamento (A) e titulação acadêmica (B).



9. ESTRUTURA FÍSICA E ADMINISTRATIVA

9.1 Infraestrutura física

Quanto ao espaço físico para a alocação das atividades relacionadas ao Curso de Engenharia Ambiental, A UEMG – Unidade João Monlevade ocupa uma área de 4000 m² e está situada na Avenida Brasília, 1304, Bairro Baú, em João Monlevade (MG), espaço que conta com dois edifícios, onde se alocam salas de aula, alguns laboratórios, biblioteca, lanchonete, além das salas para as funções administrativas. A Faculdade conta, ainda, com um complexo de laboratórios externos, chamado de Centro Tecnológico (CTec), em edifício locado na avenida Getúlio Vargas, 1997, bairro Baú, na mesma cidade; e, a partir do 1º semestre de 2022, ocupou o edifício na avenida Getúlio Vargas, 6561, bairro Santa Bárbara, onde funcionam as aulas teóricas do 1º ao 4º períodos.

A descrição dos espaços em cada um desses edifícios encontra-se no Quadro 7.

9.2 Secretaria Acadêmica

A Secretaria Acadêmica funciona para atendimento direto aos acadêmicos e professores. Ela cuida de todos os procedimentos relativos à vida acadêmica dos alunos, desde a matrícula até a expedição de diploma. Expede também documentos, certidões, declarações e recebe solicitações dos acadêmicos. A secretaria funciona externamente, ou seja, para atendimento ao público, de segunda à sexta feira, das 7h às 12h e de 13h às 21h.

Quadro 7 – Descrição da infraestrutura física da UEMG Unidade João Monlevade.

Prédio	Bloco/Andar	Setor	Capacidade Lotação/ Alunos	Descrição
Sede Baú	Bloco I 1º andar	Protocolo/ Patrimônio	1	Emissão de Diploma e controle de patrimônio
		Apoio Administrativo	2	Recursos humanos e Compras
		Secretaria Acadêmica	1	Registro acadêmico
		Direção	1	Gerenciamento da Unidade
		Vice - Direção	1	Gerenciamento da Unidade e apoio ao aluno
		Cozinha	4	Espaço para pequenas refeições
		Secretaria - Atendimento	2	Atendimento ao aluno
		Laboratório de Informática	40	Espaço destinado às aulas de Informática, de Geoprocessamento e por diversas outras disciplinas, além do uso para trabalhos de ensino, pesquisa e extensão
		Sala 07 Metal Minas	5	Espaço destinado às empresas juniores
		Atlética	7	Espaço destinado às empresas juniores
		Cantina	20	Espaço para alimentação dos alunos
		Pilar Engenharia Jr.	5	Espaço destinado às empresas juniores
		Sênior Consultoria Ambiental	5	Espaço destinado às empresas juniores
		Almoxarifado	4	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
		Almoxarifado	4	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
		Arquivo Morto	1	Espaço destinado a armazenamento de documentos da instituição de anos anteriores
		Cozinha - MGS	6	Espaço para pequenas refeições

	Bloco I 2º andar	Departamentos	4	Espaço destinado às reuniões dos chefes de departamento
		Coordenação	5	Espaço destinado às reuniões dos coordenadores de curso
		Sala 19 Minas/Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Laboratório de Biologia	20	Espaço destinado à pesquisa
		Sala 20 Ambiental /Eng. Civil - Pós Graduação	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Pesquisa e Extensão	5	Espaço destinado às reuniões aos coordenadores de pesquisa, extensão e estágio
		Sala 21 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala dos Professores	20	Espaço destinado aos professores
	Bloco II 1º andar	Biblioteca	30	Espaço de pesquisa estudantil
		Sala 17 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 18 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Laboratório de Química	20	Espaço destinado as aulas práticas
		Laboratório de Geologia/ Mineralogia/ Petrografia	20	Espaço destinado as aulas práticas
		Diretório Acadêmico	12	Espaço destinados às reuniões dos representantes estudantis
	Bloco II 2º andar	Sala 09 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 10 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 11 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 12 Ambiental/ Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Laboratório de Física	20	Espaço destinado as aulas práticas

		Laboratório Eletrotécnica Geral	20	Espaço destinado as aulas práticas
		Sala 13 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 14 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 15 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 16 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Bloco II 3º andar	Sala 01 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 02 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 03 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 04 Ambiental / Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 05 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 06 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 07 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 08 Minas/ Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
Sede Santa Bárbara	Bloco I	Sala 01	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 02	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 03	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Bloco II	Sala 04	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 05	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 06	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 07	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 08	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 09	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 10	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem

	Bloco III	Refeitório	20	Espaço destinado à alimentação (aluno)
		Auditório	40	Espaço destinado a realização de atividades culturais
		Secretaria	3	Atendimento ao aluno
		Direção	1	Gerenciamento da Unidade
		Vice-Direção	1	Gerenciamento da Unidade e apoio ao aluno
		Biblioteca	20	Espaço de pesquisa estudantil
		Informática	20	Espaço destinado às aulas de Informática
		Sala11	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Sala 12	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
		Despensa	2	Espaço destinado aos materiais de uso interno
	Bloco IV	Almoxarifado I	1	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
		Almoxarifado II	1	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
CTEC	1º Andar	Biblioteca	5	Espaço de pesquisa estudantil
		Almoxarifado Central	2	Espaço destinado ao armazenamento de equipamentos
		Sala de Apresentações nº1	40	Espaço destinado a apresentações de trabalho dos alunos
		Laboratório da Civil	20	Espaço destinado as aulas práticas
		Sala de Apresentações nº2	40	Espaço destinado a apresentações de trabalho dos alunos
		Microdureza Complexo LME	20	Espaço destinado à pesquisa
		Refeitório	20	Espaço destinado à alimentação (aluno)
		Cozinha	6	Espaço destinado a pequenas refeições
		Laboratório LTM	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Laboratório de Lapidação	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Laboratório de Prensas (Complexos LME/ LEM)	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas

	2º Andar	Sala de Reunião	10	Espaço destinado para definição e gestão e futuro da unidade
		Sala de Soldagem e transformação Complexo LME	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Engenharia Instrumental Complexo LEAI	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Sala Microscopia / Sala MEV / Complexo LEAI	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Metalografia e Tratamento Térmico Complexo LME	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Simulação Computacional Complexo LEAI	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Laboratório de Topografia	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
		Espaço Estagiário	6	Espaço destinado aos estagiários para registro de suas atividades
		Escritório Central	2	Recepção de professores e alunos
		Garagem	1	Espaço destinado a abrigar qualquer tipo de veículo

9.3 Biblioteca

A biblioteca funciona com um regimento próprio à disposição dos usuários no próprio local. Seu funcionamento é das 7h às 21h30, de segunda a sexta-feira. Durante o período de férias escolares, funciona de segunda a sexta-feira das 7h às 19h. O relacionamento do acadêmico com a biblioteca se dá diretamente por intermédio de uma bibliotecária e auxiliares.

A ampliação do acervo ocorre pelas aquisições das bibliografias necessárias aos cursos, indicadas pelos projetos pedagógicos e coordenadores de curso, com sugestões de acadêmicos e professores, e pelas doações de instituições públicas e particulares, professores, alunos, funcionários e permutas.

A biblioteca conta com o serviço on-line de reserva da bibliografia, acesso disponível pela intranet/internet aos serviços, catálogo e acervo. O sistema atual é o Rede Pergamum (sistema de classificação Decimal Universal – CDU), cuja catalogação é amparada pelo Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2). Para isso, atualmente são disponibilizados aos usuários do local sete micros específicos a esse serviço.

A biblioteca possui um espaço físico 290,72 m^2 de área construída, sendo destinada uma área de 112 m^2 para o acervo, de 18 m^2 para uso individual, de 32 m^2 para uso coletivo e 88 m^2 para um salão de estudos.

A Biblioteca Virtual da UEMG apresenta cerca de 9 mil e-books e o Portal de Periódicos da CAPES, que oferece mais de 45 mil publicações periódicas, internacionais e nacionais, e a diversas bases de dados com referências, resumos de trabalhos acadêmicos e científicos, normas técnicas, patentes, teses, dissertações, dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento.

9.4 Laboratório de Informática e Centro de Audiovisual

A UEMG - Unidade João Monlevade disponibiliza um laboratório com 40 microcomputadores (Processador Intel Core i7; Memória RAM 16GB; Windows 10; SSD 240GB e HD 500GB), todos com internet e outros equipamentos complementares (projetores multimídia, retroprojetores, projetores de slides, notebooks, televisão, DVD, filmadora e câmera digital) para atendimento aos acadêmicos, professores e funcionários. O horário de funcionamento do laboratório é das 7h às 21h30, de segunda a sexta-feira, e de 7h às 12h aos sábados.

9.5 Laboratórios

Os laboratórios são destinados a pesquisas dos acadêmicos para aperfeiçoamento de determinados conteúdos socializados em sala de aula. Nos laboratórios, serão desenvolvidas aulas práticas, estágios e os projetos experimentais com a supervisão do professor, que permitirá ao acadêmico o tratamento operativo de temática, instrumentos e técnicas, formas e atitudes, utilizando-se das diferentes formas de linguagem.

Além disso, possibilitam o desenvolvimento da pesquisa, extensão e a produção científica do corpo docente e discente da UEMG Unidade João Monlevade, bem como avaliação dos conteúdos ministrados em sala de aula. Em conformidade com a Resolução CNE/CES 2/2019, Art. 9º § 3º, no Projeto Pedagógico do curso são previstas atividades práticas e de laboratório para os conteúdos básicos, profissionais e específicos, sendo indispensáveis tais atividades nos casos de Física, Química e Informática.

Desta maneira, a maioria das disciplinas descritas na estrutura curricular do curso de Engenharia Ambiental, com carga horária destinada à realização de atividades práticas (CHSP), se utiliza da infraestrutura dos laboratórios da Unidade (Quadro 8), para aulas práticas e execução de projetos de pesquisa e de extensão.

9.6 Apoio Administrativo

Responsável pela realização de atividades de apoio administrativo, como arquivo de documentos, reprografia; gestão de pessoal, controle de frequência e de pagamento de servidores, estagiários e bolsistas; recebimento e distribuição de materiais, dentre outros. Funciona de segunda a sexta-feira, das 7h às 12h e de 13h às 17h.

Quadro 8 – Descrição dos laboratórios utilizados para atividades do curso de Engenharia Ambiental da UEMG - Unidade João Monlevade

Laboratórios	Descrição
Biologia e Microbiologia	Utilizado para as aulas práticas referentes ás áreas de conhecimento da Biologia e Microbiologia e projetos associados à tecnologias ambientais.
Cartografia e Topografia	Utilizado para as aulas práticas referentes ás áreas de conhecimento da Cartografia e Topografia.
Eletrotécnica Geral e Instalações Elétricas Prediais	Este laboratório está sendo construído. A pretensão é a construção de kits para trabalharmos a eletricidade/Eletrônica, as Instalações Elétricas Prediais, ligação e comandos de Motores elétricos trifásicos, comandos de lâmpadas, medidas elétricas de corrente, tensão, potência, fator de potência, resistência, indutância, capacitância etc.
Física	Laboratório ainda em construção, utilizado para práticas de disciplinas da Física.
Hidráulica e Mecânica dos fluidos	Realizar atividades de Cálculos de perdas de cargas e determinação de regimes de escoamento (Reynolds).
Informática	Trabalhos práticos utilizando software SIG (Sistema de Informação Geográfica) na disciplina de Geoprocessamento. Utilização para aulas de Fundamentos de Computação e quaisquer outras disciplinas que precisam da utilização de softwares.
Microscopia	Uso dos laboratórios de preparação de amostras, Metalografia e tratamento térmico, e microscopia e MEV para o desenvolvimento dos projetos de Iniciação Científica.
Mineralogia, Geologia e Pedologia	O espaço conta com diversas amostras de minerais e rochas, sendo utilizado principalmente para realização de aulas práticas das disciplinas da área de Geologia.
Química e Águas	O laboratório possui variado aparato e vidrarias que permitem a realização de diversas reações químicas, bem como identificação e quantificação, além de análises minerais, permitindo adaptar os estudantes a uma rotina de aulas práticas de disciplinas da Química e Saneamento.
Tratamento de Minérios	Dispõe de um conjunto de laboratórios que permitem desde a caracterização e determinação granulométrica até tratamento de minérios e rejeitos.

10. REFERENCIAIS DE APOIO

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em 30 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto 9.656 de 27 de novembro de 2018**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9656-27-dezembro-2018-787563-norma-pe.html . Acesso em 30 ago. 2022.

BRASIL. **Lei Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 30 ago. 2022.

BRASIL. **Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-2117-2019-12-06.pdf Acesso em: 30 ago. 2022.

CONFEA. **Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002**. Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras atribuições. Disponível em https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=69193. Acesso em: 14 mar. 2023.

CONFEA. **Resolução nº 1010, 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 para efeito de fiscalização do exercício profissionais. Disponível em https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=69193. Acesso em: 14 mar. 2023.

CONFEA. **Resolução nº 1.016, de 25 de agosto de 2006**. Regulamenta o cadastramento das Instituições de ensino e de seus cursos para a atribuição dos títulos, atividades e competências profissionais. Disponível em https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=69193. Acesso em: 14 mar. 2023.

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

Disponível em https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=69193. Acesso em: 14 mar. 2023.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Resolução CEE/MG nº 469 de 28 de fevereiro de 2019.** Estabelece normas relativas à regulação do ensino superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: https://www.uemg.br/images/2021/02/18/resolucao_cee_469_1.pdf . Acesso em: 30 ago. 2022.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEE nº 490 de 26 de abril de 2022.** Dispõe sobre os princípios, os fundamentos, as diretrizes e os procedimentos gerais para a Integralização da Extensão nos Currículos dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação Lato Sensu no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: https://cee.educacao.mg.gov.br/index.php/legislacao/resolucoes/download/66-2022/14811-resolucao-cee-n-490-de-26-de-abril-de-2022. Acesso em: 14 mar. 2023.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEE nº 482 de 8 de julho de 2021.** Estabelece normas relativas à regulamentação do ensino superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: https://cee.educacao.mg.gov.br/index.php/legislacao/resolucoes/download/55-2021/13821-resolucao-cee-n-482-de-08-de-julho-de-2021. Acesso em: 14 mar. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 2 de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf . Acesso em: 30 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019**. Institui as diretrizes curriculares nacionais de graduação em engenharia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2019-pdf/112681-rces002-19/file . Acesso em: 30 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes da Extensão no Ensino Superior. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf . Acesso em: 30 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução 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 e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf . Acesso em: 30 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 30 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021** que Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e ao Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=175301-rces001-21&category_slug=marco-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 mar. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 30 ago. 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biblioteca - João Monlevade**. 2022. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=31817&view=detalhes. Acesso em 30 ago. 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. **2021**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/joao-monlevade/panorama . Acesso em: 30 out. 2022.

INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **IDEB – Resultados. 2019**. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados . Acesso em: 30 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Constituição (1989)**. Constituição do Estado de Minas Gerais. Atualizada em julho de 2021. Disponível em: https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/legislacao/Downloads/pdfs/ConstituicaoEstadual.pdf . Acesso em 30 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto 46.352 de 25 de novembro de 2013.** Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/46352/2013/?cons=1 . Acesso em 30 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 36896 de 24 de maio de 1995**. Dispõe sobre a estrutura complementar dos campi regionais da Universidade Do Estado De Minas Gerais - UEMG e dá outras providências. Disponível em: https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/36896/1995/ Acesso em: 30 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto 47.389 de 23 de março de 2018**. Dispõe sobre o Programa Estadual de Assistência Estudantil – PEAES. Disponível em: https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/47389/2018/?cons=1 . Acesso em 30 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 11.539 de 22 de julho de 1994**. Dispõe sobre a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e dá outras providências. Disponível em: https://www.uemg.br/downloads/940722_LE_11539.pdf . Acesso em: 30 ago. 2022.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 2764 de 30 de dezembro de 1962**. Eleva o distrito de João Monlevade à categoria de município com a denominação de João Monlevade, desmembrado de Rio Piracicaba. Sede no antigo distrito de João Monlevade. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/mg/lei-ordinaria-n-2764-1962-minas-gerais-contem-a-divisao-administrativa-do-estado-de-minas-gerais Acesso em: 30 ago. 2022.

UEMG. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2024**. Disponível em: http://intranet.uemg.br/comunicacao/arquivos/PDI_final_site.pdf . Aceso em: 30 ago. 2022.

UEMG. **Portaria UEMG nº 9 de 09 de setembro de 2019**. Regulamenta os processos de intercâmbio internacional de discentes da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: https://www.uemg.br/component/content/article/217-gabinete/portarias/3248-portaria-uemg-n-92-de-09-de-setembro-de-2019?Itemid=437 Acesso em: 30 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 132 de 13 de dezembro de 2013.** Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos cursos de graduação. Disponível em: https://www.uemg.br/arquivos/2013/pdf/Rcoepe132-13.pdf . Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 249 de 06 de abril de 2020**. Regulamenta a compensação de faltas e a avaliação de rendimento acadêmico e dá outras providencias. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4134-resolucao-coepe-uemg-n-249-de-06-de-abril-de-2020-regulamenta-a-compensacao-de-faltas-e-a-avaliacao-de-rendimento-academico-no-ambito-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais-uemg-e-da-outras-providencias Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 250 de 06 de abril de 2020**. Dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão no âmbito dos cursos de graduação; https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4135-resolucao-coepe-uemg-n-250-de-06-de-abril-de-2020-dispoe-sobre-o-aproveitamento-de-estudos-adaptacoes-curriculares-exame-de-proficiencia-e-abreviacao-do-tempo-de-conclusao-no-ambito-dos-cursos-de-graduacao-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 232 de 20 de julho de 2018.** Regulamenta o Programa de Monitoria Voluntária no âmbito dos cursos de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4552-resolucao-coepe-uemg-n-273-de-21-de-julho-de-2020 . Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG n° 273, de 21 de julho de 2020**. Regulamenta a composição e o funcionamento dos Colegiados de Curso de Graduação, estabelece normas complementares para a criação de Departamentos Acadêmicos na Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4552-resolucao-coepe-uemg-n-273-de-21-de-julho-de-2020 . Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 284, DE 11 de dezembro de 2020**. Regulamenta a composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes –NDEs no âmbito de cada curso de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/5352-resolucao-coepe-uemg-n-284-de-11-de-dezembro-de-2020-regulamenta-a-composicao-e-o-funcionamento-dos-nucleos-docentes-estruturantes-ndes-no-ambito-de-cada-curso-de-graduacao-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais-uemg . Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 323, DE 28 de outubro de 2021**. Dispõe sobre a abordagem curricular de conteúdos transversais em Gestão e Inovação nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UEMG. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/8135-resolucao-coepe-uemg-n-323-de-28-de-outubro-de-2021-dispoe-sobre-a-abordagem-curricular-de-conteudos-transversais-

em-gestao-e-inovacao-nos-projetos-pedagogicos-dos-cursos-de-graduacao-da-uemg. Acesso em: 14 mar. 2023.

UEMG. **Resolução CONUN/UEMG nº 241 de 05 de dezembro de 2011**. Aprova alterações nas Normas para a Cerimônia de Outorga de Grau de Grau na Universidade do Estado de Minas Gerais- UEMG. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1974-resolucao-conun-uemg-n-261-2012-05-de-dezembro-de-2012-acrescenta-inciso-xiii-no-art-1-da-resolucao-conun-uemg-n-241-2012-de-15-de-fevereiro-de-2012 . Acesso em: 10 dez. 2022.

UEMG. **Resolução CONUN/UEMG nº 280 de 18 de junho de 2013.** Institui as Diretrizes para Criação de Cursos Novos de Graduação na Universidade do Estado de Minas Gerais/UEMG. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1776-resolucao-conun-uemg-n-374-2017-de-26-de-outubro-2017-estabelece-o-regimento-geral-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais. Acesso em: 10 dez. 2022.

UEMG. **Resolução CONUN/UEMG nº 374 de 26 de outubro de 2017**. Estabelece o Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1776-resolucao-conun-uemg-n-374-2017-de-26-de-outubro-2017-estabelece-o-regimento-geral-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais. Acesso em: 10 dez. 2022.

UEMG. **Resolução CONUN/UEMG nº 419 de 21 de dezembro de 2018.** Cria a Comissão Própria de Avaliação - CPA e estabelece suas atribuições e condições de funcionamento. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1547-resolucao-conun-uemg-n-419-de-21-de-dezembro-de-2018-cria-a-comissao-propria-de-avaliacao-cpa-e-estabelece-suas-atribuicoes-e-condicoes-de-funcionamento . Acesso em: 20 ago. 2022.

UEMG. **Resolução CONUN/UEMG nº 523, de 11 de novembro de 2021.** Dispõe sobre a regulamentação, a estruturação e a implementação dos Núcleos de Apoio ao Estudante - NAEs na Reitoria e nas Unidades Acadêmicas da UEMG e dá outras providências. Disponível em: https://www.uemg.br/resolucoes-conun/8231-resolucao-conun-uemg-n-523-de-11-de-novembro-de-2021-dispoe-sobre-a-regulamentacao-a-estruturacao-e-a-implementacao-dos-nucleos-de-apoio-ao-estudante-naes-na-reitoria-e-nas-unidades-academicas-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais-e-da-outras-providencias . Acesso em: 10 dez. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019 que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia, as Atividades Complementares que devem ser cumpridas pelo estudante de cursos da UEMG - Unidade de João Monlevade visam o cumprimento dos seguintes objetivos:

a) Ampliar os horizontes da formação profissional, de forma a proporcionar ao estudante uma formação sociocultural abrangente.

b) Permitir que o estudante desempenhe um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, com orientação e participação do professor.

c) Possibilitar a interdisciplinaridade no decorrer do curso.

d) Possibilitar ao estudante o engajamento com a comunidade e o compromisso com seu desenvolvimento.

e) Articular as práticas sociais condizentes com a realidade local.

f) Possibilitar ao estudante uma complementação dos conteúdos apresentados em sala de aula.

O discente de cursos da UEMG - Unidade de João Monlevade deverá comprovar, no mínimo, 30 horas de participação em Atividades Complementares, que deverão ser integralizadas durante o curso. O estudante deve incluir as Atividades Complementares diretamente no sistema acadêmico, anexando o comprovante da realização da atividade.

No início do último semestre letivo, o estudante deve protocolar no setor de Atividades Complementares a entrega da Ficha de Avaliação, que descreve suas Atividades Complementares, bem como a quantidade de horas requeridas em cada atividade.

Somente serão aproveitadas as atividades realizadas pelo estudante durante a realização do curso.

As Atividades Complementares compreendem participações apenas em Atividades de Ensino e Atividades de Pesquisa. Atividades de Extensão serão aproveitadas especificamente no componente curricular de Atividades de Extensão, conforme regimento próprio.

No Quadro 9, apresenta-se o detalhamento das Atividades Complementares da UEMG - Unidade de João Monlevade.

Quadro 9 – Detalhamento das atividades complementares.

Nº	Atividades	Descrição	Comprovação e Avaliação	Horas Validadas	Limite Validável
01	Atuações junto aos Centros e Núcleos.	Atividades relacionadas à profissão com prazo inferior a 4 meses (acima deste prazo será considerado Estágio Supervisionado).	Declaração do coordenador do projeto e do Centro (ou Núcleo).	30h (2 créditos)	90h/a (5 créditos)
		Atividades não relacionadas à profissão, autorizadas pela coordenação de curso, independente do tempo de execução.	Avaliação pelo professor orientador.	15h/ (1 crédito)	
		Participação em diretórios acadêmicos (DA), diretório Centro dos estudantes (DCE).	Declaração do coordenador de Curso e do presidente do DA ou DCE.	15h/ (1 crédito)	

02	Atividades acompanhadas por profissional especializado, em área afim ao curso (diferenciado do Estágio Supervisionado).	Atividades por tempo determinado (máximo 2 meses), validadas previamente pela coordenação do curso,para aprimoramento da experiência do aluno.	Apresentação de documento comprobatório. Avaliação pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	Máximo de 30 h (2 créditos)	30h (02 créditos)
	Cursos:línguas/ informática		Apresentação de certificado constando horas cursadas	25% do total de horas do inglês ou informática	
	Participação em atividades e projetos realizados através de Empresas Juniores (Metal Minas, Sênior, Pilar)		Declaração do profissional responsável pela atividade ou projeto e pelo diretor da empresa júnior	Máximo de 15 h (01 crédito)	
03	Projetos de Iniciação Científica.	Atividades de início à pesquisa, preferencialmente orientada por professor da UEMG – Unidade João Monlevade, em trabalho extraclasse.	Trabalho de pesquisa e relatório de conclusão. Avaliação pelo professor orientador.	30h de desenvolvimento do projeto (02 créditos)	30h/a (02 créditos)
04	Monitorias	Atividades para alunos que detêm os conhecimentos dos conteúdos de uma disciplina por tê-la cursado nesta Unidade ou em outra instituição de ensino e apoiem os professores nas matérias lecionadas.	Apresentação de relatório. Avaliação pelo professor responsável. Apresentação de Certificado se houver feito a disciplina em outra instituição de ensino.	30h (02 créditos)	30h (02 créditos)

05	Publicações de Artigos Técnicos	Elaborações e publicações de artigos técnicos em livro, anais, revista especializada.	Apresentação do artigo e documento comprobatório da publicação. Avaliação pelo professor orientador da UEMG – Unidade João Monlevade.	15 h por publicação (01 crédito)	30 h (02 créditos)
06	Participação de resumos de Artigos Técnicos	Elaborações e publicações de resumos de artigos técnicos para revista, jornal na área de pesquisa e ensino	Apresentação do resumo do artigo e documento comprobatório da publicação. Avaliação pelo professor orientador da UEMG – Unidade João Monlevade. <u>Observação:</u> quando for apresentado o artigo e o resumo do mesmo, valerá somente uma destas opções.	15 h por resumo (01 crédito)	30 h (02 créditos)

07	Disciplinas afins, presenciais ou a distância, quando oferecidas pela UEMG – Unidade João Monlevade, por outro curso da mesma, ou por outra instituição de Ensino Superior.	Atividades que diferem daquelas propostas pela extensão por contemplarem o ensino. Disciplinas optativas ou eletivas cursadas além do número de créditos exigido na matriz curricular. Se disciplina oferecida por outra instituição de ensino superior, não poderá ter sido utilizada para fins de transferência, nem para cumprimento do número de mínimo de créditos de disciplina eletiva (4 créditos) exigido na matriz curricular e deverá ter autorização prévia da Coordenação do Curso.	Apresentação de documento comprobatório. Disciplina validada previamente pelo Colegiado do Curso. Avaliação pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	25% da carga horária da disciplina Máximo de 15 h (01 crédito)	15h (01 crédito)
08	Participação: palestras, exposições mostras afins na área de pesquisa e ensino.	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados, com duração mínima de 02 (duas) h/a.	Apresentação de documento comprobatório anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 02 h por evento. Máximo de 30 h (02 créditos)	30h (02 créditos)
09	Participação: oficinas ou eventos afins na área de pesquisa e ensino.	Atividades de alunos, como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados, com duração mínima de 03 (três) h.	Apresentação de documento comprobatório anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 03 h por evento. Máximo de 30 h (02 créditos)	30h (02 créditos)

10	Participação: *workshop* ou minicursos afins na área de pesquisa e ensino.	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	Apresentação de documento comprobatório, anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 03 h por evento. Máximo de 30 h (02 créditos)	30h (02 créditos)
11	Participação: seminários, congressos, fóruns, cursos ou eventos afins na área de pesquisa e ensino.	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	Apresentação de documento comprobatório, anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 03 h por evento. Máximo de 30 h (02 créditos)	30h (02 créditos)
12	Atividades comentadas programadas	Participações em vídeos, filmes e mostras, desde que relacionados ao curso.	Declaração do responsável pela atividade e/ou relatório do aluno sobre a atividade. Avaliação pelo professor responsável pela programação do evento, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	03 h por atividade Máximo de 30 h (02 créditos)	30h (02 créditos)
13	Estudos de caso.	Apresentações de estudos de caso relacionados à área de ensino do curso do aluno, com orientação de professor com formação de nível superior.	Apresentação de cópia do estudo realizado Avaliação por professor de disciplina afim, de qualquer Unidade da UEMG, ou por professor indicado pela coordenação de curso, que deverá informar a carga horária da atividade ao professor responsável pelas Atividades Complementares.	10 h por trabalho Máximo de 30 h (02 créditos)	30h (02 créditos)

14	Grupos de estudo.	Participações voluntárias em uma equipe de trabalho para estudo de um assunto relacionado a área de ensino do curso, independente das atividades regulares do ensino, com carga horária mínima de 09 h/a. Cada grupo deverá ser coordenado por um professor da UEMG ou por responsável, com formação de nível superior.	Declaração do professor da área à qual o estudo está vinculado. Avaliação pelo coordenador do grupo, se professor da UEMG, por um professor indicado pela coordenação de curso, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	15 h por trabalho (01 crédito) Máximo de 30 h (02 créditos)	30 h (02 créditos)
15	Visitas técnicas.	Visitas orientadas por professor ou por responsável técnico, a empresas ou a instituições, e não devem estar vinculadas às atividades de ensino de uma disciplina regular.	Declaração do responsável acompanhante da visita. Avaliação pelo professor responsável pelo acompanhamento ao evento, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	05 h por trabalho Máximo de 30 h (02 créditos)	30 h (02 créditos)
16	Produções Coletivas ou Individuais.	Produções de produtos ou ações elaboradas pelo aluno (ou pela equipe da qual participa) eapresentadas publicamente.	Apresentação da cópia do projeto. Avaliação pelo professor responsável pelo acompanhamento ao evento, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	15 h por projeto (01 crédito)	30 h (02 créditos)

17	Participações em Concursos	Participações em concursos propostos a alunos, com tema afim ao curso que frequenta.	Apresentação de documentos comprobatórios e cópia do projeto apresentado. Avaliação pelo professor orientador.	15 h - aluno participante da etapa eliminatória (01 crédito). 30h - aluno selecionado (02 créditos)	15 h - aluno participante da etapa eliminatória (01 crédito). 30h - aluno selecionado (02 créditos)

***Observações**:*

1. As atividades acima descritas serão válidas, se comprovada sua realização, a partir da data da aprovação deste regulamento.
2. Os casos omissos deste documento serão motivos de avaliação pelos colegiados de Curso da Unidade de João Monlevade da UEMG.
3. As colunas HORAS VALIDADAS e LIMITE VALIDÁVEL poderão ser alteradas a qualquer momento.
4. Comprovações e avaliações de Atividade Complementar serão aceitas se entregues ao professor responsável pelas Atividades Complementares até o último dia letivo do semestre consecutivo ao que ocorreu a atividade.
5. As Atividades que forem validadas como Atividades Complementares não serão validadas como Atividades de extensão.
6. Casos específicos de atividades não contempladas neste regulamento serão encaminhados para o Colegiado do Curso.

As Atividades Complementares podem ser realizadas, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento.

A equivalência de horas por tipo de Atividade Complementar deverá ser consultada previamente no setor de Atividades Complementares para sua aprovação.

É de inteira responsabilidade do discente cumprir efetivamente as Atividades Complementares nos termos deste regulamento, bem como efetuar o preenchimento da Ficha de Avaliação que deve ser protocolado junto ao setor de Atividades Complementares.

As atividades complementares devem compreender atividades em todas as modalidades de atividades: Ensino e Pesquisa. Assim, não será possível ao estudante computar o total de horas exigido não tendo atividades de uma das modalidades citadas no quadro anterior, exceto em situações aprovadas previamente pelo Colegiado do Curso.

O preenchimento da Ficha Avaliação é de total responsabilidade do estudante. Posteriormente, o setor de Atividades Complementares irá realizar a análise da Ficha de Avaliação, a fim de validar as horas complementares de acordo com o estabelecido neste regulamento.

Os estudantes que ingressarem no curso por meio de transferência poderão validar as horas de Atividades Complementares já cumpridas na instituição de origem desde que:

a) As Atividades Complementares realizadas na Instituição/Curso de origem sejam compatíveis com as estabelecidas neste Regulamento.
b) A carga horária atribuída pela Instituição/Curso de origem não seja superior à atividade idêntica ou congênere a conferida por este Regulamento, hipótese em que será contabilizada segundo os parâmetros vigentes neste Regulamento.

A validação das Atividades Complementares é de responsabilidade do setor de Atividades Complementares ou docente indicado pela mesma. Compete à coordenação de curso:

a) Validar as Atividades dos estudantes, desde que apresentadas conforme estabelecido neste regulamento, além de sujeitar a coordenação de curso a solicitação de equivalência de horas por tipo de Atividade Complementar;
b) Promover e/ou incentivar eventos que possibilitem a prática de Atividades Complementares.

As atividades consideradas complementares do curso, desenvolvidas pelo curso, serão oferecidas a todos os estudantes regularmente matriculados. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de cursos da UEMG - Unidade de João Monlevade.

APÊNDICE 1 – FICHA DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UNIDADE JOÃO MONLEVADE

FICHA DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Estudante:

Matrícula:

Turno:

Ano/Semestre de Entrada:

Atividade	**Quantidade**	***Total**
Atividades culturais		
Concursos e campeonatos de atividades acadêmicas		
Cursos de Idiomas		
Cursos Profissionalizantes em geral		
Cursos Profissionalizantes Específicos na área		
Iniciação Científica		
Monitoria		
Palestras, Seminários e Congressos (ouvinte)		
Premiação resultante de pesquisa científica		
Presença comprovada a defesas de TCC do curso de Engenharia de Minas		
Projeto Empresa Júnior- Membro da EJ		
Publicação de artigos completos em anais de congressos		
Publicação de artigos em periódicos científicos		
Publicação de capítulo de livro		
Publicação de resumos de artigos em anais		
Registro de patentes como auto/coautor		
Visitas a Feiras e Exposições		
Visitas Técnicas		
Total Mínimo (30 horas/ relógios)		

*Total: O estudante deverá computar o total de horas de acordo com o Quadro 9.

APÊNDICE 2 – REGULAMENTO SOBRE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Considerando a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019 que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Engenharia no Art. 6º que define o estágio curricular supervisionado como componente curricular obrigatório e o Art. 11º que estabelece que a formação do Engenheiro inclui como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob a supervisão direta do curso, fica estabelecido o presente regulamento sobre estágio obrigatório do curso de Engenharia Ambiental.

O estágio curricular integrante do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Ambiental da UEMG- Unidade de João Monlevade é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, com a finalidade de preparar o educando para o trabalho sob condições reais.

O estágio poderá ser realizado na própria UEMG Unidade João Monlevade, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da UEMG Unidade João Monlevade.

O estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. O estudante poderá realizar o estágio obrigatório a partir do 6º período, embora ele esteja previsto no 10º período da matriz curricular. O estágio obrigatório terá carga horária total de 165 horas.

As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional,

quando exigido pelo órgão regulamentador, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I - Celebrar termo de convênio com a Universidade do Estado de Minas Gerais quando este procedimento for solicitado pela instituição ou empresa concedente;

II - Celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando pelo seu cumprimento;

III - Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

IV - Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários;

V - Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII - Enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

O Coordenador de Estágios do Curso de Engenharia Ambiental UEMG – Unidade João Monlevade, deverá ser um professor do curso de Engenharia de Ambiental, com carga horária de 40 horas semanais, devidamente capacitado para conduzir as atividades de estágio, orientar educandos e coordenar os professores orientadores de estágio.

São atribuições dos coordenadores de estágio:

I- Propor junto ao colegiado dos cursos as normas específicas relativas aos estágios oferecidos;

II- Zelar pelo cumprimento das regulamentações relativas ao estágio e projeto pedagógico do curso;

III- Designar junto aos coordenadores de curso os professores orientadores e coordenar suas atividades;

IV- Realizar o lançamento das notas e emissão dos certificados ou atestados;

V- Mediar eventuais conflitos entre professores, estagiários e entidades concedentes, buscando alternativas para a resolução dos mesmos;

VI- Propor os modelos de Plano de Estágios e Relatório Final de Atividades;

VII - Avaliar as propostas de Estágio Obrigatório;

VIII- Viabilizar os convênios de estágio;

IX - Promover o núcleo de integração escola-empresa, participar e promover a divulgação do curso e perfil do graduando a fim de incentivar a criação de parcerias para promoção de convênios de estágio junto as instituições e empresas na região de abrangência da instituição de ensino;

X - Manter a Direção Acadêmica da Unidade, Colegiado de Curso e Coordenação do curso de Engenharia de Computação, informados acerca do andamento das atividades de estágio.

Os professores orientadores de estágio serão designados pelo coordenador do curso, ouvido o coordenador de estágios e deverão estar aptos a orientar as atividades de estágio compatíveis com sua formação acadêmica e profissional.

São atribuições dos professores orientadores de estágio:

I - Definir seu horário e áreas de orientação de estágio, comunicando ao coordenador de estágios e aos educandos;

II - Acompanhar e avaliar o desenvolvimento das atividades de estágio, incluindo o plano de estágios e relatório final de atividades;

III - Manter o controle do cumprimento dos estágios por parte dos estudantes;

IV - Preencher as fichas referentes ao estágio e encaminhá-las à coordenação de estágios do curso;

V - Mediar eventuais conflitos entre estagiários e entidades concedentes, buscando alternativas para a resolução destes.

Fica a cargo do educando a obtenção da concessão de estágio junto às instituições e/ou por meio de suporte para identificação de oportunidades de estágio dado pelo Coordenador de Estágios.

A realização de estágios só será possível mediante assinatura do Termo de Compromisso de Estágios entre as partes interessadas e demais exigências legais para a atividade.

São obrigações do estagiário:

I - Cumprir a regulamentação de estágios e normas legais correlatas;

II - Cumprir integralmente as normas de conduta, comportamento e segurança estabelecidas pela concedente;

III - Comunicar o orientador de estágios quaisquer mudanças aplicadas ao plano de atividades previamente apresentado;

IV - Apresentar os documentos relativos ao estágio, tais como Plano de Atividades e Relatório de Atividades nos modelos e prazos estabelecidos pela Coordenação de Estágios.

As atividades profissionais desenvolvidas pelo estudante que possui vínculo empregatício, podem ser aproveitadas como Estágio, respeitando as seguintes regras:

I - As atividades profissionais devem estar inseridas em uma das possíveis áreas de realização do estágio, no curso de Engenharia metalúrgica.

II -A empresa a qual o estudante possui vínculo, deve celebrar o termo de compromisso com a Universidade do Estado de Minas Gerais e o educando, zelando pelo seu cumprimento.

III -A empresa a qual o estudante possui vínculo, deve por meio de um profissional, o qual possui conhecimento técnico sobre as atividades desenvolvidas pelo estudante, providenciar um relatório técnico contendo as principais atividades desenvolvidas pelo estudante, bem como elucidando os principais pontos positivos e negativos do desempenho do estudante na realização das atividades.

IV -O estudante deve produzir um relatório de estágio, contendo as atividades realizadas durante a realização das atividades profissionais, sendo este relatório devidamente aprovado pelo professor orientador de estágio.

APÊNDICE 3 – REGULAMENTO SOBRE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019 que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia, foi desenvolvido o presente regulamento a ser seguido por alunos e professores orientadores do curso de Engenharia Ambiental da UEMG- Unidade de João Monlevade para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Dessa maneira, o presente texto regulamenta as atividades do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) obrigatório no curso de Engenharia Ambiental da UEMG- Unidade de João Monlevade, atendendo às Diretrizes Curriculares do curso.

Para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, os estudantes devem estar regularmente matriculados nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, sob orientação acadêmica de um professor do corpo docente do curso.

Profissionais de outras instituições poderão atuar como coorientadores convidados, desde que aprovados pela Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e pelo Colegiado do Curso. Nesse caso, o estudante deverá encaminhar solicitação à Coordenação do Curso, em forma de documento, devidamente assinada por todos os interessados. No caso de orientações por profissionais externos à UEMG, a instituição resguarda-se o direito de não cobrir qualquer tipo de remuneração, reembolso ou qualquer outra forma de ônus proveniente da participação dos mesmos em qualquer etapa de realização do TCC.

O processo de seleção dos estudantes pelos orientadores dar-se-á mediante inscrição do estudante, orientado por afinidade temática do TCC.

Compete ao professor orientador orientar o(s) estudante(s) nas práticas investigativas e nas técnicas de elaboração de um trabalho técnico/científico. O orientador também é responsável por estabelecer com o orientando o plano de estudo, o respectivo cronograma, os locais e os horários de atendimento e outras providências necessárias para o bom andamento do trabalho. Além disso, o professor orientador deve estar disponível para realizar, no mínimo, uma reunião com o orientando a cada quinze dias e cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos neste regulamento. Ao final do processo de elaboração do TCC, o professor orientador deverá avaliar se o trabalho está em condições de ser apreciado pela Banca Examinadora. A oficialização dos trabalhos à Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental quanto à avaliação e aprovação do TCC, assim como os casos contrários deve ser feita pelo orientador, que também deve auxiliar na forma de escrita técnica aplicável ao longo do trabalho, bem como definir com o estudante a melhor estrutura para apresentação de seu projeto.

O coordenador de TCC do Curso de Engenharia Ambiental UEMG - João Monlevade, que também pode ser o professor das disciplinas associadas ao trabalho (TCCI e TCCII), deverá ser um professor do curso de Engenharia Ambiental, devidamente capacitado para conduzir as atividades de coordenação do TCC, de modo a orientar os estudantes e coordenar os professores orientadores de TCC.

São atribuições do coordenador de TCC:

- Propor junto ao colegiado do curso as normas específicas relativas ao TCC I e TCC II;

- Zelar pelo cumprimento das regulamentações relativas às disciplinas de TCC;

- Efetuar o lançamento de todas as atividades relacionadas às disciplinas de TCC;

- Realizar o lançamento das notas e emissão dos certificados e atas de defesa;

- Mediar eventuais conflitos entre professores e estudantes, buscando alternativas para a resolução dos mesmos;

- Elaborar os cronogramas de apresentação de TCC de acordo com as disponibilidades dos professores que irão compor a banca examinadora;

- Definir as bancas examinadoras para cada um dos estudantes que irão apresentar o TCC, alinhando as competências de cada membro da banca com os assuntos abordados pelo estudante no TCC. A banca de TCC também pode ser definida pelo professor orientador;

- Elaborar a ATA de defesa de TCC, que deve incluir o nome do professor orientador, membros da banca e dos alunos responsáveis pelo trabalho e apresentação. Ao final da apresentação, todos deverão assinar essa ATA, que deve também estar pautada conforme normativas da unidade João Monlevade;

- Manter o Colegiado e Coordenação do curso de Engenharia Ambiental, informados acerca do andamento das atividades relacionadas ao TCC;

- Receber as versões digitais dos TCCs e enviá-los aos professores que compõem a banca examinadora.

O(s) aluno(s) devem desenvolver as atividades de elaboração do projeto de TCC equivalente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, de acordo com o plano e agenda estabelecidos com o orientador e definidos no pré-projeto. O projeto de TCC deverá ser elaborado contemplando o detalhamento de execução do trabalho técnico/científico. O TCC deverá ser redigido com clareza, coerência de ideias, linguagem adequada e correção ortográfica. Os autores deverão observar rigorosamente os prazos estabelecidos para a inscrição, defesa e entrega do TCC.

Adicionalmente, o(s) aluno(s) deverão elaborar o trabalho referente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, seguindo o modelo disponibilizado pelo curso de Engenharia Ambiental. O TCC deverá ser desenvolvido de acordo com as normas e metodologia científicas, desde a sua estrutura incluindo, também, observância às normas técnicas da ABNT e às normas acadêmicas da UEMG, com orientação e aprovação do professor orientador.

Nas atividades de pesquisa, o estudante deverá desenvolver seu trabalho baseado em metodologia científica apoiada em levantamento bibliográfico, sendo permitidos estudos, ensaios experimentais, desenvolvimento de protótipos, produtos, tecnologias, patentes, pesquisa básica e aplicada relevante.

Todo TCC deve estar em conformidade com as normas estabelecidas pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG unidade João Monlevade para a condução Bacharelado em Engenharia Ambiental de trabalhos acadêmicos, incluindo a necessidade de submeter-se ao Comitê de Ética, caso necessário. Caberá ao(s) estudante(s) do curso de Engenharia Ambiental, juntamente com o professor orientador, selecionar campos para o desenvolvimento do projeto.

A instituição resguarda-se o direito de não cobrir qualquer tipo de remuneração.

O(s) estudante(s) poderá (ão) escolher entre dois tipos de trabalho: Projeto de Enfoque Científico ou Projeto de Enfoque Profissional. O objetivo de um TCC com enfoque científico é explorar, descrever ou explicar um determinado fenômeno. Esta investigação deve se basear em procedimentos que envolvem o método científico para que seus objetivos sejam atingidos. O TCC com enfoque científico tem caráter acadêmico e pode gerar um novo conhecimento, organizar, corroborar ou refutar um conhecimento existente. Trabalhos com temas baseados em relatórios anteriores do estudante devem apresentar expansão de conteúdo. A pesquisa pode ou não ter

aplicação prática prevista e pode ser abordada tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. Pode ser realizada uma pesquisa experimental, um levantamento, um estudo de caso ou um ensaio teórico. O TCC deve abordar temas relacionados à Área de Engenharia Ambiental e sempre que possível deve explorar a integração de conteúdo de disciplinas do Curso de Graduação. O TCC deve ser apresentado em forma de monografia ou artigo científico.

O TCC com enfoque profissional tem o propósito de desenvolver no estudante a capacidade de identificar um problema ou uma oportunidade profissional a partir de uma experiência vivenciada. A pesquisa deve ter aplicação prática prevista e pode ser abordada tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. O TCC deve abordar temas relacionados à Área de Engenharia Ambiental e deve sempre que possível explorar a integração de conteúdo de disciplinas do Curso de Graduação. O TCC, mesmo com enfoque profissional, deve ser apresentado em forma de monografia ou artigo. Trabalhos que fujam do escopo descrito anteriormente devem ser submetidos ao Coordenador de TCC, em até 30 dias após o início da orientação, para avaliação.

O(s) estudante(s) deverá (ão) elaborar um pré-projeto de trabalho contendo título (tema de atuação), autoria, nome do professor orientador, descrição do trabalho segmentada como segue: Resumo com palavras-chave, Introdução (contemplando em um único texto dissertativo os objetivos e justificativas), Metodologia utilizada, recursos requeridos e bibliografia. É, também, essencial que no pré-projeto contenha a descrição das possíveis atividades a serem realizadas, juntamente com a definição de um cronograma de desenvolvimento/elaboração para as mesmas. O pré-projeto deverá ser entregue ao Coordenador de TCC, que o encaminhará para uma equipe de professores para avaliação, sendo avaliado em 30% (trinta por cento) da nota correspondente à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I). O professor orientador encaminhará o Projeto de TCC para ser avaliado por um professor da UEMG Monlevade,

com competência técnica na área do trabalho proposto. Para tal, ele recebe uma ficha avaliativa padronizada.

Os professores escolhidos pelo professor orientador emitirão um laudo referendado, propondo sugestões ou reprovando a proposta de TCCI, apresentada pelo estudante.

No caso dos professores convocados pelo Coordenador de TCC para emissão do laudo mencionado acima, a UEMG resguarda-se o direito de não remunerar suas atividades por entender que tais procedimentos fazem parte da rotina acadêmica.

Não é permitido, sem autorização do orientador, do Coordenador de TCC e da Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental, a modificação do padrão documental a ser apresentado como pré-projeto.

A apresentação do trabalho é parte obrigatória para a aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I) do curso de Engenharia Ambiental da UEMG-Unidade de João Monlevade. A estrutura do trabalho, bem como seu conteúdo, deverá ser discutida com o orientador, que se torna responsável pela melhor estruturação/construção possível a fim de atingir os objetivos propostos neste Regulamento.

É de responsabilidade, única e exclusiva, do(s) estudante(s) manter a clareza e o correto uso da língua portuguesa no decorrer da elaboração de toda documentação enviada para a banca examinadora. O(s) estudante(s) deverá(ão) entregar o trabalho em três vias impressas até o prazo informado pela Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental, sendo uma cópia para cada membro da banca examinadora. Deve enviar uma versão digital para o Coordenador de TCC. A cada dia de atraso na entrega da versão final por parte do estudante, este será penalizado conforme decisão do orientador. Os

pontos dessa penalização serão descontados após as notas dadas pelos professores membros da banca examinadora.

Para o estudante estar apto a realizar a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), será necessária a apresentação de uma aprovação do orientador. Este documento deverá ser entregue antes da entrega das três vias impressas à coordenação de curso, bem como a versão digital. Fica vetada a defesa do(s) estudante(s) que não apresentar esse termo. O trabalho final, após a apresentação, deverá estar devidamente corrigido e completo, contendo, dentre as sessões definidas pelo orientador a de resultados finais e conclusões. Ressalta-se que a cada dia de atraso na entrega da versão final por parte do estudante, este poderá ser penalizado a critério do orientador ou corientador. Os pontos relativos a essa penalização serão descontados após as notas dadas pelos professores membros da banca examinadora.

O TCC sendo aprovado, caberá ao(s) estudante(s) entregar uma mídia digital contento todos os documentos e ferramentas utilizadas no decorrer de seu trabalho.

O TCC referente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II deverá ser avaliado por uma banca examinadora, composta pelos seguintes membros: Presidente (Professor orientador); (Professor coorientador, quando houver) 1º Examinador (Professor da UEMG); 2º Examinador (Professor do UEMG ou convidado externo à instituição). Quando houver professor coorientador, este deverá participar da banca de avaliação. No caso de convidado externo à UEMG, a instituição resguarda-se o direito de não ressarcir quaisquer tipos de despesas que o mesmo venha a ter com o deslocamento para efetivação do processo de confecção do trabalho ou avaliação final (defesa). Os professores que avaliaram o TCC I, deverão compor a banca de TCC II, exceto quando o professor não estiver mais vinculado à instituição ou o professor não ter disponibilidade de horário para compor a banca.

A avaliação constará de três notas, assim distribuídas: I – Trabalho escrito; II – Apresentação e Defesa. A nota final do TCC será calculada pela média das duas avaliações. O estudante que conseguir média superior ou igual a sessenta (60) estará aprovado, caso contrário será reprovado. Caso a banca examinadora aprove o TCC, mas solicite alterações, o estudante terá 7 dias corridos para efetuar as alterações e reenviar a nova versão para o Coordenador de TCC**.**

Este regulamento estabelece os prazos para inscrição, seleção, entrega, apresentação e avaliação dos trabalhos de conclusão de curso.

Cabe ao Coordenador de TCC a tarefa de agendamento das apresentações dos trabalhos referentes às disciplinas de TCC I e II, as quais devem ocorrer antes do término do período letivo vigente. Não é permitido, em qualquer hipótese, o adiamento dos prazos ou qualquer postergação de datas para semestres seguintes.

O estudante que não apresentar seu trabalho de conclusão de curso até o prazo estipulado pelo Coordenador de TCC estará reprovado e deverá cursar novamente a disciplina a fim de concluir o Curso.

Em julho de 2022, o Conselho Departamental da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, no uso de suas atribuições, resolveu estabelecer critérios para validar artigos científicos como Trabalho de Conclusão de Curso I e II, considerando:

I- Será validado como trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) artigo redigido (publicado ou não) durante a graduação dos alunos e sob a orientação de um professor da UEMG João Monlevade.

II- Para tanto, o aluno deverá matricular-se normalmente nas disciplinas Metodologia do Trabalho de Conclusão de Curso I e II, e ser aprovado em ambas, para integralização da matriz curricular.

III- No TCC I, o aluno deverá apresentar as etapas iniciais do artigo (projeto), segundo os critérios do seu professor de TCC I, a serem desenvolvidas e enriquecidas durante o TCC II, conforme o template da revista científica a ser submetido.

IV- Ao final do semestre letivo, as etapas iniciais do artigo serão avaliadas através da ficha-padrão, como os demais projetos de TCC I, para lançamento da nota do aluno.

V- O artigo, independentemente de já ter sido aceito ou publicado em um periódico científico, deverá ser apresentado à uma banca, seguindo os mesmos procedimentos dos demais trabalhos de TCC (formato monografia ou estudo de caso).

VI- Serão aceitos até dois alunos como autores do artigo e mais um ou dois professores orientadores (orientador e coorientador do TCC II).

VII- O artigo, para este fim, deverá ser inédito.

VIII- Cópia do artigo deverá ser salva em CD padrão UEMG para arquivo na Biblioteca, contendo uma folha de aprovação devidamente assinada, nos moldes dos demais trabalhos de TCC II.

IX- Os procedimentos de lançamento de nota e demais registros deverão seguir as normas da Unidade João Monlevade.

A seguir documentos e modelos utilizados na condução do TCC na Engenharia Ambiental.

TERMO DE ACEITE E COMPROMISSO DO (A) PROFESSOR (A) ORIENTADOR (A) TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)

À

Coordenação de TCC,

Eu, _____, professor (a) do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, declaro, para os devidos fins, estar de acordo em assumir a orientação do Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso I do(a) acadêmico(a) _____ matrícula n.º _____, sob o título provisório "_____"
.

Contatos do (a) orientador (a):

Telefone celular:

Telefone fixo:

E-mail:

_____

Nome e assinatura do (a) professor (a) orientador (a)

Modelo de Proposta para os Projetos de TCC - Pré-Projeto

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UEMG CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Estudante:

Tema do projeto:

Professor orientador:

_____

Ass. Professor orientador(a)

Resumo: síntese da proposta do pré-projeto bem como dos resultados esperados e a metodologia a ser empregada (máximo 250 palavras)
Introdução: Neste item o estudante deve gerar uma introdução em forma de um texto dissertativo em terceira pessoa que informações sobre: a grande área de atuação, a área de pesquisa a ser realizada o TCC, problemas detectados, sua solução e resultados esperados. Nessa introdução os objetivos gerais e específicos deverão estar presentes assim como as justificativas para a escolha do tema.
Recursos requeridos: Caso haja necessidade, o estudante deve descrever neste tópico todos os recursos necessários para a execução correta de seu trabalho. Nessa descrição o aluno deve levar em consideração a impossibilidade de gastos por parte da coordenação de curso na aquisição de equipamentos e insumos específicos para a realização da pesquisa.
Bibliografia: O pré-projeto deve ser apoiado sob conceitos importantes da área de atuação. Logo, ao decorrer da introdução o estudante deve citar alguns trabalhos relevantes para a área que estará atuando, sendo essas citações padronizadas segundo as normas da ABNT.
Cronograma: Este item deve apresentar, em forma de tabela, as atividades a serem executadas no decorrer do ano e os meses que estarão relacionados com cada etapa de execução/ finalização de cada tarefa que compõe o projeto apresentado.

AVALIAÇÃO DE PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

(Prezado(a) professor(a) avaliador(a), esta etapa da avaliação vale 30,0 pontos).

Aluno (s): ..... e .....

Curso: .....

Prof. Orientador de Conteúdo: .....

Prof.(a) Avaliador(a).....

1. Impressão geral	**Sim/ Não/ Em parte**
a) O trabalho é relevante para a área ou curso de graduação, apresenta uma forma produtiva de conhecimento?	
2. Formatação, organização, redação	
a) Os critérios básicos de formatação da ABNT foram seguidos?	
b) A redação é clara e organizada, inclusive as citações?	
c) As referências são adequadas e atuais?	
3. Conteúdo	
a) A Introdução apresenta claramente os elementos básicos (tema, contextualização, problema, justificativa, tipo de pesquisa, principais autores do Marco Teórico)?	
b) Os objetivos estão claros, bem definidos e coerentes com o problema da pesquisa?	
c) O Marco Teórico está relacionado com o tema, é consistente e atual?	
d) A Metodologia é apropriada para o tipo de pesquisa?	
e) As Referências correspondem às citações que aparecem no texto?	
***Esta etapa da avaliação vale 30,0 pontos NOTA**	

Deixe aqui seu comentário ou sugestão (opcional):

_____

_____

_____

.....

Ass. Professor (a) avaliador (a)

AVALIAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO COMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Aluno (s): ..... e .....

Curso: .....

Prof. Orientador de Conteúdo: .....

Prof.(a) Avaliador(a).....

Critérios de avaliação

1. Impressão geral	**Sim/ Não/ Em parte**
a) O tema do artigo é relevante para a área ou curso de graduação, apresenta uma forma produtiva de conhecimento?	
b) Apresenta linguagem clara, adequada, e organização do conteúdo?	
c) O título é compreensível e conciso, reflete o conteúdo do artigo?	
2. Formatação, organização, redação	
a) Os critérios básicos de formatação foram seguidos?	
b) A redação é clara e organizada, inclusive as citações?	
c) As referências são adequadas e atuais?	
3. Conteúdo	
a) A Introdução apresenta claramente os elementos básicos (tema, contextualização, problema, justificativa, tipo de pesquisa e a metodologia adotada)?	
b) Os objetivos estão claros, bem definidos e coerentes com o problema da pesquisa?	
c) O Marco Teórico está relacionado com o tema, é consistente e atual?	
d) A Metodologia apresenta a classificação da pesquisa, descrevendo os procedimentos e instrumentos adotados para o estudo?	
e) As Referências correspondem às citações que aparecem no texto?	
***Esta etapa da avaliação vale 30,0 pontos NOTA**	

Deixe aqui seu comentário ou sugestão (opcional):

_____
_____
_____
_____

.....

Ass. Professor (a) avaliador (a)

Termo de Aprovação do Projeto de Conclusão de Curso para Apresentação em Banca Examinadora

D E C L A R A Ç Ã O

Declaro, para os devidosfins, que o(s) estudante(s) _____

_____

_____

está(ão) apto(s) a apresentar(em) seu trabalho de conclusão de curso para a banca examinadora.

João Monlevade, _____, de _____, de _____.

_____

Orientador(a)

ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA

Às ___ horas do dia ___ do mês de _____ do ano de _____, na Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, compareceram para defesa pública da monografia de graduação, requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel, o aluno _____, bacharelando em Engenharia _____, tendo como título da monografia: _____
_____.
Constituíram a Banca Examinadora os professores: _____ (orientador), _____ (examinador) e _____ (examinadora). Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado _____ com nota ____.
Eu, _____, (professor da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II), lavramos a presente ata que segue assinada por nós e pelos demais membros da Banca Examinadora.
Assinaturas

_____
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Ambiental

_____
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Profa. da disc.Trab.de Conclusão de Curso II

Membros da Banca Examinadora:

_____
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Orientador (a)

_____ _____
XXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX
Examinador (a) Examinador (a)

TERMO DE VERIFICAÇÃO DE CD - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Declaro que o CD contendo o Trabalho de Conclusão de Curso II dos (das) acadêmicos(as).....e .....

matrículas n.º ..... e ....., com título de monografia .....

.....

.....

está formatado dentro dos padrões exigidos por esta Universidade e contendo a folha de aprovação devidamente assinada pelos membros da banca avaliadora.

João Monlevade,..... de ..... de .....

.....

Nome e assinatura do (a) professor (a) orientador (a)

.....

Nome e assinatura do (a) professor (a) de TCC2

APÊNDICE 4 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Seguindo as orientações da resolução CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão no Ensino Superior, bem como a Resolução COEPE 287/2021, que dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, e a Resolução CEE Nº 490, de 26 de abril de 2022, que dispõe sobre os princípios, os fundamentos, as diretrizes e os procedimentos gerais para a Integralização da Extensão nos Currículos dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação Lato Sensu no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais; os estudantes dos cursos da UEMG - unidade de João Monlevade, terão acesso por meio da Coordenação da Extensão da unidade, aos programas de seleção de propostas de projetos de extensão bem como de outras atividades de extensão listadas no Quadro 10.

Quadro 10 – Atividades de Extensão.

Atividades de Extensão			
Atividades desenvolvidas	**Aproveitamento**	**Limite (horas)**	**Requisitos**
Projeto e/ou Programas de extensão (PROEx/PROINPE/voluntário)	100%	255h (17 créditos)	Certificado da PROEx/declaração do Centro de Extensão
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artísticos-culturais, sociais, esportivos e similares) oferecidos ao público externo	100%	45h (03 créditos)	Certificado ou declaração de organizador, contendo a carga horária
Participação em projetos de responsabilidade social, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sociopolíticos (OSIPs,	100%	30h (02 créditos)	Certificado ou declaração de participação,

ONGs, Projetos comunitários, Creches, Asilos, entre outros)			contendo a carga horária
Instrutor de cursos e minicursos abertos à sociedade Cursos e oficinas - ofertados à comunidade, com objetivo de socialização do conhecimento acadêmico, potencializando o processo de interação Universidade-Sociedade, com carga horária de, no mínimo, 08 (oito) horas de duração.	100%	60h (04 créditos)	Certificado contendo carga horária
Palestrante (eventos abertos à comunidade)	100%	30h (02 créditos)	Certificado contendo carga horária
Organizador de Atividades Culturais	100%	30h (02 créditos)	Certificado contendo carga horária
Organizador de Visitas Técnicas	100%	30h (02 créditos)	Atestado com registro de carga horária
Organizador de Visitas a Feiras e Exposições	100%	45h (03 créditos)	Atestado com registro de carga horária
Atividade de extensão em disciplinas previamente aprovadas pelos Colegiados de Curso	100%	255h (17 créditos)	Comprovação contendo carga horária
Projeto empresa júnior - atividade de caráter extensionista	100%	60 h (04 créditos)	Certificado ou declaração contendo a participação e o tempo de duração

Estágio não obrigatório	100%	90h (06 créditos)	Relatório avaliado pelo professor orientador
Publicações em periódicos de caráter extensionista (as atividades de extensão realizadas visando à difusão e à divulgação cultural, artística, científica e tecnológica)	100%	60 h (04 créditos)	Apresentação de documento comprobatório da publicação

Assim, a atividade de extensão será uma atividade que se integra à matriz 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, como indica o Art. 3º da resolução.

Quanto as Atividades de Extensão a serem cumpridas pelo estudante, os seguintes objetivos devem ser cumpridos:

a) Proporcionar a comunicação entre a sociedade acadêmica e a sociedade externa;
b) Mobilizar docentes, discentes, colaboradores e comunidade sobre questões tecnológicas, sociopolíticas, culturais e ambientais;
c) Elaborar e Implantar Gestão de Programas e Projetos que contribua para o desenvolvimento Social e Tecnológico;
d) Ofertar cursos aos graduandos como oportunidade de complementação do conhecimento acadêmico;
e) Possibilitar o acesso a conhecimentos científicos, práticos e de informações gerais, fazendo o intercâmbio entre a comunidade interna e externa e

f) Incentivar e apoiar o corpo docente e discente na publicação e divulgação de suas produções científicas.

As Atividades de Extensão compreendem participações em diversas ações, mencionadas a seguir, desde que estas estejam relacionadas a práticas extensionistas:

a) Programas de Extensão;
b) Projetos com vieses extensionistas;
c) Cursos e Oficinas extensionistas;
d) Eventos com temáticas extensionistas e
e) Prestação de serviços, desde que, relacionados à extensão.

No Quadro 10 são apresentadas as Atividades de Extensão a serem desenvolvidas pelos discentes, bem como o aproveitamento, limite em horas e requisitos. O preenchimento e entrega a coordenação da Ficha de Avaliação de Atividades de Extensão é de exclusiva responsabilidade do aluno. A avaliação da Ficha de Avaliação de Atividades de Extensão será de responsabilidade e competência da Coordenação de Extensão, juntamente com o Colegiado do Curso.

Ficha de Avaliação de Atividades de Extensão

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UNIDADE DE JOÃO MONLEVADE
FICHA DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Estudante:
Matrícula:
Curso:
Turno:
Ano/Semestre de Entrada:

Atividades de Extensão		
Atividades desenvolvidas	**Quantidade**	***Total**
Projeto e/ou Programas de extensão (PROEx/PROINPE/voluntário)		
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artísticos-culturais, sociais, esportivos e similares) oferecidos ao público externo		
Participação em projetos de responsabilidade social, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sociopolíticos (OSIPs, ONGs, Projetos comunitários, Creches, Asilos, entre outros)		
Instrutor de cursos e minicursos abertos à sociedade Cursos e oficinas - ofertados à comunidade, com objetivo de socialização do conhecimento acadêmico, potencializando o processo de interação Universidade-Sociedade, com carga horária de, no mínimo, 08 (oito) horas de duração.		
Palestrante (eventos abertos à comunidade)		

Organizador de Atividades Culturais		
Organizador de Visitas Técnicas		
Organizador de Visitas a Feiras e Exposições		
Atividade de extensão em disciplinas previamente aprovadas pelos Colegiados de Curso		
Projeto empresa júnior - atividade de caráter extensionista		
Estágio não obrigatório		
Publicações em periódicos de caráter extensionista (as atividades de extensão realizadas visando à difusão e à divulgação cultural, artística, científica e tecnológica)		
	Total final	

*Total: O estudante deverá computar o total de horas de acordo com este anexo e Quadro 10.