



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO SOSÍGENES COSTA
CENTRO DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

Porto Seguro – Bahia

2022

Reitora da UFSB

Profa. Dra. Joana Angélica Guimarães

Pró-Reitor de Gestão Acadêmica (PROGEAC)

Prof. Dr. Francesco Lanciotti Júnior

Decano do Centro de Formação em Ciências Ambientais

Prof. Dr. Fabrício Berton Zanchi

Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental

Prof. Dr. Elfany Reis do Nascimento Lopes

Equipe de criação

Andresa Oliva

Geóloga. Mestre e Doutora em Geociências e Meio Ambiente.

Angelo Teixeira Lemos

Oceanógrafo. Mestre em Oceanografia Física, Química e Geológica e Doutor em Oceanografia Ambiental.

Elfany Reis do Nascimento Lopes

Biólogo. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Doutor em Ciências Ambientais.

Fabrício Berton Zanchi

Matemático. Mestre em Meteorologia e Doutor em Eco-hidrologia.

Felipe Micali Nuvoloni

Biólogo. Mestre e Doutor em Biologia Animal.

Florisvalda da Silva Santos

Engenheira Agrônoma. Mestra e Doutora em Agronomia.

Gianfrancisco Schork

Oceanógrafo. Mestre e Doutor em Aquicultura.

Gleudson Vieira Marques

Engenheiro Agrônomo. Mestre e Doutor em Agronomia.

Jaílson Santos de Novais

Biólogo. Mestre e Doutor em Botânica.

Juliana Pereira de Quadros

Oceanógrafa. Mestre em Oceanografia e Doutora em Oceanografia Química e Biológica.

Igor Emiliano

Oceanógrafo. Mestre em Ecologia e Doutor em Oceanografia Biológica.

Rodrigo Antonio Ceschini Sussmann

Biólogo. Mestre e Doutor em Ciências.

Thiago Mafra Batista
Biólogo. Mestre em Ciências Biológicas e Doutor em Bioinformática.

Colaboradores

Soheil Rabbani
PhD em Engenharia Civil

Victor Porto Lopes
Engenheiro Civil

Rodrigo Tartari
Engenheiro Ambiental

Núcleo Docente Estruturante e equipe de atualização

Elfany Reis do Nascimento Lopes
Biólogo. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Doutor em Ciências Ambientais.

Fabício Berton Zanchi
Matemático. Mestre em Meteorologia e Doutor em Eco-hidrologia.

Felipe Micali Nuvoloni
Biólogo. Mestre e Doutor em Biologia Animal.

Orlando Jorquera Cortes
Bioquímico. Mestre em gerenciamento de processos produtivos e Doutor em Energia e Ambiente.

Regina Maria Smith
Engenheira Mecânica. Mestre e Doutora em Ciência da Informação.

SUMÁRIO

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO	7
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	9
3 BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	10
4 CONTEXTO E JUSTIFICATIVA	12
4.1 Importância do curso para a região Sul da Bahia	12
4.2 Instalação no <i>Campus</i> Sosígenes Costa em Porto seguro - bahia	16
4.3 Cursos de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental existentes no Brasil e sua relevância profissional	18
5 PRINCÍPIOS E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL	20
6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	27
6.1 Políticas Institucionais de Ensino	27
6.2 Políticas Institucionais de Pesquisa	29
6.3 Políticas Institucionais de Extensão	30
6.4 Políticas Institucionais de Tecnologia da Informação e Comunicação	30
6.5 Outras Ações Institucionais	31
6.5.1 Acessibilidade e diversidade	31
6.5.2 Ações de integração social e permanência	32
6.5.3 Ações que visam a afiliação de estudante à vida universitária	32
6.5.4 Ações de serviços de ouvidoria	33
6.5.5 Acompanhamento de egressos/as	33
7 PERFIL DO CURSO	34
7.1 Objetivos do curso	34
7.1.1 Objetivo geral	34
7.1.2 Objetivos específicos	34
8 PERFIL DO/A EGRESSO/A, MATRIZ DE COMPETÊNCIAS E CAMPO DE ATUAÇÃO	35
8.1 Perfil do/a Egresso/a	35

8.2 Competências e Habilidades.....	35
8.3 Campos de atuação profissional.....	38
9 PROPOSTA PEDAGÓGICA.....	39
9.1 Compromisso de Aprendizagem Significativa.....	39
9.2 Acompanhamento de atividades acadêmicas.....	42
9.3 Tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem e acessibilidade digital e comunicacional.....	42
9.4 Arquitetura curricular interconectada	43
10 ARQUITETURA CURRICULAR.....	43
10.1 Organização curricular do curso.....	43
10.1.1 Formação Geral (FG)	44
10.1.2 Formação Básica Profissionalizante da Engenharia (FBPE)	44
10.1.3 Formação Profissionalizante Específica da Engenharia (FPPE).....	45
10.2 Matriz Curricular e Representação Gráfica de um Perfil de Formação	45
11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	53
12 ATIVIDADES DE EXTENSÃO	53
13 ESTÁGIO CURRICULAR	54
13.1 Estágio Curricular Não Obrigatório	54
13.2 Estágio Curricular Obrigatório	54
14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	55
15 SISTEMA DE CREDITAÇÃO	55
16 ACESSO AO CURSO, MOBILIDADE E APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	57
16.1 Forma de acesso ao Curso	57
16.2 Mobilidade e Internacionalização	58
16.3 Aproveitamento de Estudos e Dispensa por Equivalência.....	60
17 REGIME DE MATRÍCULA E INSCRIÇÕES EM CCs.....	61
18 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	61
19 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.....	62
19.1 Processo anual de autoavaliação.....	62
19.2 Avaliação institucional.....	63

19.3 Avaliação externa	63
19.4 Processo de atualização do Projeto Pedagógico do Curso.....	63
20 GESTÃO DO CURSO	64
20.1 Colegiado do curso.....	64
20.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	65
20.3 Corpo docente	65
21 INFRAESTRUTURA	67
21.1 Infraestrutura Física.....	67
21.2.1 Salas de Aula	69
21.2.2 Espaço de trabalho administrativo e suporte acadêmico	70
21.2.3 Espaços de trabalhos para docentes e da coordenação.....	70
21.2.4 Laboratório de formação básica e específica	70
21.2.5 Infraestrutura em fase de planejamento e associativa	72
21.3 Recursos Tecnológicos	74
21.4 Acervo Bibliográfico	74
21.5 Comitê de Ética em Pesquisa.....	76
21.5.1 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH)	76
21.5.2 Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA).....	76
22 CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES	77
22.1 Componentes Curriculares de Formação Geral	77
22.2 Componentes Curriculares de Formação Específica	87
22.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios	87
22.2.2 Componentes Curriculares Optativos	120
23 REFERÊNCIAS	143

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome: Universidade Federal do Sul da Bahia.

Sigla: UFSB.

CNPJ: 18.560.547/000107.

Categoria Administrativa: Pública Federal.

Organização Acadêmica: Universidade.

Lei de Criação: Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013.

Endereço do sítio eletrônico: <http://www.ufsb.edu.br>.

Telefone: (73) 3616-3380 / 3613-5497.

e-mail: reitoria@ufsb.edu.br.

Para o funcionamento da oferta diversificada dos cursos em regime de ciclos, a estrutura institucional da UFSB compreende Pró-Reitorias e unidades acadêmicas, respeitando a ampla cobertura regional da instituição:

Pró-Reitorias

Pró-Reitoria de Planejamento e Administração (PROPA)

Pró-reitor: Francisco José Gomes Mesquita

Telefone: (73) 3616-3180

e-mail: mesquita@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC)

Pró-reitor: Francesco Lanciotti Júnior

Telefone: (73) 3612-0322

e-mail: progeac@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX)

Pró-reitora: Lílian Reichert Coelho

Telefone: (73) 3613-6295

e-mail: extensao@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAF)

Pró-reitor: Sandro Augusto Silva Ferreira

Telefone: (73) 3613-6295

e-mail: proaf@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG)

Pró-reitora: Maria do Carmo Rebouças da Cruz Ferreira dos Santos

Telefone: (73) 3215-0344

e-mail: proppg@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Tecnologia de Informação e Comunicação (PROTIC)

Pró-reitor: Fabrício Luchesi Forgerini

Telefone: (73) 3212-6294

e-mail: protic@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEPE)

Pró-reitora: Claudia Denise da Silveira Tøndolo

Telefone: (73) 3613-5511

e-mail: progepe@ufsb.edu.br

Campi Universitários e Unidades Acadêmicas

Campus Sosígenes Costa - Porto Seguro

Endereço: Rodovia Porto Seguro-Eunápolis, BR367, Km10, Porto Seguro, BA, CEP: 45810-000.

Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC).

Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais (CFCHS).

Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm).

Instituto Sosígenes Costa de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC).

Rede CUNI Costa do Descobrimento [Porto Seguro, Eunápolis e Santa Cruz Cabralia]

Campus Jorge Amado – Itabuna

Endereço: Rod. Ilhéus-Vitória da Conquista, BR415, Km39, Itabuna, BA, CEP: 45600-000.

Centro de Formação em Tecnociências e Inovação (CFCTI).

Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf).

Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais (CFPPTS).

Instituto Jorge Amado de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC) .

Rede CUNI Litoral Sul [Coaraci, Ibicaraí, Ilhéus e Itabuna].

Campus Paulo Freire - Teixeira de Freitas

Endereço: Pça. Joana Angélica, 250, Bairro São José, Teixeira de Freitas, BA, CEP: 45996-115.

Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFS).

Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT).

Instituto Paulo Freire de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC).

Rede CUNI Extremo Sul [Teixeira de Freitas, Itamaraju e Posto da Mata].

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso: Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Diplomação: Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental.

Regulamentação da Profissão: Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e Resolução nº 310, de Julho de 1986.

Tempo mínimo para integralização: 14 quadrimestres (4,5 anos)

Tempo máximo para integralização: 28 quadrimestres (9 anos)

Turno de oferta: Integral.

Número de Vagas: 40 vagas.

Regime Letivo: Quadrimestral.

Campus de oferta: Campus Sosígenes Costa, Rodovia Porto Seguro – Eunápolis, BR-367, km 10, CEP 45810-000, Porto Seguro, BA.

Endereço eletrônico: eng.sanitaria.csc@ufsb.edu.br

Telefone: (73) 3288 8400/ 3288- 8430 (Apoio Acadêmico)

Classificação do curso

Área geral: 07 Engenharia, produção e construção.

Área específica: 071 Engenharia e profissões correlatas.

Área detalhada: 0712 Tecnologia de proteção ambiental.

Rótulo Cine Brasil 2018: 0712E02 Engenharia ambiental e sanitária.

Cargas horárias mínimas previstas

Formação Geral (FG): 420 horas.

Formação Básica Profissionalizante da Engenharia (FBPE): 1200 horas.

Formação Profissionalizante Específica da Engenharia (FPPE): 2670 horas

Atividades complementares: 60 horas.

Atividades de extensão: 483 horas.

Carga horária total: 4833 horas.

Ato legal

Resolução UFSB n. 38/2020, resolução de criação do curso.

3 BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Para a elaboração deste projeto foram considerados os documentos normativos educacionais e profissionais abaixo:

- BRASIL. Lei nº 5emp.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução 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.

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 003, de 10 mar. 2004.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução 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.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 1 de maio de 1943, e a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº. 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº. 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 266, de 6 jul. 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.005, de 25 de Junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
- BRASIL. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Dispõe sobre oferta de disciplinas na modalidade a distância para cursos de graduação presenciais regularmente autorizados.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 7, de 18 de Dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Dispõe da Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 02, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- CONFEA. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002. Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA e dá outras providências.
- FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012.

4 CONTEXTO E JUSTIFICATIVA

4.1 IMPORTÂNCIA DO CURSO PARA A REGIÃO SUL DA BAHIA

Com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a educação profissional sofreu diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, que passaram a ter um espaço delimitado na própria Lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. A presença de Instituições de Ensino Superior (IES) em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população e da conservação dos recursos naturais e culturais, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais.

Os municípios que possuem representações de universidades estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação, mediante parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas. Dessa forma, é fomentada a troca de informações e a interação científica, tecnológica e cultural, que permitem a construção de conhecimentos necessários ao estabelecimento do desenvolvimento sustentável.

Com a intenção de reduzir as deficiências sociais do Sul da Bahia, a UFSB foi concebida para corresponder às exigências educacionais da atualidade, considerando as especificidades culturais e socioeconômicas do Sul da Bahia e os rumos do desenvolvimento nacional e internacional. A necessidade de conhecimento científico e tecnológico é chave no equilíbrio entre desenvolvimento socioeconômico e a manutenção das condições de sustentabilidade do ambiente, entendido aqui como o espaço de interação entre o ecológico, social e econômico. Diante do panorama dessa carência e das demandas educacionais do Brasil, se evidencia a urgência de formação e capacitação de profissionais de nível superior com amplos conhecimentos em monitoramento, controle e recuperação ambiental.

A ampliação das possibilidades formativas dos/das estudantes com cursos que discutam a temática ambiental consiste em um dos princípios básicos de fundação da Instituição. A complexidade dos problemas ambientais exigem maior necessidade da capacitação de profissionais que neles atuem.

Em associação, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto na Constituição Federal (Artigo 225) como um direito fundamental, essencial à manutenção da qualidade de vida, precisa ser defendido pelo Poder Público e pela coletividade, pois é considerado bem de uso comum do povo e deve ser garantido para as gerações presentes e futuras. Ademais, a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal nº. 6.938/81, contempla, dentre seus objetivos gerais, a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental, bem como a compatibilização do desenvolvimento econômico e social com o respeito à dignidade da vida humana, à manutenção do equilíbrio ecológico e proteção dos recursos ambientais.

Diante de um contexto de crises e recessões econômicas, de crescimento urbano, de mudanças climáticas e naturais ocasionadas por atividades antrópicas, sem planejamento adequado e sem respeito aos limites dos recursos naturais, torna-se pertinente reconhecer que, os impactos ambientais das diversas tecnologias e o

reconhecimento de variáveis relacionadas ao meio ambiente, nos processos de tomada de decisão e no planejamento de grandes obras de engenharia, são de grande relevância em todo o mundo. Essa realidade amplifica a necessidade de profissionais com formação qualificada e capacitados/as para estudar, exercer controle, gerar e monitorar as condições ambientais e sanitárias.

Assim, o/a Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental, é um/a profissional capacitado/a à busca de soluções viáveis para os problemas que requerem planejamento e execução de medidas corretivas e preventivas para preservar a qualidade da água, do ar, do solo, além de combater, controlar e remediar a poluição causada por indústrias e outras atividades humanas. Deste modo, o profissional é capaz de desenvolver redes eficientes de distribuição de água e de estações de tratamento de efluentes; avaliar o impacto de grandes obras sobre o ambiente; entender os diversos fatores derivados da falta de planejamento que acompanham o desenvolvimento econômico e social de uma região, destacando assim, sua importância global como profissional requerido na sociedade contemporânea.

Sua capacitação científica e analítica estão alinhadas com as exigências da legislação ambiental, dentre elas, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (1981), a Lei dos Interesses Difusos (1985), a Lei de Crimes Ambientais (1998), a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000), a Lei de Acesso à Informação Ambiental (2003), o Estatuto da Cidade (2001), ou a própria Constituição Federal de 1988 (Art. 225), e de leis complementares que disciplinam a área de estudos ambientais, refletindo a sua atuação no diagnóstico e na geração de dados que lhe habilita a propor soluções que minimizem os impactos ambientais causados pelas atividades humanas.

A disseminação do conhecimento interdisciplinar, tal qual como se concebe um/a profissional da Engenharia Sanitária e Ambiental, fundamenta-se na possibilidade de conectar e compreender as diferentes realidades da região de abrangência do país. No Sul da Bahia, essa realidade se reflete na alta riqueza social, cultural e ecológica que sustenta diferentes modos de vida, economia e relações com os recursos naturais em diferentes perspectivas, mas com maior expressão para as práticas do turismo, agricultura e indústria de celulose.

Esse espaço territorial, carente de profissionais com formação em Engenharia Sanitária e Ambiental, localiza-se integralmente no domínio da Mata Atlântica e agrega parte do Corredor Central da Mata Atlântica, uma das maiores áreas conservadas do bioma no país, com 8,5 milhões de hectares de rica biodiversidade e endemismo (BRASIL/MMA, 2006) que, por outro lado, apresenta uma diversidade de conflitos espaciais e ambientais que exigem a atuação de profissionais para gerenciar a sociedade na natureza.

A preservação e conservação dos atributos dessa região tem sido ameaçada por atividades aliadas ao crescimento urbano desordenado, à intensa extração ilegal e predatória de madeira, à pecuária extensiva, à silvicultura, à expansão agrícola e ao consumo sem planejamento dos recursos naturais, principalmente dos recursos hídricos. Além disso, as condições sanitárias são precárias em termos de disposição de efluentes e resíduos sólidos, para além das políticas ambientais desarticuladas das políticas econômicas que caracterizam e influenciam a dinâmica do uso e ocupação da terra na região e contribuem para a transformação da paisagem sul baiana. Dialogar com a

população, monitorar as formas de ocupação e os avanços urbanos em áreas naturais e pensar em estratégias para remediar os respectivos impactos sobre os recursos ambientais estão entre as diversas atuações do/a Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental.

Especificamente, os municípios abrangentes da região são ainda deficientes em suas estruturas na gestão dos recursos hídricos, dos sistemas sanitários e dos resíduos sólidos, do sistema produtivo e da qualidade social. Além disso, a região vem apresentando crescimento populacional rápido, exigindo elevado uso dos recursos naturais e transformações da paisagem para atendimento de um modelo desenvolvimentista não planejado. Embora as cidades apresentem, ainda, uma relevante e rica presença de comunidades tradicionais e ameríndios, são constantes os entraves territoriais devido ao crescimento do regime turístico, fruto de sua localização em área da zona costeira, com paisagens exuberantes.

Não obstante, um planejamento e gestão ambiental do saneamento básico para os respectivos municípios melhoraria as condições de saúde e qualidade de vida da população, sendo este mais um importante aspecto para abertura do curso no Sul da Bahia. Vale colocar que, até os dias atuais, a totalidade dos municípios do Território de Identidade da Costa do Descobrimento, não possui aterro sanitário e despeja seus resíduos ainda em lixões a céu aberto, favorecendo a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas. Além disso, o processo de decomposição produz o gás metano e chorume, um dos principais poluentes que causam o efeito estufa e a contaminação do solo e da água, respectivamente.

Um destaque deve ser feito à cidade de Porto Seguro, cidade de oferta do curso, pois são múltiplas as oportunidades de investigações científicas. Sua população, estimada em 2020 em 150.658 habitantes, tem crescimento superior à média nacional desde 1991 (PORTO SEGURO, 2014). Sua área territorial é de 2.287,085 km² e tem uma densidade demográfica de 52,70 hab./km² e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) equivalente a 0,676 (IBGE, 2018; 2010) e se encontra totalmente inserida no Bioma Mata Atlântica.

Possui baixas taxas de saneamento básico, especificamente de gerenciamento de água, efluentes e resíduos sólidos, que crescem consideravelmente em períodos de alta temporada turística. Sua localização abriga 28 áreas protegidas na forma de unidades de conservação, com destaque para os Parques Nacionais do Monte Pascoal e Pau-Brasil (IBGE, 2010; CNUC, 2020) e seus limites integralmente inseridos na Região de Planejamento e Gestão Ambiental dos rios Buranhém, Frades e Santo Antônio, uma importante área hídrica estadual e com relevante destaque regional (BAHIA, 2011).

Sendo o turismo a sua principal fonte econômica, recebe uma expressiva visitação em suas praias, reconhecidas mundialmente pela beleza cênica local e incomparável. Um exemplo disto é a movimentação de passageiros/as do Aeroporto Internacional de Porto Seguro, considerado o segundo maior do Estado, com um total de 1.352.661 em embarques e desembarques, compreendendo mais de 13% da movimentação de todo Estado da Bahia (SETUR – BA, 2013). Completando este cenário, a população porto-segurense é composta por uma

combinação de diferentes comunidades tradicionais e ameríndios, acampamentos e assentamentos de reforma agrária que convivem com uma população sazonal significativa relacionada ao turismo.

A diversidade de atividades e ocupação local sugere a existência de múltiplos conflitos estabelecidos desde o período colonial, uma vez que, a sobrecarga turística exige uma alta exploração de seus ambientes naturais, ocasionam uma expressiva geração de resíduos sólidos e aumento da produção agrícola. Estima-se que as principais tendências de desenvolvimento do município com potenciais impactos nas áreas naturais serão a expansão urbana, a expansão do uso da madeira no artesanato local, a expansão das florestas plantadas e a expansão dos equipamentos turísticos sobre a faixa costeira (PORTO SEGURO, 2014).

Os múltiplos fatores alocados na região Sul da Bahia, especificamente em Porto Seguro, convergem para reafirmar a importância do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, a fim de sanar dentre outros aspectos:

- Ineficiência na coleta de resíduos sólidos e descarte destes em aterro sanitário;
- Ausência de uma organização agrícola para a manutenção da demanda de alimentos proporcional ao aumento da poluição e ao esgotamento dos recursos naturais (finitos), impedindo a maximização das ofertas agrícolas com maior qualidade, respeito ao meio ambiente e uma gestão eficiente da produção;
- Poluição dos recursos hídricos, solo e ar, com despejo de efluentes líquidos, supressão de matas ciliares, nascentes e descarga de poluentes agrícolas;
- Ineficiência no uso de novas matrizes energéticas para a produção de insumos;
- Turismo insustentável, podendo ser melhor gerenciado com profissionais atentos/as às dimensões turísticas e aos potenciais locais que favoreçam ampliar as opções, especialmente do ecoturismo em uma logística sustentável e com maior conscientização ambiental, tanto de quem oferta quanto de quem se beneficia da região;
- Desmatamento e antropização de áreas naturais para expansão de núcleos urbanos e comerciais, com conseqüente redução da biodiversidade vegetal e animal;
- Crescimento populacional desordenado em zonas urbanas, com aumento da exploração localizada de recursos naturais e energéticos, ocupação irregular com risco ambiental geológico e geotécnico;
- Doenças na população do meio urbano e rural veiculadas pela poluição ambiental, especialmente pelas emissões gasosas, ausência de saneamento básico e o uso indiscriminado de agrotóxicos.

Um curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é estratégico para a região Sul da Bahia e a cidade de Porto Seguro propiciará uma estrutura *in loco* ao/à estudante em formação, capaz de atender aos objetivos da profissão em consonância com o perfil de egresso. As múltiplas possibilidades deste território possibilitam compreender a dinâmica ambiental, o ser humano como integrante da natureza e suas formas de apropriação, atuando profissionalmente em frentes de saneamento básico, da gestão de recursos hídricos, recursos energéticos, planejamento urbano e uso eficiente da engenharia e tecnologia.

Visto as demandas ambientais apresentadas, além daquelas ainda derivadas de múltiplos outros conflitos a serem evidenciados nos modelos de investigação científica e, sobretudo, a carência de planejamento e gerenciamento dos recursos humanos, produtivos e naturais do Sul da Bahia, o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental no *Campus* Sosígenes Costa contempla a responsabilidade social que a UFSB tem no Estado da Bahia e no Brasil.

4.2 INSTALAÇÃO NO *CAMPUS* SOSÍGENES COSTA EM PORTO SEGURO - BAHIA

O *Campus* Sosígenes Costa (CSC), está inserido no Território de Identidade da Costa do Descobrimento – BA, que situa-se na região Sudeste do Estado e é composto por 8 (oito) municípios: Belmonte, Eunápolis, Guaratinga, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, totalizando uma área de 12.130,20 Km² e uma população total estimada em 385.180 habitantes (IBGE, 2020). Em toda a extensão do Território há duas instituições de ensino superior privada, na modalidade presencial, e as demais com oferta de cursos a distância e não sediadas no contexto regional. Já na oferta de ensino público, possui dois *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) e um *campus* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

De acordo com o MEC, com dados de 2017, existem 133 instituições que ofertam cursos de nível superior na Bahia, sendo 10 públicas e 123 particulares, possibilitando uma oferta anual de 208.154 vagas, sendo que a rede pública participa com apenas 13,3% deste total. A implantação da Engenharia Sanitária e Ambiental ampliará a oferta de vagas públicas no nível superior de formação na região Sul baiana. É certo que o desenvolvimento da região terá como base o já disseminado turismo, mas contará com o desenvolvimento de atividades antrópicas com exploração massiva de recursos naturais para a construção de ferrovias e portos para transporte de minérios, parques industriais e centros de distribuição de bens e serviços e da participação agrícola e de produção de celulose na região. Tais projetos e outras possibilidades deles decorrentes demandam recursos humanos qualificados para sua implantação e consolidação. Para isso, será requerida a formação de mão de obra qualificada em nível universitário, nas áreas acadêmicas e em carreiras profissionais e tecnológicas pertinentes.

A decisão de oferta do Curso no *Campus* Sosígenes Costa foi fruto da identificação de uma demanda regional e anseios da comunidade, atendendo às regulamentações de abertura de novos cursos definidas pela Pró-reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC). Neste sentido, dentre as múltiplas orientações para a criação de novos cursos, destacou-se a necessidade de identificar demanda de mercado profissional; a aptidão econômica da região; as ofertas de cursos por outras Instituições de Ensino Superior próximas; a carência profissional na região; a infraestrutura do *campus*; o interesse dos/das estudantes e o fortalecimento de grupos de pesquisa, ensino e extensão no Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm) da UFSB.

A partir da inserção de novos cursos de segundo ciclo de formação no *Campus* Sosígenes Costa, iniciou-se o debate sobre a possibilidade de quais cursos poderiam se associar aos cursos de primeiro ciclo de Bacharelados Interdisciplinares (Bis) e Licenciaturas Interdisciplinares (LIs). Realizou-se consultas internas e externas, por meio de formulário desenvolvido para levantamento das intenções da comunidade em relação aos cursos de graduação de

interesse. O formulário foi implementado e divulgado por meio de e-mails para centros de ensinos, páginas de redes sociais de amplo alcance, página institucional do Centro de Formação em Ciências Ambientais, envio pelo sistema de mala direta para todos os discentes, envio aos colégios da rede pública e particular da região e em sítio eletrônico de grande veiculação regional, além de rádios comunitárias da cidade.

O retorno de preenchimento foi expressivo, alcançando um total de 525 indivíduos, sendo 61,9% do público externo e 38,1% do público interno da UFSB, conforme Figura 1.

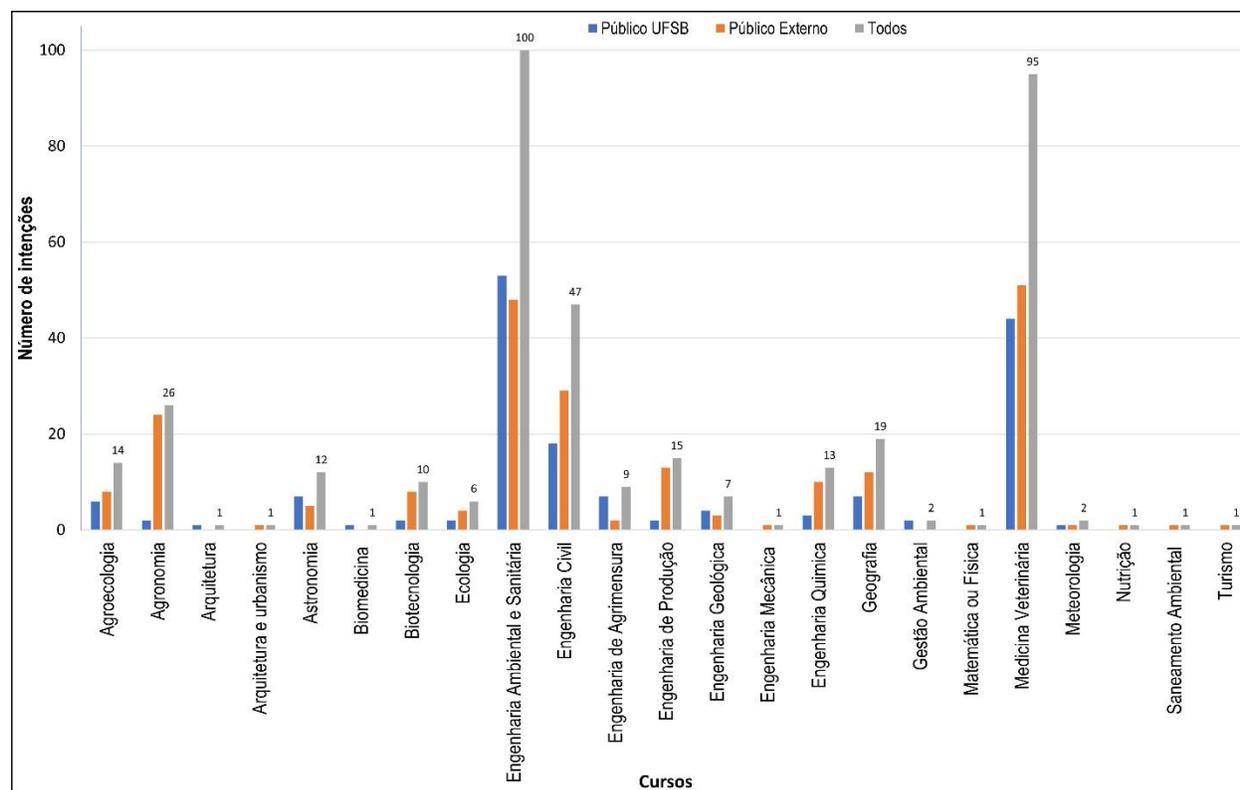


Figura 1. Pesquisa de demanda de cursos na área de Ciências Ambientais e outras áreas.

As respostas permitiram que o CFCAm afinasse o seu planejamento estratégico para ajustar as condições estruturais da unidade, em conjunto com a demanda e anseio social em relação a procura de determinados cursos. Notamos que os cursos de maiores respostas foram os de Engenharia Ambiental e Sanitária, Medicina Veterinária e Engenharia Civil. No processo de decisão de implantação de novos cursos no CFCAm priorizou-se o Curso que considera uma das grandes preocupações existentes em dimensão global, as questões ambientais, e o fato de que, independente de Território, Estado ou Região do país, há um amplo campo de exercício e, portanto, uma demanda significativa no mercado de trabalho para a atuação de um/a profissional que seja indispensável em tempos que requerem tanta atenção ao saneamento, ao ambiente e a suas interfaces.

Outro aspecto considerado foi a possibilidade de compartilhar a infraestrutura de obras, laboratórios e equipamentos entre outros cursos ou já existentes no CFCAm (Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, Ciências Biológicas e Oceanologia), bem como corpo docente e técnicos administrativos da Instituição.

Com base nesses aspectos, associada à importância regional, a implantação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental se constitui como uma opção formativa de maior procura, demandada pela sociedade, estruturada com base no aproveitamento dos recursos existentes e compatíveis com o modelo pedagógico e os princípios de oferta de educação da UFSB, sendo estas as razões que culminaram para uma maior eficiência acadêmica e administrativa, capaz de impulsionar a criação do Curso.

4.3 CURSOS DE BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL EXISTENTES NO BRASIL E SUA RELEVÂNCIA PROFISSIONAL

O Parecer CNE/CES nº 1/2019, ao abordar os cenários de oferta de cursos de Engenharia no Brasil, indica que desde a oferta do primeiro curso, com a criação da primeira Escola de Engenharia do Brasil, no Rio de Janeiro, em 1792, houve um crescimento considerável. Até o início do século XXI eram ofertados, em sua maioria, em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e, atualmente, 75% dos cursos estão em IES privadas. Até 2018, o e-MEC registrou 6.106 cursos, sendo 95,2% na modalidade presencial, funcionando em 1.176 IES. Os dados também reforçam a existência de 60 diferentes habilitações na Engenharia, incluindo a Sanitária e Ambiental, além de um crescimento de 278% no setor público e 1.060% no setor privado, registrando o crescimento total de 692% no número total de cursos.

No Brasil, o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental encontra-se oferecido exclusivamente na modalidade Bacharelado em um total de 19 cursos ativos, sendo 42,1% no Nordeste, 26,3% na região Norte, 15,7% no Sul, 10,6% no Sudeste e 5,3% no Centro-Oeste. Há, portanto, uma oferta anual de 1030 vagas em IES públicas. A listagem das ofertas regulares do Curso, bem como suas informações detalhadas de carga horária, ano de criação e vagas anuais são apresentadas no Quadro 1.

No Nordeste, a Bahia é o Estado com maior oferta de vagas no referido curso, mas também é um dos Estados com baixa oferta de saneamento adequado e gerenciamento de resíduos sólidos em um território com 417 municípios e com 14 milhões de habitantes, que equivale a 81,6% atendidos com distribuição de água, 84,9% de coleta de resíduos sólidos e 34,9% de coleta de efluentes enquanto 31,2% dos municípios não possuem sistema de drenagem (SNIS, 2018), denotando que, ainda que a oferta de curso no Estado seja a maior, não significa que o quantitativo de vagas e formação de recursos humanos para demandas sanitárias e ambientais sejam suficientes.

Quadro 1 – Cursos de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental em IES Públicas.

Região	SIGLA	Instituição	Carga Horária	Vagas Anuais	Ano de Criação
Centro-Oeste	UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso*	3700	66	1977
Norte	UFPA	Universidade Federal do Pará*	3945	60	1978
	UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará*	4225	50	2012
	UFAM	Universidade Federal do Amazonas*	4380	50	2010
	UFPA	Universidade Federal do Pará*	3844	40	2013
	IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará*	5011	40	2018
Nordeste	UFBA	Universidade Federal da Bahia***	4325	45	1977
	UEPB	Universidade Estadual da Paraíba*	4089	64	2004
	UFRB	Universidade Federal do Recôncavo Da Bahia*	4622	80	2006
	UFS	Universidade Federal de Sergipe**	3960	40	2010
	UNEB	Universidade do Estado da Bahia – <i>Campus Xique Xique</i> *	4140	50	2014
	UNEB	Universidade do Estado da Bahia – <i>Campus Alagoinhas</i> *	4080	50	2014
	UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia **	3952	45	2016
	UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia – <i>Campus Jorge Amado – Itabuna</i> **	5390	40	2019
Sudeste	UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora**	3690	50	2008
	UFLA	Universidade Federal de Lavras**	3142	100	2009
Sul	UFSM	Universidade Federal de Santa Maria**	4405	40	2009
	UNIBAVE	Centro Universitário Barriga Verde*	3600	40	2010
	UDESC	Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina*	5184	80	2011

Fonte: *Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior – e-MEC (2020). **Dados de oferta pelos sites institucionais.

A listagem acima indica uma baixa oferta de cursos de graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental no país, com reduzida formação de recursos humanos com potencial para investir e ingressar no mercado profissional e na pesquisa. O Parecer CENE/CES nº/2019 aborda que esse é um dos fatores que impedem o Brasil de tornar-se competitivo no mercado internacional. O Parecer CENE/CES nº/2019 também aponta dados interessantes que cooperam para a oferta e expansão do Curso no país, sendo eles:

- A quantidade de engenheiros/as por 10 mil habitantes é de 4,8, um número reduzido que o leva a ocupar uma das últimas posições no *ranking* mundial. Na Coreia, Rússia, Finlândia e Áustria a proporção é de mais de 20 engenheiros/as para cada 10 mil habitantes, enquanto Portugal e Chile possuem cerca de 16 engenheiros/as para cada 10 mil habitantes. (OCDE, 2016).
- A taxa de evasão dos cursos de Engenharia se mantém em um patamar elevado, equivalente a 50% das vagas;
- O setor produtivo encontra dificuldades para recrutar profissionais qualificados/as para atuar na engenharia com habilidades técnicas, liderança, trabalho em grupo, planejamento, gestão estratégica e autonomia.
- A demanda por profissionais da Engenharia com formação técnica sólida, combinada com uma formação mais humanística e empreendedora é o desejo do mercado profissional.
- Três elementos se destacam como fundamentais na formação de Engenheiros/as: i) ênfase em um conjunto de experiências de aprendizado; ii) processo participativo do/da estudante sob orientação e com participação do/a professor/a; e iii) programa de estudos coerentemente integrado.

Nesse âmbito, os destaques anteriores colocam a necessidade de trabalhar a Engenharia com uma perspectiva mais que integrada de forma que a redução de sua evasão, o processo humanístico e habilidades de desenvolvimento pessoal sejam incorporados sem perder de vista ou deturpar que essas características excluem ou minimizam a habilidade em Engenharia do profissional. A formação e a organização dos cursos precisam repensar o seu modo de oferta, de modo a colaborar para profissionalização que superem formações tradicionais, arcaicas e não desperte no/na estudante novas formas de pensar, agir e interagir com o mundo, buscando respostas para problemas, ainda que inimagináveis em seu processo de formação.

A UFSB tem buscando o compromisso inegociável de ofertar trajetórias comprometidas com a aprendizagem significativa para o mundo do trabalho e o desenvolvimento pessoal. Oferta saberes, práticas e percursos que permitem ao/à estudante o amadurecimento enquanto pessoa e enquanto ser de transformação da sociedade, de modo que possam operar os sistemas, administrar situações e tomar decisões em conhecimentos sólidos, pautadas em uma formação crítica, reflexiva, criativa, cooperativa e ética, associada à visão de empreendedorismo e humanística buscada nas Diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia do país.

5 PRINCÍPIOS E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal do Sul da Bahia, criada em 05 de junho de 2013, pela Lei nº. 12.818/2013, com reitoria em Itabuna e *campi* em Itabuna, Porto Seguro e Teixeira de Freitas, foi pensada de forma a corresponder às exigências educacionais da atualidade, bem como considerar as características específicas no âmbito cultural e socioeconômico da região Sul do Estado da Bahia e os rumos do desenvolvimento nacional e internacional. A área

de abrangência da UFSB compõe-se de 48 municípios, ocupando 40.384 km, situada na costa meridional do Estado da Bahia. Sua população totaliza 1.520.037 habitantes (IBGE, 2010). A maior parte dos municípios é de pequeno porte; apenas o município de Itabuna ultrapassa 200 mil habitantes e os municípios de Porto Seguro, Ilhéus, Teixeira de Freitas e Eunápolis ultrapassam 100 mil habitantes.

A região Sul da Bahia tem uma importância única na história da constituição do Brasil como Nação, cultura e povo, tanto do ponto de vista econômico e político, quanto linguístico, artístico e cultural. Compreende a região que recebeu oficialmente a esquadra dos portugueses, capitaneada por Pedro Álvares Cabral, em 1500. Com a instalação da capital da colônia na Cidade do Salvador, em 1549, a Bahia conheceu um notável desenvolvimento entre os séculos XVI-XVIII. No fim desse período, o território baiano era a região mais densamente ocupada do Brasil, agregando maior contingente populacional que a própria capital da Colônia. Além disso, representava importante centro de produção agrícola para consumo interno e externo e, por meio da navegação nos fundos da baía e nos estuários, cumpria o papel de elo entre capital e interior do Estado (TAVARES, 2010).

Ao longo do período colonial, a população baiana foi se definindo por meio da miscigenação de ameríndios/as, portugueses/as e, majoritariamente, descendentes de negros/as de distintas regiões africanas que já eram mais de 70% da população desde o início do século XIX. Com a mudança nos percursos de ligação capital-interior, em função do surgimento de rodovias e a crise da agroindústria açucareira, a Bahia experimentou profunda estagnação econômica, a partir do final do século XIX e surgimento da monocultura do cacau, principal sustentáculo da economia do Estado da Bahia durante quase todo o século XX.

Na parte média da Região Sul, no Território de Identidade da Costa do Descobrimento, nas últimas décadas tem-se expandido a atividade de turismo (regional, nacional e internacional), principalmente após a instalação da rodovia BR-101, que permitiu consolidar um dos maiores parques hoteleiros do país. Trata-se, entretanto, de atividade econômica com alto grau de sazonalidade, com graves problemas socioculturais e ambientais. Nessa região também se tem implantado extensa área de cultivo de eucalipto, matéria-prima para produção de celulose, processada em plantas industriais localizadas na região e destinadas principalmente à exportação.

A região também materializa investimentos estratégicos dos governos federal e estadual previstos para os próximos anos: uma via-férrea dedicada ao transporte de minérios (Ferrovia Oeste-Leste), um porto de exportação de minérios e grãos (Porto Sul), aeroportos internacionais e um conjunto diversificado de parques industriais, bem como o fortalecimento da cultura cacauzeira, café, mamão, seringa, coco da Bahia, cana-de-açúcar e silvopastoril. Na área de abrangência da UFSB, também se encontra uma das mais importantes áreas protegidas do Corredor Central da Mata Atlântica, cobrindo cerca de 50.000 hectares de mata e 90.000 hectares de ecossistemas marinhos, dentre eles o Parque Nacional Marinho de Abrolhos.

Esse conjunto de demandas e oportunidades contrasta com o quadro de deficiências educacionais e baixa cobertura de educação superior pública, já que a região apresenta indicadores educacionais precários de educação básica e baixa oferta de ensino superior. As distâncias geográficas, mais de 200 km entre cada *campus* e quase 900

km de estradas entre os 29 municípios que recebem Colégios Universitários (CUNI), também constituem potencial obstáculo à disseminação da educação como meio de transformação social.

A UFSB, pautada nessa concepção, busca enfrentar os dilemas de popularizar sem vulgarizar, pagar a dívida social da educação brasileira sem destruir o sonho de uma universidade competente e criativa. As perspectivas e soluções que subsidiam seu plano orientador compõem um projeto acadêmico guiado pela interdisciplinaridade e sustentabilidade, em diálogo com estruturas curriculares e práticas pedagógicas características das melhores universidades contemporâneas.

Para atender ao modelo pedagógico da UFSB, a universidade encontra-se estruturada em três esferas de organização:

- Colégio Universitário (CUNI): implantados em escolas da Rede Estadual de Ensino Médio Público em municípios da área de abrangência dos *campi*. São programas descentralizados de ensino superior de primeiro ciclo, organizados em rede (institucional e digital), eventualmente mediados por tecnologia e transmitidos a partir dos *Campi* Universitários. Visa ampliar a oferta de vagas públicas no nível superior de formação, em paralelo e em sintonia com a melhoria dos indicadores pertinentes ao ensino básico, oferecendo cobertura ampla e capilarizada em todo o território da região Sul da Bahia através da Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários (CUNIs). A Rede Anísio Teixeira é formada por unidades implantadas em assentamentos, quilombos, aldeias indígenas e em localidades com mais de 20 mil habitantes e com mais de 300 egressos/as do ensino médio. Os CUNIs funcionam preferencialmente em turno noturno, em instalações da rede estadual de Ensino Médio. Para viabilizar uma integração pedagógica efetiva, com aulas, exposições e debates, transmitidos em tempo real e gravados em plataformas digitais. Cada ponto da Rede CUNI conta com um pacote de equipamentos de tele-educação de última geração, conectado a uma rede digital de alta velocidade.

- Instituto de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC): implantados em todos os *Campi*, são unidades universitárias responsáveis pela oferta de cursos de graduação em primeiro ciclo de formação na modalidade de Licenciatura Interdisciplinar (LI) e terceiro ciclo de formação (pós-graduação) nas diversas áreas de conhecimento.

- Centro de Formação Profissional e Acadêmica (CF): implantados em todos os *Campi*, em forma de temáticas específicas de habilitações profissionais, responsáveis pelos cursos de primeiro, segundo e terceiro ciclos de formação nas diversas áreas de conhecimento.

O modelo pedagógico da UFSB fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- Arquitetura curricular organizada em Ciclos de Formação: com modularidade progressiva, a UFSB oferece certificações independentes a cada um dos três ciclos de formação, sendo:

Primeiro Ciclo: comum a todos/as os/as estudantes de cada área do conhecimento, tem a finalidade de promover estudos gerais, com visão interdisciplinar, consciência planetária, abertura à crítica política e acolhimento à diversidade, respeitando a comunidade como detentora de saberes fundamentais. Este ciclo de formação tem como opções de formação:

I. Bacharelado Interdisciplinar (BI) - curso de graduação para formação geral e profissional, com estrutura modular, progressiva e flexível, oferecido em grandes áreas de conhecimento.

II. Licenciatura Interdisciplinar (LI) - o curso de formação de docente para o ensino básico em grandes áreas ou blocos de conhecimento, articulado por uma base cognitiva compartilhada.

Segundo Ciclo: compreende cursos e programas de formação profissional e acadêmica, em campos e áreas de atuação específicas, destinados à habilitação de trabalhadores/as e intelectuais em carreiras profissionais, atividades ocupacionais, culturais ou artísticas de nível superior.

I. Cursos de formação profissional - compreendem a formação em nível de graduação de carreiras profissionais ou acadêmicas específicas e ofertados nos diferentes *campi*, de acordo com a área temática.

Terceiro Ciclo: compreende cursos, programas e atividades de ensino e de formação, profissional e acadêmica, nas modalidades: pós-graduação *senso stricto* e *senso lato*.

A entrada na Universidade pode se dar no primeiro ciclo com posterior ingresso no segundo ciclo ou diretamente no terceiro ciclo, baseando-se em processo seletivo e editais específicos. Abaixo, na Figura 2, há uma representação esquemática exemplificada da estrutura acadêmica em ciclos da UFSB.

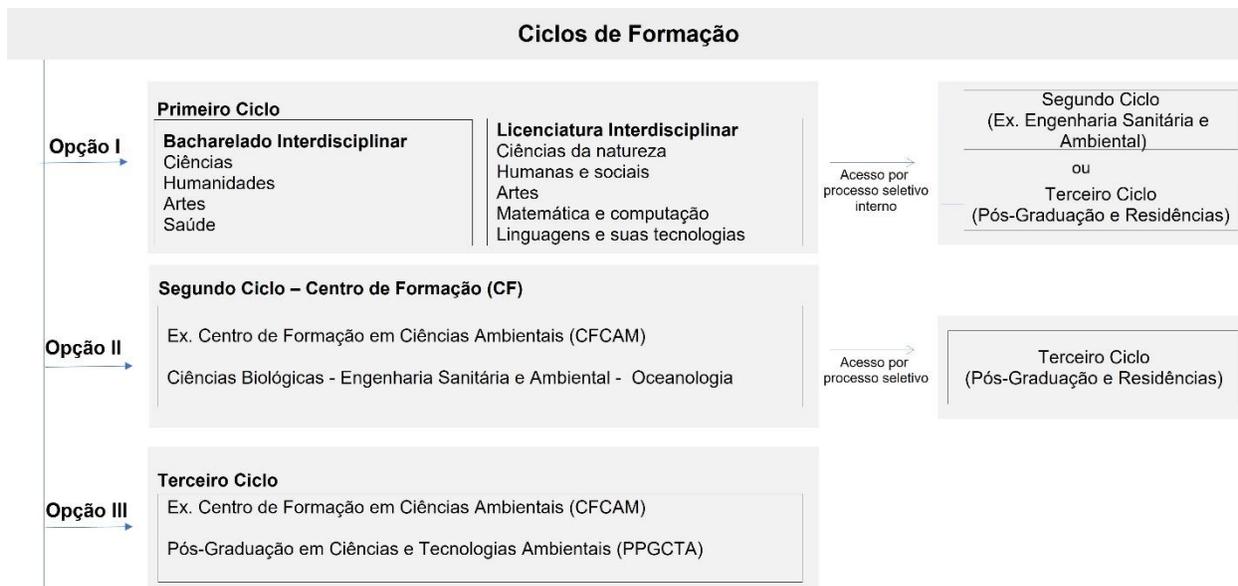


Figura 2. Estrutura dos ciclos de formação na UFSB.

- Regime letivo quadrimestral: o regime quadrimestral, com período letivo de 72 dias e um total de 216 dias letivos no ano, permite que os cursos da UFSB sejam intensivos e focalizados, que ocorra maior flexibilidade para projetos acadêmicos e de formação profissional dos/das estudantes, docentes e técnicos/as, otimização de recursos (equipamentos, instalações e recursos financeiros) para a eficiência acadêmica, e intercâmbio com importantes universidades internacionais que têm implantado regimes letivos similares há décadas.

- Intenso uso de tecnologias digitais de ensino-aprendizagem: a UFSB prevê o uso de conteúdos de conhecimento e experiências pedagógicas em espaços não-físicos e situações não-presenciais através dos chamados Recursos Educacionais Abertos, que incluem dispositivos e ambientes virtuais de aprendizagem, compreendendo novas tecnologias de interface digital (games, sites, blogs, redes sociais, dispositivos multimídia, entre outros) e meios interativos de comunicação por redes digitais ligadas em tempo real; esses ambientes potencializam e permitem superar os limites físicos e institucionais do ambiente escolar tradicional.

- Pluralismo pedagógico: as práticas pedagógicas da UFSB consistem principalmente nos seguintes elementos: aprendizagem por problematização, em especial a aprendizagem baseada em problemas concretos; equipes de aprendizagem ativa, com colaboração do conhecimento interpares; estratégias de aprendizagem compartilhada, com compartilhamento da vivência pedagógica de sínteses de conhecimentos mediante corresponsabilização dos/das estudantes; articulação interciclos de processos de ensino-aprendizagem, através das equipes; conselhos consultivos, formados com participação de membros/as representativos/as da comunidade; e competências socialmente

referenciadas, onde as atividades acadêmicas serão desenvolvidas com a participação da sociedade civil (conselho consultivo) na solução de problemas comunitários.

O projeto institucional e político-pedagógico da UFSB está alicerçado, dentre outros, nos seguintes marcos conceituais, indicados com maior detalhamento no Plano Orientador da UFSB:

- Universidade Popular de Anísio Teixeira: como projeto político, o referencial pedagógico anisiano defende uma revolução democrática, pacífica e sustentável, viabilizada pela universalização da educação nos níveis iniciais, como condição de emancipação política e equidade social, e pela ampla oportunidade de acesso à formação universitária, determinante do desenvolvimento humano e econômico das nações. A popularização da educação, defendida por Anísio Teixeira, inspirou a UFSB na criação da Rede CUNI, concebida pelo autor como um projeto de universidade popular e tendo, como principais elementos, uso intensivo de metodologias educacionais ativas e tecnologias audiovisuais, oferta de programas de ensino descentralizados e mediados por tecnologia de informação e comunicação, sendo instaladas nos municípios onde há *Campus* da UFSB e em áreas urbanas de baixa renda, áreas quilombolas, assentamentos e aldeias indígenas que tenham oferta de Ensino Médio Público (EMP) e adequada conexão digital.

- Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire: enfatiza práticas pedagógicas orientadas por uma postura política de humanismo crítico e de ética universalista, com o objetivo de desenvolver autonomia, competência e capacidade crítica num contexto de valorização da cultura. Nesse foco, educação não significa mero conjunto de atos de transmissão de conhecimentos, mas sim criação de oportunidades para a construção coletiva de saberes. Ensinar-aprender conforma um processo socialmente construído de práticas de formação, nas quais o/a educando/a se torna sujeito de seu conhecimento e, em ações mediadas pelo/a educador/a, ambas as partes aprendem. Mas a autonomia plena não faz do espaço pedagógico um lugar de permissividade; pelo contrário, no registro da autonomia o/a professor/a orienta e coordena atividades, criando condições para a prática educativa se efetivar, estimulando em seus/suas estudantes responsabilidade e consciência crítica.

- Ecologia dos Saberes de Boaventura Santos: o conceito de Ecologia de Saberes no âmbito universitário é considerado uma forma de extensão ao contrário, de fora para dentro da universidade. Consiste no aprofundamento do conceito de pesquisa-ação, ações de valorização dos conhecimentos científicos e práticos, cuja partilha por pesquisadores/as, estudantes e grupos de cidadãos/ãs serve de base à criação de comunidades epistêmicas mais amplas que convertem a Universidade em um espaço público de compartilhamento e produção de conhecimentos. Compreende a promoção de diálogos entre saberes científicos ou humanísticos, que a universidade produz, e saberes

leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, das favelas, provindos de culturas não ocidentais (indígenas, de origem africana, oriental etc.) que circulam na sociedade e igualmente a compõem.

Assim, partindo das concepções de criação deste modelo de universidade, são as razões de ser e os princípios da UFSB, conforme o seu Estatuto:

- Razões de Ser

I. gerar, difundir e compartilhar conhecimentos e técnicas nos campos das ciências, humanidades, artes, culturas e tecnologias, promovendo a eficiência acadêmica e o pensamento crítico-reflexivo nos diversos saberes e práticas;

II. oferecer formação acadêmica, educação continuada e habilitação profissional nos diferentes campos de conhecimento e atuação, nos níveis de graduação e pós-graduação, educando para a responsabilidade social e ambiental, visando ao desenvolvimento humano com ética, sustentabilidade e justiça;

III. promover a extensão universitária, gerando e compartilhando inovações, avanços, perspectivas, propostas, conquistas e benefícios resultantes da criação e da pesquisa, mediante amplo e diversificado intercâmbio com instituições, empresas, organizações e movimentos da sociedade, para o processo de desenvolvimento local, regional, nacional e global;

IV. fomentar paz, equidade, solidariedade e aproximação entre gerações, povos, culturas e nações, contrapondo-se a toda e qualquer forma de violência, preconceito, intolerância e segregação.

- Princípios

I. eficiência acadêmica, traduzida na exigência de qualidade e relevância na produção de saberes e práticas, com uso otimizado de recursos públicos, coletivos e naturais;

II. integração social, compreendida como a defesa da equidade no acesso à educação e ao conhecimento, para a construção de uma sociedade mais justa e feliz, buscando implantar medidas eficazes que promovam o acolhimento e a permanência de estudantes em situação de vulnerabilidade social, adotando políticas e ações afirmativas para eliminar desigualdades sociais ou segregação de qualquer natureza;

III. compromisso com a Educação Pública, entendido como colaboração com a educação básica na superação da imensa dívida social brasileira;

IV. compromisso com o Desenvolvimento Regional, nos aspectos individual, social, político, ambiental e econômico, articulando-se com instâncias representativas dos diversos setores da sociedade, mediante um padrão equilibrado de relação com a natureza, em perspectivas local e global.

As informações detalhadas de históricos de criação, modelo institucional e modelo político-pedagógico podem ser consultadas, respectivamente em:

Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013.

Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Sul da Bahia, e dá outras providências.

Endereço de consulta: www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2013/Lei/L12818.htm

Estatuto de criação da UFSB

Endereço de consulta: <https://www.ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>

Plano Orientador da UFSB

Endereço de consulta: <https://www.ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/05/Plano-Orientador-UFSB-Final1.pdf>

Plano de Desenvolvimento Institucional

Endereço de consulta: <https://ufsb.edu.br/propa/dirplan/plano-de-desenvolvimento-institucional/apresentacao-pdi>

6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

A UFSB possui políticas institucionais evidenciadas e elaboradas ao longo de seu processo de criação e implantação, tendo o Plano Orientador, a Carta de Fundação e seu Estatuto como documentos norteadores de funcionamento. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) preside as suas ações, atividades, programas e projetos pedagógicos da instituição e de suas respectivas unidades acadêmicas, fundamentadas nas condições de eficiência acadêmica, integração social, compromisso com a educação básica e desenvolvimento regional. No espírito de articulação dos documentos norteadores da UFSB, a política institucional desta universidade tem a filosofia básica de que o/a aluno/a constitui o centro do processo da relação institucional de ensino e aprendizagem.

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental encontra-se amparado com as políticas institucionais e alinhado com as visões e metas previstas no PDI da UFSB, permitindo uma relação estrita com o crescimento institucional e o desenvolvimento do Sul da Bahia. Nesse sentido, a Política Institucional prioriza a sólida formação profissional e de cidadania e um ensino teórico e prático que ampliam as fronteiras do saber com suporte institucional no ensino, pesquisa, extensão e ações de apoio diversos.

6.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE ENSINO

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está alicerçado nas políticas de ensino constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC) e da Câmara de Graduação (CG), as quais

elaboram diretrizes e ações que envolvem a consolidação dos cursos e a operacionalização de ações para a excelência institucional. Inicialmente, a criação do Curso já se sustenta como o resultado da política de ensino definida no Programa de reestruturação e consolidação dos cursos de primeiro e segundo ciclos da UFSB. Nesse mesmo caminho, as políticas realizadas estarão sedimentadas na sua estruturação e consolidação acadêmica, com oferta de vagas compatíveis com as condições institucionais e demandas da sociedade, acompanhamento de evasão, retenção e abandono do curso e reversão desses problemas com apoio das políticas de ensino institucionalizadas.

As atividades de ensino são organizadas e coordenadas em ampla reflexão pelo Colegiado de Curso e NDE, a partir de materiais orientativos promovidos pela PROGEAC e CTG, além de gerenciamento dos produtos e atividades acadêmicas em uma política de arquivamento acadêmico com acesso a armazenamento em nuvem institucional para o referido Curso. Conforme o PDI, o desenvolvimento do ensino também está alicerçado no fomento da interdisciplinaridade, dos cursos, a flexibilidade e a articulação entre teoria e prática, para garantir os princípios didáticos pedagógicos preconizados pela UFSB, contemplando conteúdos e atividades que atendem as dimensões cognitivas, afetivas, psicomotoras, baseadas em uma Formação Geral, com conhecimentos e atitudes relevantes para a formação científica cultural do/a aluno/a; em uma Formação Profissional, ofertando capacidades relativas às ocupações correspondentes; e na Cidadania, por meio de atitudes e valores correspondentes à ética profissional e ao compromisso com a sociedade.

Os componentes curriculares são ofertados de forma diversificada e transversal, conforme planejamento acadêmico anual e quadrimestral, privilegiando a oferta de ensino amparado em estratégias pedagógicas para a promoção de uma formação científica, social e contemporânea, mediante processos orientados por competências, habilidades e conteúdos, em ambientes reais de ensino-aprendizagem colaborativa.

Com isso, as políticas de ensino estão voltadas para os modernos instrumentos de ensino, bem como de instrumentos virtuais de aproximação docente/discente de forma que a formação teórica esteja aliada às práticas definidas nos programas dos Componentes Curriculares (CCs), não eximindo a atenção permanente no processo metodológico e pedagógico. Diante deste prisma, a ação didático-pedagógica é voltada a formação de um/a profissional capaz de formular e de resolver problemas, conforme previsto no PDI da UFSB e nas Diretrizes Curriculares da Engenharia.

A UFSB também oferta o Programa Institucional de Monitoria e Tutoria Acadêmica, fortalecendo o ensino com o intuito de atingir a excelência acadêmica, maior integração entre o corpo docente e discente e reduzir os índices de reprovação, retenção e de evasão. Além disso, o Programa de qualificação das atividades práticas e de estágio é realizado em fluxo contínuo para expandir as parcerias com órgãos e instituições públicas e privadas, bem como com agentes de integração social, objetivando oportunidades de estágio por meio da celebração de acordos de cooperação técnica. O Curso também incentiva a participação dos estudantes em Programa de Educação Tutorial (PET), a formação de Grupos de Estudos e Ligas Acadêmicas de Estudos como meios de integração da comunidade, do ensino, pesquisa e extensão.

As atividades inerentes ao ensino e aprendizagem são registradas, avaliadas e gerenciadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a partir do módulo de ensino.

6.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE PESQUISA

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está alicerçado nas políticas de pesquisa constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) que elabora diretrizes e ações que envolvem a consolidação do processo científico com foco nas questões da região de abrangência da Universidade, com produção de conhecimento pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e intuito de viabilizar programas e projetos de cooperação técnico-científico, intercâmbio de discentes, docentes e técnicos/as entre instituições públicas e privadas.

As políticas de pesquisa no âmbito do curso estão equiparadas com a da PROPPG e previstas no PDI, buscando promover a pesquisa com competência, isenção e qualidade em temas prioritários como Educação Básica; Sustentabilidade Ambiental e Social; e Desenvolvimento e Cultura Regional. As pesquisas desenvolvidas pelos docentes, discentes e técnicos/as estão antenadas para a captação de recursos em editais de fomentos nas diversas agências do país, convênios e cooperações técnicas-científicas de curto, médio e longo prazo.

O Curso também incentiva o desenvolvimento de pesquisa aplicada como princípio educativo para a promoção de oportunidades de aprendizagem, alinhadas ao perfil dos/das estudantes sejam elas financiadas ou não, a partir da participação no Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI) que oferta anualmente bolsas de iniciação científica e tecnologia por meio de editais específicos. Também são motivadas as participações nos Grupos de Pesquisas.

A conexão entre graduação e pós-graduação também é encorajada, em que estudantes são estimulados/as à participação e vinculação aos núcleos e laboratórios de pesquisa da Instituição. Nesse caso, o Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais (PPGCTA), o Programa de Pós-Graduação em Sistemas Aquáticos Tropicais e o Programa de Pós-Graduação em Estado e Sociedade, ambos no *Campus Universitário*, e os demais programas da UFSB, constituem importantes cursos para agregar os/as estudantes ainda na graduação, como bolsistas ou voluntários/as na pesquisa, criação e inovação. Essa também é uma linha de atuação das políticas de ensino em associação a política de pesquisa prevista no PDI.

Essa conexão permite vivenciar a prática de estudos científicos fundamentados em temáticas, métodos e análises *in loco*, a inserção de estudantes na produção acadêmica e disseminação do conhecimento científico em eventos nacionais e internacionais diversos, publicação em periódicos científicos indexados, com qualificação no Qualis Capes e fator de impacto elevado, além de incentivo ao ingresso no terceiro ciclo de formação da Instituição.

As atividades inerentes à pesquisa, criação e inovação são registradas, avaliadas e gerenciadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a partir do módulo de pesquisa.

6.3 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE EXTENSÃO

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está alicerçado nas políticas de extensão constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) e da Câmara de Extensão (CE) que elabora diretrizes e ações que envolvem a consolidação da extensão como processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, que promove a interação transformadora entre a UFSB e outros setores da sociedade, buscando gerar e compartilhar inovações, avanços, perspectivas, propostas, conquistas e benefícios resultantes da criação e da pesquisa, mediante amplo e diversificado intercâmbio com instituições, empresas, organizações e movimentos da sociedade, para o processo de desenvolvimento local, regional, nacional e global.

No processo de execução das políticas de extensão, o curso oferece e apoia sistematicamente as iniciativas advindas de ações de extensão na forma de componentes curriculares, eventos, cursos, programas, projetos e produtos nas áreas de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção e trabalho. Todas as atividades são realizadas conforme a Política Institucional de Extensão da UFSB e do Plano Nacional de Extensão para a Extensão Universitária, sendo incessante o encorajamento de atividades que visem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; o compromisso com a transformação social; a interação dialógica e a interdisciplinaridade. Além disso, a extensão no âmbito da Engenharia visa contribuir para o fortalecimento da extensão na UFSB; favorecer a formação e qualidade dos egressos do curso; cooperar para a transformação social das comunidades vulneráveis presentes nos territórios de abrangência da UFSB no Sul da Bahia. As atividades realizadas são registradas, avaliadas e gerenciadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a partir do módulo de extensão.

Atendendo à deliberação das ações de extensão do PDI da UFSB e a Meta 12 do Plano Nacional de Educação, a PROEX institucionalizou a curricularização da creditação de extensão, equivalente a 10% da carga horária total do Curso, conforme as Resoluções n.13/2021 e 14/2021 da UFSB. O Curso também apoia a participação dos estudantes em editais de apoio ao desenvolvimento de atividades extensionistas e bolsas na área de Artes, Humanidades, Meio Ambiente, Cultura e Esportes, incluindo editais específicos para o trabalho cooperativo entre ensino superior e escolas públicas. O Curso também está inserido nos diálogos extensionistas para a implantação de incubadora de tecnologias sociais e no Plano de Logística Sustentável da UFSB, por entender a ampla concepção dessas tratativas com as temáticas profissionais do Curso.

6.4 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está alicerçado nas políticas de informação e comunicação constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC). O Curso tem atuado para a incorporação da tecnologia em todas as suas dimensões e atividades de ensino, pesquisa e extensão. A tecnologia e comunicação são itens basilares na execução das rotinas de trabalho, ensino e produção

de conhecimento e conta com a assistência da PROTIC e dos setores de tecnologia e multimídia do *campus* universitário, a partir de suporte diário nas demandas acadêmicas e administrativas.

As políticas de tecnologia estão associadas aos processos realizados nas políticas de ensino, pesquisa e extensão, com suporte ininterrupto das estruturas que demandam o uso ou incorporação da tecnologia como meio para atingir os objetivos definidos nas atividades. No âmbito do ensino, a PROTIC e seus setores atuam para que o processo de ensino e aprendizagem seja efetivo e interativo entre docentes e discentes, a partir de fomento ao acesso aos materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar pelos sistemas institucionais, base de dados e bibliotecas e, adequação das estruturas de salas de aula de transmissão, manutenção de equipamentos multimídias e de aulas práticas em laboratórios audiovisuais e estímulo do maior uso de ambientes virtuais de aprendizagem pelo corpo discente e docente. Na pesquisa e extensão essas políticas também se coadunam para a integração e funcionalidade da pesquisa e extensão com o Sistema de Gestão Acadêmica e os respectivos módulos de pesquisa e extensão, permitindo o cadastro, gerenciamento, consultas e elaboração de relatórios em tempo real.

6.5 OUTRAS AÇÕES INSTITUCIONAIS

6.5.1 ACESSIBILIDADE E DIVERSIDADE

As condições de acessibilidade para o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental seguem as premissas institucionais de concordar com a ideia de que a diversidade humana seja sempre acolhida e que a acessibilidade seja de alcance de todos/as, não sendo restrita às questões físicas e arquitetônicas. Assim, com o foco direcionado à inclusão social, a UFSB mantém o compromisso com a implantação da formação inclusiva de educação e com o atendimento dos dispositivos legais para contemplar, em diferentes perspectivas, a estrutura universitária adequada a todos/as.

A política de acessibilidade visa auxiliar na mitigação dos preconceitos com as pessoas com deficiência, além de proporcionar instrumentos pedagógicos e institucionais para a inclusão social e educacional de estudantes que tenham essa demanda. A promoção à saúde é realizada através de ações voltadas à coletividade e atendimentos individualizados, com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida à comunidade acadêmica.

São realizadas cotidianamente campanhas destinadas à conscientização de datas de atenção à saúde e comemorativas. Além disso, são ofertados atendimentos de saúde mental, com psicólogos/as e assistentes sociais no *campus* universitário. Dentre outras ações, a UFSB possui um programa de Monitoria Inclusiva, consolidada como uma alternativa pedagógica que possibilita um acompanhamento individualizado, valorizando e respeitando a singularidade dos/das estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais, cujo objetivo é dar-lhes suporte/apoio na execução de atividades como a produção e adaptação de material acadêmico; auxílio no uso de tecnologias assistivas; acompanhamento nos espaços acadêmicos - salas de aula, laboratórios, bibliotecas e na realização de atividades.

Para cumprir a regulamentação das Políticas de Inclusão (Decreto nº. 5.296/2004) e da legislação relativa às questões étnico-raciais (Leis nº. 10.639/03 e nº. 11.645/08; e Resolução CNE/CP nº. 01/04), o curso insere as temáticas de forma interdisciplinar nos CCs, bem como, em suas atividades de pesquisa e integração social.

6.5.2 AÇÕES DE INTEGRAÇÃO SOCIAL E PERMANÊNCIA

A UFSB conta com a Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAf), que tem por objetivo ampliar e democratizar as condições de permanência no ensino superior dos/das estudantes, comprovadamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica, por meio de sua Política de Permanência Estudantil.

A UFSB destina 75% de suas vagas a cotista e, por vagas supranumerárias, a estudantes indígenas, quilombolas, travestis, transexuais, transgêneros e presidiários. O Programa TRANSforme UFSB reúne ações voltadas à permanência de pessoas trans na UFSB, dentre elas a adoção do uso do nome social nos documentos oficiais e a política que determina o uso dos banheiros por identidade de gênero.

O Programa de Apoio à Permanência possibilita o acesso às bolsas e auxílios para o/a estudante regularmente matriculado/a, com renda per capita familiar de até um salário-mínimo, embasado no Decreto Federal nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Destacam-se a Bolsa de Apoio à Permanência (BAP), o auxílio-transporte, alimentação e moradia. Ambos destinam-se a prover as condições para a manutenção de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, cujo objetivo é oferecer a oportunidade para que possam adaptar-se e dedicar-se à sua formação acadêmica em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O auxílio Universidade Promotora de Saúde consiste em subvenção financeira, destinado a estudantes de graduação da UFSB, em vulnerabilidade socioeconômica, que devem planejar e executar uma proposta de promoção da saúde em âmbito acadêmico. O Auxílio-creche é destinado ao/à estudante que tenha filho/a em idade pré-escolar (zero a cinco anos e onze meses), para subsidiar despesas com creche ou outras relacionadas aos cuidados com a guarda e a manutenção infantil, enquanto desempenham suas atividades acadêmicas. As ações de auxílio a eventos consistem em apoio à realização e à participação de estudantes ou das entidades estudantis reconhecidas pela UFSB em eventos culturais, políticos e esportivos, com fornecimento de transporte, alimentação, hospedagem, infraestrutura, pagamento de inscrição e/ou material de divulgação.

6.5.3 AÇÕES QUE VISAM A AFILIAÇÃO DE ESTUDANTE À VIDA UNIVERSITÁRIA

São ações efetivas desenvolvidas e institucionalizadas pela UFSB para afiliação estudantil:

- Atividade de Orientação Acadêmica: oferecida pelo corpo docente da UFSB, objetivando a promoção da integração harmoniosa dos/das estudantes à instituição, bem como o seu sucesso acadêmico e profissional. Direcionada para todos/as os/as estudantes, desde o seu ingresso na universidade até a conclusão da sua formação, sendo vinculados

a um orientador acadêmico que está inserido como docente no curso. Ao longo de sua trajetória poderá buscar orientação individualizada para a formação profissional.

- Semana de Acolhimento: faz parte do calendário institucional como um momento de recepção e afiliação aos/às estudantes da UFSB, sendo realizada a cada entrada de novas turmas.

- Programa de Mobilidade Acadêmica Nacional e Internacional: permite ao/à estudante de graduação realizar intercâmbio cultural, estágio profissional e bolsas de estudo, pesquisa e extensão em parceria com outras instituições universitárias.

- Programa de Acompanhamento Acadêmico (PROA): tem por objetivo instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos/às discentes condições de obter maior conhecimento do modelo institucional e das possibilidades de construção de seu percurso formativo.

6.5.4 AÇÕES DE SERVIÇOS DE OUVIDORIA

A UFSB oferece o serviço de Ouvidoria, com atendimento à comunidade interna e externa através de e-mail, telefone e atendimento presencial, visando o bem-estar das pessoas envolvidas, com imparcialidade, ética e sigilo. Este setor é classificado como um Órgão Suplementar, ligado diretamente à Reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

6.5.5 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS/AS

Compreender a dimensão do alcance de estudantes egressos/as do curso se faz essencial para avaliar o alcance da UFSB e de seu modelo pedagógico, sobretudo na transformação social da região Sul da Bahia. Para isso, aqueles/as egressos/as da Engenharia Sanitária e Ambiental serão monitorados/as anualmente, em um prazo de cinco anos, através do contato por endereço eletrônico cadastrado em seu registro, formulários de atualização da sua atuação acadêmica e/ou profissional e checagens na Plataforma do Currículo Lattes, visando a avaliação da aplicação das competências e habilidades previstas neste PPC no exercício da profissão. Quando da existência de egressos, também será implantado uma aba institucional no site do Curso para fornecimento de informações instantâneas quando os profissionais visitarem a página.

O acompanhamento será realizado para a construção de relatórios que subsidiem as avaliações periódicas institucionais e aquelas relativas ao PPC.

7 PERFIL DO CURSO

7.1 OBJETIVOS DO CURSO

7.1.1 OBJETIVO GERAL

O curso objetiva formar profissionais Engenheiros/as Sanitaristas e Ambientais críticos/as, reflexivos/as, criativos/as, cooperativos/as e éticos/as, com sólida formação técnica e visão interdisciplinar, que integrem a ciência e a tecnologia no desenvolvimento de aptidões para diagnosticar, criar, inovar e gerir soluções para a preservação, conservação e recuperação ambiental e sanitária, atendendo às demandas contemporâneas da sociedade.

7.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profissionais de nível superior com competências e habilidades para atuação nos sistemas públicos e privados, em diferentes segmentos da área sanitária e ambiental, com ênfase na gestão e planejamento ambiental e no saneamento básico;
- Desenvolver habilidades profissionais no campo da inovação e do empreendedorismo ambiental, possibilitando que as demandas da sociedade local e a necessidade de organização, mitigação e compensação dos conflitos gerados pelo uso intensivo do território, do gerenciamento de resíduos, água e efluentes do Sul da Bahia sejam oportunidades efetivas de atuação no mercado de trabalho;
- Oferecer um ensino problematizado e contextualizado com a realidade regional de atuação da UFSB, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão, criação e inovação, promovendo o diálogo entre o saber científico e os saberes populares, usando diferentes linguagens e métodos de acordo com o contexto social;
- Contribuir para o desenvolvimento territorial sustentável da região Sul Baiana por meio da geração e divulgação de conhecimentos acerca de seus territórios, de diversidade ecossistêmica e cultural, favorecendo a formação de profissionais com conhecimento interdisciplinar, visão cidadã e ética, em consonância com o PDI;
- Contribuir para a melhoria dos indicadores sociais e econômicos regionais e para elevar, a curto prazo, o percentual de estudantes do ensino superior e, a longo prazo, o número de diplomados sem destituir a qualidade da formação em razão da quantidade.

8 PERFIL DO/A EGRESSO/A, MATRIZ DE COMPETÊNCIAS E CAMPO DE ATUAÇÃO

8.1 PERFIL DO/A EGRESSO/A

O/a egresso/a será um/a Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental crítico/a, reflexivo/a, criativo/a, pró-ativo/a, empreendedor/a e ético/a, com formação técnica nas áreas de gestão e planejamento ambiental e saneamento básico, apto a reconhecer de forma transdisciplinar as necessidades da sociedade em seus aspectos sanitários, ecológicos, sociais, políticos e econômicos, capazes de desenvolver e adaptar tecnologias na resolução de problemas de Engenharia com responsabilidade social e desenvolvimento sustentável.

8.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

A formação do/a Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental na UFSB está focada para as seguintes competências gerais da Engenharia, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia:

- Formular e implementar soluções desejáveis de Engenharia para a resolução de problemas dos municípios e do Sul da Bahia, analisando e compreendendo os/as usuários/as dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos/das usuários/as e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de Engenharia, considerando o/a usuário/a e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos que interagem nos compartimentos ambientais e nos sistemas sanitários, por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

- a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;
- b) estar apto/a a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
- c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;
- d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
- e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

- a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

- a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
- b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
- d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
- e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

- Conhecer e aplicar com ética a legislação ambiental em âmbito municipal, estadual e federal, e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

- a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.
- b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b) aprender a aprender.

- Capacidade de comprometimento com a transformação social, a partir de uma formação cidadã baseada em experiências teórico práticas inovadoras e afetivas.

Quanto ao exercício profissional do/a Engenheiro/a, de acordo com as áreas de atuação constantes na Resolução nº 310, de 23/07/1986, compete-lhe o desempenho das atividades 01 a 18 constantes no Art. 5º da CONFEA nº 1.010 de 22/08/2005:

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

Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;

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

Atividade 04 - Assistência, assessoria, consultoria;

Atividade 05 - Direção de obra ou serviço técnico;

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

Atividade 07 - Desempenho de cargo ou função técnica;

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

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade;

Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico;

Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico;

Atividade 13 - Produção técnica e especializada;

Atividade 14 - Condução de serviço técnico;

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

8.3 CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O campo de atuação profissional da Engenharia Sanitária e Ambiental contempla múltiplos espaços profissionais, que podem ser destacados, dentre outros:

- Prefeituras: em diversas secretarias, órgãos e subprefeituras, como responsáveis por questões voltadas ao planejamento urbano e rural; elaboração, implementação e fiscalização de políticas públicas ambientais; mobilidade urbana sustentável (turismo, geoprocessamento e infraestruturas verdes); atividades recreativas em educação ambiental; processos de licenciamento ambiental e avaliação de impacto ambiental; gestão e vigilância sanitária e ambiental;

- Vigilância ambiental, epidemiológica e sanitária: integrando equipes de fiscalização, monitoramento e adequação de estabelecimentos, rotinas e processos que envolvam a questão sanitária e o cumprimento legal da legislação.

- Sistemas de abastecimento de água, tratamento de efluentes e aterros sanitários: atuando como operador e analista da qualidade e tratamento de água, efluentes e resíduos sólidos de empreendimentos, cidades e estruturas de pequeno, médio e grande porte.

- Empresas públicas e privadas, autarquias e fundações concessionárias na administração e gestão de serviços públicos de infraestrutura e equipamentos urbanos, rurais, industriais e de saúde com gerenciamento de espaços ambientais e sanitários para a regularização das temáticas que envolvem ambiente, água, efluentes e resíduos sólidos.

- Consórcios, Organizações sociais e articulações regionais na gestão de bacias hidrográficas, unidades de conservação, zona costeira, controle de zoonoses, vetores e pragas e planejamentos estratégicos de desenvolvimento econômico, planos de macrodrenagem urbana e rural, planos de recurso hídricos, planos de saneamento básico, planos de educação ambiental, plano de recuperação de áreas degradadas e planos diretores de cidades e segmentos de comunidades com vulnerabilidade ambiental, sanitária e social;

- Indústrias e fábricas: com o desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão ambiental, acompanhamento de processos produtivos e mecanismos de produção sustentável, focados na análise sanitária da produção e beneficiamento de produtos e do seu ciclo de vida; produção de relatórios de avaliação de impacto ambiental, processos de auditoria e certificação ambiental; implementação de recuperação de áreas degradadas e desenvolvimento de tecnologias de aproveitamento de resíduos;

- Assessorias e consultorias técnicas: como prestação de serviços em administração e gestão ambiental, com foco em saneamento básico, vigilância sanitária, agropecuária, agroindústria, celulose, geoprocessamento, turismo,

agricultura familiar, movimentos sociais, ONGs e iniciativas econômicas solidárias (cooperativas, associações e redes de cooperação) para o gerenciamento e realização de planos, projetos e obras públicas;

- Universidades e Instituições educacionais: com atuação em ensino, pesquisa, extensão tecnologia no desenvolvimento de estudos científicos, capacitação ambiental e projetos tecnológicos;

- Centros de pesquisa, laboratórios de tecnologia e entidades afins: atuando na prestação de serviços tecnológicos, com especialidade em controle sanitário, atenção à saúde, construções sustentáveis e desenvolvimento de tecnologia de baixo custo, acessível e inovadora na construção civil, a partir de materiais de reuso e reciclagem.

9 PROPOSTA PEDAGÓGICA

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental tem como proposta pedagógica o compromisso com o aprendizado sólido e contemporâneo, se baseando em metodologias de ensino diversificadas, fundamentadas nos princípios da educação emancipadora e uso intensivo de práticas, tecnologias e acompanhamento acadêmicos que auxiliem o/a discente no seu percurso formativo e esteja articulada com a formação entre o primeiro e segundo ciclo, como segue:

9.1 COMPROMISSO DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

O compromisso de formação do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é organizado com foco nas estratégias pedagógicas de colaboração de conhecimentos, construção de competências e habilidades e o compartilhamento da vivência pedagógica mediante corresponsabilização dos/das estudantes em processos de ensino e aprendizagem. Tais estratégias articulam-se em um Sistema Integrado de Aprendizagem Compartilhada que promove a emergência de discussões inovadoras dentro do campo da Engenharia Sanitária e Ambiental, a partir do olhar de estudantes em diferentes fases e percursos formativos na Instituição.

Também está pautada no pluralismo metodológico, incorporando distintos modos de aprendizagem, ajustáveis às demandas concretas do ensino contemporâneo, sem desprezar as potencialidades do modelo convencional de Pedagogia, nos quais, conteúdos e métodos são previamente definidos, mas articuladas com a aprendizagem baseada em problemas concretos e a sala de aula invertida. Esse compromisso potencializa a percepção inicial da aprendizagem como um processo crítico de constante questionamento, mediado pela literatura de referência para o conjunto de saberes em questão, compilado ou extraído do conhecimento disponível ou herdado, ao mesmo tempo em que os discentes são motivados para a construção de seus saberes e práticas para atuação na sociedade contemporânea.

O aprendizado é centrado na identificação de questões que envolvem os problemas ambientais da sociedade e a necessidade de construir estratégias de solução que combinem os diferentes conhecimentos construídos ao longo dos componentes curriculares cursados. A proposta da matriz curricular de formação tem a concepção de propor um

amadurecimento prévio do/da estudante, uma vez que resultados de estudos, conforme Parecer CNE/CES nº 1/2019, apontam para uma grande retenção e diminuição dos/das egressos/as nos cursos de Engenharia em função dos índices elevados de reprovação nas disciplinas, a fragmentação da estrutura curricular manifestada pelo dualismo básico/profissional e as dificuldades de adaptação à organização curricular universitária.

Pensando nisso, o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental proposto organiza-se com uma matriz que envolve o/a estudante em uma formação equilibrada no conhecimento acadêmico e científico durante os dois primeiros anos de curso, em que há uma preparação pedagógica e psicopedagógica, de forma a suprir as necessidades de conhecimentos básicos no início do curso, na forma de um nivelamento em termos de pré-requisitos para melhor aproveitamento acadêmico do/a estudante. Ainda assim, diferente dos cursos tradicionais do país, o Curso prepara o profissional para o pensamento crítico ambiental e, posteriormente, para a inserção das ciências exatas e tecnológicas no processo de formação do engenheiro. Essa organização permite envolver os alunos para compreender como inserir o conhecimento da Engenharia na análise ambiental e sanitária, diferente de currículos tradicionais que apresentam, nos dois primeiros anos, conhecimentos específicos da Engenharia sem associação com a estrutura de conhecimento da área ambiental e sanitária.

A abordagem de ensino, pesquisa e extensão do curso está estruturada para garantir a prática profissional com sólida formação técnica e aplicação da Engenharia em duas áreas: gestão e planejamento ambiental e saneamento básico. Assim, os processos da tríade universitária se integram de modo orgânico e planejado, nas atividades curriculares e na matriz curricular como um processo interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico e tecnológico dentro da universidade e, ao mesmo tempo, a interação transformadora com outros segmentos da sociedade.

A curricularização da extensão universitária promove um processo formativo conectado com realidades diferenciadas das comunidades do Sul da Bahia, constituindo-se em processo interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico, tecnológico, estimulador da interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros segmentos da sociedade, especialmente comunidades em situação de vulnerabilidade social. O estudante deve cumprir 10% de extensão em duas modalidades: Componentes Curriculares de Extensão (CCEx) optativos; e Atividades Curriculares de Extensão (ACEx), que são Programas, Projetos, Cursos, Eventos e Produtos registrados na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proex), com coordenação de docentes e/ou técnicos (as) administrativos (as). Da carga horária total de extensão exigida no PPC para a integralização curricular, o/a estudante poderá cursar até o limite de 50% na modalidade Componentes Curriculares de Extensão (CCEx).

As Atividades Curriculares de Extensão (ACEx) podem ser cumpridas em qualquer área de conhecimento e também em outras instituições fora da UFSB, desde que sejam apresentados os documentos comprobatórios. Assim, de forma sistêmica, a extensão marca, uma proposta de Engenharia coesa e coerente, que abarca as lógicas, conceitos, experiências intersubjetivas, habilidades, metodologias e competências cognitivas que possam convergir

para a formação de Engenheiros Sanitaristas e Ambientais com uma nova mentalidade pedagógica-extensionista necessária ao atendimento da atuação profissional para as demandas da sociedade.

A área de gestão e planejamento ambiental da matriz curricular está estruturada para o estudo de processos, técnicas, métodos e avaliação da realidade local, regional e dos problemas nacionais, a partir de conteúdos curriculares teóricos e práticos voltados para a gestão integrada dos recursos naturais e do território. A área de saneamento básico está organizada na compreensão dos principais contextos de análise sanitária local, regional e nacional: resíduos sólidos, água, efluentes e vigilância sanitária, a partir dos quais os estudantes compreendem conceitos, estruturas, processos, técnicas, perícias e fiscalização, além de métodos de tratamento e sistemas de distribuição. Toda essa abordagem está associada com o perfil formativo e os objetivos do curso.

As metodologias empregadas nos componentes curriculares são orientadas a promoverem a integração dos/das estudantes na construção e integração do conhecimento em um ambiente de aprendizado que estimule a atitude profissional. Nas aulas, os discentes são orientados para a construção compartilhada do componente, sem perder de vista a autonomia e responsabilidade do docente para a construção do conhecimento que se dá pelas atividades individualizadas e coletivas, em visitas técnicas, uso de sistemas e ferramentas computacionais e atividades que exigem o desenvolvimento oratório e retórico, utilizando, para isso, aulas expositivas e dialogadas, aulas em laboratórios, desenvolvimento de projetos técnicos, investigação bibliográfica, estudos de casos e problemas concretos e desenvolvimento de produtos minimamente viáveis.

Os componentes diversificados permitem maior contextualização para a formação de engenheiros humanizados, empreendedores e inovadores, sem deixar de lado o conhecimento técnico, buscando refletir sobre os desafios contemporâneos dos cursos de Graduação em Engenharia. Assim, os componentes de empreendedorismo, administração e gestão de projetos ofertam aos discentes conteúdos curriculares que refletem os problemas ambientais e sanitários, bem como os caminhos para transformar os espaços de intervenção como espaço de produção de conhecimento e trabalho, gestão das atividades e captação de recursos. Para além desses, o conhecimento é complementado com bases de economia, participação pública e políticas públicas.

A diversidade de componentes voltadas a gestão ambiental atua para integrar conhecimentos de mudanças climáticas e emissões gasosas, resíduos sólidos, espaço urbano, matrizes energéticas e bacias hidrográficas, ambas conectadas com conteúdos curriculares que expõem os problemas contemporâneos, incluindo aqueles existentes no Sul da Bahia, e a associação com a legislação ambiental relacionada. Por fim, o componente curricular Prática Integradora de Engenharia, Empreendedorismo e Inovação, exclusivamente prático, está estruturado para aprofundamento do conhecimento, competências e habilidades no campo de atuação profissional do/a Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental e a aproximação do/da estudante em trabalho prático em canteiros de obras, fábricas e indústrias, estações de tratamento de água e esgoto, unidades de conservação, indústrias de produção e manufatura, processos produtivos, fiscalização ou acompanhamento de execução de projetos, programas e licenciamentos ambientais. Espera-se que tais percepções contribuam para a visualização prática da profissão e sua inserção na

sociedade, bem como desperte o/a discente para o estágio curricular obrigatório que ocorre no quadrimestre subsequente.

9.2 ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

Desde o ingresso dos/das estudantes nos cursos de Bacharelado em Interdisciplinar e Licenciaturas Interdisciplinares da UFSB, docentes do Curso integram uma equipe de orientação acadêmica, conforme a Resolução n. 28/2019, que dispõe sobre o Programa de Acompanhamento Acadêmico (PROA) nos cursos de graduação da UFSB e possui a finalidade de acompanhar o desenvolvimento de estudantes durante toda sua trajetória na Universidade, incluindo o melhor percurso formativo em direção aos cursos de segundo ciclo, como o de Engenharia Sanitária e Ambiental. Na oportunidade de ingresso pela entrada direta, sem ingresso pelo regime de ciclos, o/a estudante também é alocado para a orientação acadêmica por um/a docente do curso.

Cabe ao/à docente responsável pela orientação acadêmica a tarefa de guiar o processo de estruturação dos percursos curriculares e articular as diversas possibilidades oferecidas pela UFSB frente às aspirações do/a estudante. Para isso requer-se um atendimento extraclasse, presencial ou virtual - via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) - encaminhando o/a estudante, sempre que necessário, para atividades de nivelamento e/ou apoio psicopedagógico. Esse acompanhamento se torna eficiente na medida em que o/a orientador/a, ao compreender a intenção do/a estudante, passe a orientá-lo/a quanto a um percurso na matriz curricular e nas atividades do curso, inclusive no esclarecimento sobre o modelo pedagógico de formação que lhe assegure um caminho eficiente para a integralização do curso.

9.3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM E ACESSIBILIDADE DIGITAL E COMUNICACIONAL

As tecnologias de informação e comunicação são adotadas em todo o processo de ensino e aprendizagem buscando criar e garantir a assimilação dos conteúdos curriculares pelo/a estudante e a construção de habilidades e competência para a futura ação profissional. As tecnologias proporcionam-lhe a construção de saberes a partir da comunicabilidade e das interações com um mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas e culturais, sendo constante a troca de conhecimentos e experiências entre estudantes e professores/as.

Além disso, assegura-se ao corpo discente o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer momento e em qualquer local, por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e do Ambiente Virtual de Aprendizagem no SIGAA e Moodle. Dessa forma é possível, por exemplo, planejar atividades que integrem turmas em diferentes *campi* ou garantir a participação de especialistas que estejam fisicamente em outros locais durante as aulas, em debates, palestras, conferências e similares. É, também, uma possibilidade aos/às estudantes de experiências diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem, incluindo contato com outros profissionais no campo da Engenharia Sanitária e Ambiental, para além dos limites físicos da Universidade.

9.4 ARQUITETURA CURRICULAR INTERCONECTADA

A arquitetura e estrutura curricular da UFSB pautada nos ciclos de formação possibilita articular e conectar os cursos de primeiro e segundo ciclo, respeitando os respectivos períodos de integralização e diplomação. Além disso, pelo fato de os cursos possuírem núcleos de Componentes Curriculares (CCs) e áreas comuns, além de compartilharem as mesmas unidades acadêmicas, induz-se a oferta de uma gama diversificada de CCs disponíveis que permitem a um/a estudante ainda no Bacharelado Interdisciplinar e nas Licenciaturas Interdisciplinares (primeiro ciclo) ter contato com o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental (segundo ciclo), agilizando o processo formativo e a integralização de cursos sequenciais, possibilitando-lhe distintas diplomações.

No Quadro 3 do item 10.2 é possível identificar a alocação dos CCs que são similares entre o primeiro ciclo (Bacharelados e Licenciaturas Interdisciplinares) e o segundo ciclo (Engenharia Sanitária e Ambiental). Neste caso, os CCs estão alocados para aqueles cursos de primeiro ciclo em que o acesso ao Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental é permitido, sendo eles: Bacharelado Interdisciplinar em Ciências (BIC), Bacharelado Interdisciplinar em Saúde (BIS), Licenciatura em Ciências da Natureza e suas Tecnologias (LICNT) e Licenciatura em Matemática e Computação e suas Tecnologias (LIMCT) (ver item 16.1). O Quadro 3, também no item 10.2 apresenta CCs similares alocados tanto no primeiro ciclo quanto em cursos do segundo ciclo. Essa alocação facilita a interação entre os discentes de diferentes cursos e a formação integrada com diferentes realidades profissionais.

10 ARQUITETURA CURRICULAR

10.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, em sintonia com a formação de um perfil acadêmico de formação profissional, consonante com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Engenharia presente na Resolução CNE/CES nº 02/2019, planejado para dar ao/à discente a capacidade de aprender continuamente, com componentes e atividades curriculares em uma estrutura conceitual orgânica, valorizando os Ciclos de Formação da UFSB. Isso permite uma flexibilidade para projetos acadêmicos e de formação profissional dos/das estudantes em ensino, pesquisa e extensão, além de uma otimização de equipamentos, instalações e recursos institucionais.

A arquitetura curricular proposta fomenta a reflexão sobre questões científicas, artísticas, políticas, humanitárias, sanitárias e ambientais amplas, buscando ampliar, valorizar e sistematizar a compreensão do/a estudante sobre os papéis que desempenha e sua participação como cidadão/ã na sociedade contemporânea.

O currículo da Engenharia Sanitária e Ambiental está organizado em 14 (catorze) quadrimestres, totalizando quatro anos e meio para sua integralização, em período integral. A duração da integralização está amparada pela Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, Art. 2º, inciso IV. O Parecer CNE/CES nº 8/2007 também aborda a necessidade de evitar a burocratização da duração dos cursos de graduação e promover a garantia da ampla liberdade

da carga horária de integralização dos currículos e inserção dos conteúdos curriculares que garantam a sólida formação profissional. Além disso, é um dos princípios do parecer que se evite o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação. No âmbito da UFSB, o quadrimestre como regime letivo também é um fator de possibilidade de redução do tempo de duração sem perder a qualidade da formação.

Os componentes curriculares (CCs) encontram-se estruturados nas áreas de planejamento e gestão ambiental e saneamento básico, mas com diplomação generalista, a partir de três formações, conforme Artigo 9º da Resolução CNE/CES nº 02/2019 e Resoluções normativas da UFSB: Formação Geral (FG), comum a todos os cursos e em conformidade com o modelo pedagógico da UFSB; Formação Básica Profissionalizante da Engenharia (FBPE); Formação Profissionalizante Específica da Engenharia (FPPE), como seguem:

10.1.1 FORMAÇÃO GERAL (FG)

A FG tem a finalidade de preparar o/a estudante para a vivência acadêmica e cidadã, com ênfase na complexidade das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, no aprimoramento de práticas contemporâneas de interação e o reconhecimento da importância da arte e da cultura na constituição dos sujeitos. É um currículo comum aos cursos de graduação da UFSB composto por CCs obrigatórios compartilhados e alinhados com a proposta de formação em ciclos (ver tópico 5). A FG também fortalece a interação entre os/as estudantes, fomenta a eficiência acadêmica com redução do uso de salas, laboratórios, docentes e técnicos/as e diplomação em menor tempo.

Vale ressaltar que a Resolução CNE/CES nº 02/2019 propõe a formação de Engenheiros/as com visão holística e humanista, ser crítico/a, reflexivo/a, criativo/a, cooperativo/a e ético/a e com forte formação técnica, reforçando o alinhamento do modelo pedagógico da UFSB com as diretrizes curriculares da Engenharia. A FG prevê 420 horas, a partir do ensino em CCs teóricos, práticos, laboratoriais ou em trabalhos de campo nos eixos de Ciências na Formação Cidadã (60h/4 créditos); Matemática e Computação (90h/6 créditos); Línguas Estrangeiras (60h/4 créditos); Produções textuais (90h/6 créditos) e Artes e Humanidades na Formação Cidadã (120h/8 créditos).

10.1.2 FORMAÇÃO BÁSICA PROFISSIONALIZANTE DA ENGENHARIA (FBPE)

Esta etapa do curso destina-se ao ensino e aprendizagem para formular e conceber soluções desejáveis de Engenharia. Nessa formação busca-se capacitar os discentes para analisar e compreender a necessidade dos/das usuários/as e seu contexto; analisar e compreender os fenômenos biológicos, físicos e químicos por meio de modelos simbólicos; conceber, projetar e analisar sistemas ambientais, sanitários e tecnológicos, produtos, componentes ou processos; integrar-se às noções de empreendedorismo e administração dos diversos segmentos com adequação aos fomentos econômicos e de participação social pública; comunicar-se nas formas escrita, oral e gráfica, com ética no âmbito do exercício da profissão, conforme a Resolução CNE/CES nº 02/2019.

No Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES nº 02/2019 todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciências do Ambiente; Estatística; Física; Informática; Matemática; Metodologia Científica e Tecnológica; e Química.

A FBPE equivale a 1200 horas distribuídas em 21 (vinte e um) componentes curriculares obrigatórios e similares às matrizes curriculares dos cursos dos Bacharelados Interdisciplinares e Licenciaturas Interdisciplinares. Iguamente à FG, o compartilhamento dos componentes também fortalece a interdisciplinaridade, a eficiência acadêmica e a redução do tempo de integralização.

10.1.3 FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE ESPECÍFICA DA ENGENHARIA (FPEE)

Esta fase do curso destina-se ao ensino e aprendizagem de conteúdos orientados para a formação específica em áreas da profissão, buscando solucionar problemas, mobilizando conhecimentos, técnicas e atitudes que tornem as experiências vividas como estímulos para o aprendizado permanente. As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia estabelecem no Art. 5º da Resolução CNE/CES nº 02/2019 a atuação dos profissionais capacitados em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos. No curso, serão priorizadas as áreas de gestão e planejamento ambiental e saneamento básico. A FPEE totaliza 46 (quarenta e seis) componentes curriculares obrigatórios em 2670 horas, incluindo o estágio curricular obrigatório que equivale a 180 horas da respectiva formação, além de 3 (três) componentes curriculares optativos, equivalentes a 180 horas.

Além disso, a arquitetura curricular também prevê o cumprimento de 60 horas de atividades complementares, ambas relacionadas à formação técnica e profissional do/a Engenheiro/a Sanitarista e Ambiental. Conforme a Resolução MEC nº 10/2018, os/as discentes também cumprirão atividades de extensão equivalente a 10% da carga-horária relativa aos CCs, correspondendo a 483 horas. Em resumo, o Quadro 2 apresenta a creditação e carga horária para a integralização do curso.

Quadro 2 - Distribuição da carga horária do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental na UFSB.

	FG	FBPE	FPEE	AC	AE	Total
Crédito	28	80	178	4	32	322
Horas	420	1200	2670	60	483	4833
Legenda: FG - Formação Geral; FBPE - Formação Básica Profissionalizante de Engenharia; FPEE - Formação Profissionalizante Específica de Engenharia; AC - Atividades Complementares; AE - Atividades de Extensão.						

10.2 MATRIZ CURRICULAR E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

A Figura 3 apresenta a matriz curricular de formação que consagra a justificativa, as demandas regionais, atendimento às legislações ambientais, as diretrizes curriculares e a regulamentação profissional.

Figura 3. Matriz curricular para integralização do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Gestão e planejamento ambiental						Saneamento básico							
Ano I			Ano II			Ano III			Ano IV			Ano V	
Quadrimestre I	Quadrimestre II	Quadrimestre III	Quadrimestre IV	Quadrimestre V	Quadrimestre VI	Quadrimestre VII	Quadrimestre VIII	Quadrimestre IX	Quadrimestre X	Quadrimestre XI	Quadrimestre XII	Quadrimestre XIII	Quadrimestre XIV
Oferta .2	Oferta .3	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .3	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .3	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .3	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .3
Eixo Matemática e Computação	Eixo Matemática e Computação	Ecologia de Ecossistemas	Geometria das Transformações	Cálculo Univariado: Funções e Variações	Cálculo Univariado: Processos de Integração	Cálculo Multivariado: Funções e Variações	Cálculo Multivariado: Processos de Integração	Equações Diferenciais Ordinárias	Álgebra Linear	Análise Vetorial	Modelagem	TCC I	TCC II
Eixo Matemática e Computação	Eixo Produções textuais	Funcionamento do Sistema Terrestre	Pedologia	Topografia	Desenho Técnico	Geoprocessamento	Coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos	Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Fluidos	Fenômenos de Transporte	Hidráulica	Obras hidráulicas e de drenagem urbana	Estágio Curricular Obrigatório
Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	Meteorologia e Climatologia	Hidrologia	Gestão e Planejamento Ambiental	Gestão de Bacias Hidrográficas	Gestão Ambiental Urbana e Rural	Avaliação de Impacto Ambiental	Licenciamento Ambiental	Vigilância e controle sanitário	Operação e gestão de aterros sanitários	Sistemas de Tratamento de Efluentes	Sistemas de Tratamento e Abastecimento de Água	
Eixo Línguas Estrangeiras	Introdução às Engenharias	Participação Social e Políticas Públicas	Economia Aplicada	Administração e Gestão de Projetos	Gestão de Emissões Gasosas	Gestão de Recursos Energéticos	Segurança do Trabalho e Análise de Risco	Bioquímica	Microbiologia	Padrões Químicos e Analíticos de Águas e Efluentes	Tratamento de Efluentes Urbanos	Tratamento de Água para Abastecimento Urbano	
Eixo Ciências na Formação Cidadã	Algoritmos e Técnicas de Programação de Computadores	Estatística para as Ciências	Estatística aplicada	Processos Químicos dos Compostos Orgânicos	Introdução a Física	Física II	Física III	Saneamento Básico	Mecânica dos Solos	Construção Civil	Sistema Hidrossanitário Predial	Prática Integradora em Engenharia, Empreendedorismo e Inovação	
Eixo Produções Textuais	Filosofia e Metodologia Científica	Empreendedorismo de Base Científica e Tecnológica	Fundamentos de Química		Física Experimental I	Física Experimental II		Optativo		Optativo		Optativo	
Atividades Complementares													
Atividades de extensão													
Legenda						Componentes Curriculares Obrigatórios: 73 CCs - 4110 horas.						Tempo de Integralização	
Formação Geral - FG						Componentes Curriculares Optativos: 3 CCs - 180 horas.							
Formação Básica Profissionalizante da Engenharia - FBPE						Atividades Complementares: 60 horas.						Mínimo: 14 quadrimestre – 4,5 anos	
Formação Profissionalizante Específica da Engenharia - FPPE						Atividade de Extensão: 483 horas.						Máximo: 28 quadrimestres - 9 anos	
Optativo						Carga horária Total : 4833 horas							

O Quadro 3 apresenta a distribuição da creditação e carga horária para a integralização do curso por quadrimestre para a formação em Engenharia Sanitária e Ambiental na UFSB.

Quadro 3 – Distribuição de componentes por quadrimestre no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Nome do Componente	Crédito, Carga Horária e Tipo				Tipo	Pré-requisito	Alocação	Formação
	C	CH	T	P				
Quadrimestre I - 20 créditos (300h)								
Eixo Matemática e Computação	2	30	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Matemática e Computação	2	30	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	4	60	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Línguas Estrangeiras	4	60	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Produções textuais	4	60	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Ciências na Formação Cidadã	4	60	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Quadrimestre II - 18 créditos (270h)								
Eixo Matemática e Computação	2	30	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Produções textuais	2	30	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	4	60	-	-	OB	-	BIC/BIS/LIMCT/LICNT/ESA	FG
Introdução às engenharias	2	30	30	0	OB	-	ESA	FBPE
Algoritmo e técnicas de programação de computadores	4	60	30	30	OB	-	BIC/ESA	FBPE
Filosofia e metodologia científica	4	60	30	30	OB	-	BIC/ESA	FBPE
Quadrimestre III - 22 créditos (330h)								
Ecologia de ecossistemas	4	60	45	15	OB	-	BIO/ESA	FBPE
Funcionamento do sistema terrestre	4	60	45	15	OB	-	BIC/ESA	FBPE
Meteorologia e climatologia	4	60	45	15	OB	-	BIC/ESA	FBPE
Participação social e políticas públicas	4	60	60	0	OB	-	ESA	FBPE
Estatística para as ciências	4	60	30	30	OB	-	BIC/LINCT/ESA	FBPE

Empreendedorismo de base científica e tecnológica	2	30	30	0	OB	-	BIC/ESA	FBPE
Quadrimestre IV - 24 créditos (360h)								
Geometria das transformações	4	60	60	0	OB	-	ESA	FBPE
Pedologia	4	60	45	15	OB	-	ESA	FBPE
Hidrologia	4	60	45	15	OB	-	ESA	FBPE
Economia aplicada	4	60	60	0	OB	-	ESA	FBPE
Estatística aplicada	4	60	30	30	OB	Estatística para as ciências	ESA	FBPE
Fundamentos de química	4	60	30	30	OB	-	BIC/LICNT/ESA	FBPE
Quadrimestre V – 20 créditos (300h)								
Cálculo Univariado: funções e variações	4	60	60	0	OB	-	BIC/LICNT/ESA	FBPE
Topografia	4	60	30	30	OB	-	ESA	FPEE
Gestão e planejamento ambiental	4	60	45	15	OB	-	ESA	FBPE
Administração e gestão de projetos	4	60	45	15	OB	-	ESA	FBPE
Processos químicos dos compostos orgânicos	4	60	30	30	OB	Fundamentos de química	BIC/LICNT/ESA	FBPE
Quadrimestre VI - 22 créditos (330h)								
Cálculo univariado: processos de integração	4	60	60	0	OB	Cálculo univariado: funções e variações	BIC/LICNT/ESA	FBPE
Desenho técnico	4	60	30	30	OB	-	ESA	FPEE
Gestão de bacias hidrográficas	4	60	45	15	OB	Hidrologia	ESA	FPEE
Gestão de emissões gasosas	4	60	45	15	OB	Meteorologia e climatologia	ESA	FPEE
Introdução a física	4	60	60	0	OB	-	BIC/ESA	FBPE
Física Experimental I	2	30	0	30	OB	-	ESA	FPEE
Quadrimestre VII - 22 créditos (330h)								
Cálculo Multivariado: funções e variações.	4	60	60	0	OB	Cálculo univariado: processos de integração	BIC/LICNT/ESA	FPEE
Geoprocessamento	4	60	15	45	OB	-	ESA	FPEE
Gestão ambiental urbana e rural	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Gestão de recursos energéticos	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Física II	4	60	60	0	OB	-	ESA	FPEE

Física experimental II	2	30	0	30	OB	-	ESA	FPEE
Quadrimestre VIII - 18 créditos (270h)								
Cálculo Multivariado: processo de integração	4	60	60	0	OB	Cálculo multivariado: funções e variações	BIC/LICNT/ESA	FPEE
Coleta, tratamento e destinação final de resíduos sólidos	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Avaliação de impacto ambiental	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Segurança do trabalho e análise de risco	2	30	15	15	OB	-	ESA	FPEE
Física III	4	60	60	0	OB	-	ESA	FPEE
Quadrimestre IX - 22 créditos (330h)								
Equações diferenciais ordinárias	4	60	60	0	OB	Cálculo multivariado: processo de integração	ESA	FPEE
Mecânica dos sólidos	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Licenciamento ambiental	3	45	30	15	OB	Avaliação de impacto ambiental	ESA	FPEE
Bioquímica	4	60	30	30	OB	-	BIC/LICNT/ESA	FPEE
Saneamento básico	3	45	30	15	OB	-	ESA	FPEE
Optativo	4	60	-	-	OP	-	ESA	FPEE
Quadrimestre X - 20 créditos (300h)								
Álgebra linear	4	60	60	0	OB	Geometria das transformações	ESA	FPEE
Mecânica dos fluidos	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Vigilância e controle sanitário	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Microbiologia	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Mecânica dos solos	4	60	45	15	OB	Pedologia	ESA	FPEE
Quadrimestre XI - 24 créditos (360h)								
Análise vetorial	4	60	30	30	OB	Álgebra linear	ESA	FPEE
Fenômenos de transporte	4	60	60	0	OB	Mecânica dos fluidos	ESA	FPEE
Operação e gestão de aterros	4	60	45	15	OB	Coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos	ESA	FPEE
Padrões químicos e analíticos de águas e efluentes	4	60	30	30	OB	Fundamentos de química	ESA	FPEE
Construção civil	4	60	30	30	OB	Mecânica dos solos	ESA	FPEE
Optativo	4	60	-	-	OP	-	ESA	FPEE

Quadrimestre XII - 20 créditos (300h)								
Hidráulica	4	60	45	15	OB	Fenômenos de transporte	ESA	FPEE
Sistemas de tratamento de efluentes	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Tratamento de efluentes urbanos	4	60	30	30	OB	Padrões químicos e analíticos de águas e efluentes	ESA	FPEE
Sistema hidrossanitário predial	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Modelagem	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Quadrimestre XIII - 20 créditos (300h)								
TCC I	2	30	0	30	OB	-	ESA	FPEE
Obras hidráulicas e de drenagem urbana	4	60	60	0	OB	Hidráulica	ESA	FPEE
Sistemas de Tratamento e Abastecimento de Água	4	60	45	15	OB	-	ESA	FPEE
Tratamento de água para abastecimento urbano	4	60	30	30	OB	Padrões químicos e analíticos de águas e efluentes	ESA	FPEE
Prática integradora em engenharia, empreendedorismo e inovação	2	30	0	30	OB	-	ESA	FPEE
Optativo	4	60	-	-	OP	-	ESA	FPEE
Quadrimestre XIV - 14 créditos (210h)								
TCC II	2	30	0	30	OB	TCCI	ESA	FPEE
Estágio Curricular Obrigatório	12	180	0	180	OB	-	ESA	FPEE
Atividades Complementares	4	60	-	-	-	-	-	-
Atividades de Extensão	32	483	-	-	-	-	-	-
Total	4833 horas							
Legenda: C – Crédito; CH – Carga Horária; T – CH Teórica; P – CH Prática; TI – Tipo de Componente; OB – CC Obrigatório; OP – CC Optativo; BIC – Bacharelado Interdisciplinar em Ciências; BIS – Bacharelado Interdisciplinar em Saúde; LICNT – Licenciatura em Ciências da Natureza e suas Tecnologias; LIMCT – Licenciatura em Matemática e Computação e suas Tecnologias; ESA – Engenharia Sanitária e Ambiental; FG – Formação Geral; FBPE – Formação Básica Profissionalizante da Engenharia; FPEE – Formação Profissionalizante Específica da Engenharia.								

O Quadro 4 apresenta a lista dos componentes curriculares ofertados para a Formação Geral, que possui 420h distribuídas em cinco eixos de formação obrigatória no currículo do curso. Para a sua integralização, o estudante deve escolher componentes curriculares ofertados em cada eixo, segundo planejamento das unidades acadêmicas, de modo a cumprir a carga horária definida. Ou seja, a obrigatoriedade de cumprimento é do eixo de formação e não de

todos os componentes dispostos neles. Esta estratégia proporcionará liberdade ao/à estudante para optar por conteúdos inerentes ao eixo de formação e que, ao mesmo tempo, seja de seu interesse. O Quadro 4 apresenta os eixos e os componentes curriculares inerentes à Formação Geral.

Quadro 4 - Componentes curriculares da Formação Geral por eixo de formação no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSB.

Eixo de Formação	CH do eixo	Créditos	Componente Curricular	CH	Créditos
Matemática e Computação	90h	6	Ambientes virtuais e colaborativos de ensino-aprendizagem	30	2
			Fundamentos de Estatística	30	2
			Fundamentos de Matemática	30	2
			Fundamentos de Computação	30	2
Artes e Humanidades na Formação Cidadã	120	8	Arte e território	60	4
			Universidade e sociedade	60	4
			Experiências do sensível	60	4
			Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais	60	4
Línguas Estrangeiras	60	4	Estratégias de leitura em Língua Inglesa	60	4
			Língua inglesa e cultura	60	4
Produções textuais	90	6	Oficina de textos acadêmicos	60	4
			Artigo científico e exposição oral	30	2
			Autoria na produção do texto acadêmico	30	2
Ciências na Formação Cidadã	60	4	Ciência e cotidiano	60	4
			Ciência, sociedade e ética	60	4
			Saúde única: humana, animal e ambiental	60	4

O Quadro 5 apresenta a lista dos componentes curriculares optativos ofertados e que podem ser escolhidos pelo/a discente para cursar, conforme interesse em áreas profissionais. Entre os optativos, há os componentes de caráter extensionista, que permitirá dentre muitos outros objetivos de formação, a integralização da curricularização da extensão.

Quadro 5 - Componentes curriculares optativos e de extensão do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSB.

Componente Curricular	Créditos	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Oferta
Empreendedorismo e empresas de Engenharia	4	60	60	0	ESA
Biologia sanitária	4	60	45	15	ESA
Vigilância ambiental e controle de zoonoses	4	60	45	15	ESA
Legislação e gestão de serviços de saneamento	2	30	30	0	ESA
Logística reversa e análise do ciclo de vida	4	60	45	15	ESA
Tecnologias para tratamento e reaproveitamento de resíduos	4	60	45	15	ESA

Gerenciamento, perícia e planos de resíduos sólidos	4	60	45	15	ESA
Ecotoxicologia aquática	4	60	45	15	BIC/CB/ESA
Tratamento de águas residuais	4	60	30	30	ESA
Manejo e drenagem de águas pluviais	4	60	45	15	ESA
Qualidade de água	4	60	30	30	ESA
Cinética de reatores	4	60	30	30	ESA
Operações Unitárias	4	60	30	30	ESA
Gestão das águas nos comitês de bacias hidrográficas	2	30	15	15	ESA
Auditoria e certificação ambiental	4	60	45	15	ESA
Recuperação de áreas degradadas	4	60	45	15	ESA
Gestão ambiental e sustentabilidade: contribuições da educação ambiental	2	30	30	0	LICNT/BIC/CB/ESA
Energias renováveis e novas tecnologias	4	60	45	15	ESA
Controle da poluição industrial	4	60	45	15	ESA
Seminários em contaminação local e global	2	30	15	15	ESA
Mudanças climáticas	2	30	15	15	ESA
Sensoriamento remoto	4	60	30	30	ESA
Geomorfologia	4	60	45	15	ESA
Minerais e Rochas	4	60	45	15	ESA
Modelagem ambiental	4	60	45	15	ESA
Estrutura de Concreto Armado	4	60	45	15	ESA
Material de Construção	4	60	45	15	ESA
Elaboração e avaliação de projetos sanitários e ambientais	4	60	60	0	ESA
Fundamentos da psicologia organizacional e do trabalho	2	30	30	0	ESA
Finanças e Orçamento Público	4	60	60	0	GPS/ESA
Fundamentos da Contabilidade	4	60	60	0	GPS/ESA
Libras	4	60	60	0	LICNT/BIC/CB/ESA
Propriedade intelectual	2	30	30	0	BIC/ESA
Meio Ambiente, Cultura e Direitos Humanos	2	30	15	15	CB/ESA
Compostagem e educação ambiental comunitária *	4	60	0	60	ESA
Saneamento na comunidade *	4	60	0	60	ESA
Produção e divulgação de materiais educativos *	4	60	0	60	ESA
Aplicações sanitárias e ambientais na sociedade *	4	60	0	60	ESA
Diversidade e Equidade nas Ciências Ambientais*	4	60	0	60	LICNT/BIC/CB/ESA/OCN
Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental	2	30	-	-	ESA
Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental	3	45	-	-	ESA
Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental	4	60	-	-	ESA
Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental	5	75	-	-	ESA
Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental	6	90	-	-	ESA
Legenda: BIC - Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, LICNT - Licenciatura em Ciências da Natureza e suas Tecnologias, LIMCT - Licenciatura em Matemática e Computação e suas Tecnologias, CB - Ciências Biológicas, GPS - Gestão Pública e Social, OCN - Oceanologia e ESA - Engenharia Sanitária e Ambiental. * Componente curricular de caráter extensionista.					

11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares estão amparadas pela determinação das Diretrizes Curriculares dos cursos de Engenharia e institucionalizadas pelo Centro de Formação em Ciências Ambientais. Para a Engenharia Sanitária e Ambiental as atividades complementares são entendidas como atividades curriculares ou extracurriculares que se constituam como enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do/a formando/a, sem que se confundam com as atividades obrigatórias dos componentes curriculares e que possibilitem o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do/a estudante.

O/A estudante deverá comprovar um total de 60 horas de atividades complementares para a integralização do curso. O/A estudante deve atentar-se ao cumprimento das normas regulamentadoras e adicionais definidas pelo Colegiado de Curso, que determinará procedimentos, modelos e diretrizes para o desenvolvimento das atividades, em consonância com manuais e normas institucionais vigentes, ambos disponíveis no endereço eletrônico do curso.

12 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As atividades de extensão estão amparadas pela determinação da Resolução MEC nº 7, de 18 de dezembro de 2018, aprovada no Fórum Nacional de Extensão e regulamentada na UFSB pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX). Foi institucionalizada pelo Centro de Formação em Ciências Ambientais como requisito da curricularização no processo de formação dos discentes, concebendo a obrigatoriedade de integralização de 10% da carga horária total do curso como atividades inerentes aos processos extensionistas.

Para a Engenharia Sanitária e Ambiental, a extensão é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a UFSB e outros setores da sociedade, tendo como um dos objetivos a ampliação das relações entre a UFSB e a sociedade pelo estímulo à troca de saberes e pelo incentivo à participação ativa dos diferentes segmentos na vida da universidade (comunidades, grupos organizados da sociedade civil, órgãos governamentais e empresas públicas ou privadas). Serão articuladas com atividades desenvolvidas nas linhas de atuação de comunicação, cultura e arte, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção e trabalho.

Serão válidas para o cômputo de créditos e/ou carga horária de extensão, as atividades que se constituam como enriquecedoras e implementadoras do perfil do/a formando/a, sem que se confundam com as atividades obrigatórias e atividades complementares, desde que enquadradas nas modalidades de Componentes Curriculares de Extensão, Programas, Projetos, Ações e Produtos de Extensão reconhecidas pelas UFSB e o/a discente esteja na condição de sujeito ativo e protagonista do processo.

O/A estudante deverá comprovar um total de 483 horas de atividades de extensão durante o seu percurso formativo, com possibilidade de aproveitamento das atividades realizadas no primeiro ciclo. As modalidades de atividades extensionistas poderão ser: Componentes Curriculares de Extensão (CCEX), optativos; e Atividades Curriculares de Extensão (ACEX), que são Programas, Projetos, Cursos, Eventos e Produtos registrados na Pró-

Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX), com coordenação de docentes e/ou técnicos (as) administrativos (as). Da carga horária total de extensão exigida no PPC para a integralização curricular, o/a estudante poderá cursar até o limite de 50% na modalidade Componentes Curriculares de Extensão (CCEX). As Atividades Curriculares de Extensão (ACEX) podem ser cumpridas em qualquer área de conhecimento, inclusive em programas organizados pelo curso voltados às temáticas de interesse ambiental e sanitária, consoante com o perfil do ingresso e os objetivos do curso, além de participação de atividades em outras instituições fora da UFSB, desde que sejam apresentados os documentos comprobatórios.

O/A estudante deve atentar-se ao cumprimento das normas regulamentadoras e adicionais definidas pelo colegiado de curso, que determinará procedimentos, modelos e diretrizes para o desenvolvimento das atividades, em consonância com manuais e normas institucionais vigentes, além de um/a coordenador/a de extensão e uma comissão de assessoria. O/A coordenador/a de extensão, além de presidir a comissão própria de assessoria terá importante papel na curricularização, juntamente com as coordenações de curso e com os (as) demais integrantes do colegiado, buscando acompanhar e avaliar a extensão ao longo do tempo, o alcance da quantidade suficiente de atividades de extensão, além de orientação e estímulo aos estudantes a respeito das atividades. Já a comissão própria de assessoria auxiliará nas atribuições do/a Coordenador/a de extensão de curso e realizará a avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para fins de integralização da carga horária exigida.

13 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular será do tipo não obrigatório e tipo obrigatório e gerido pela Pró-reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC) por meio do setor de práticas educativas da UFSB. O setor é o espaço institucional para o gerenciamento das atividades curriculares do estágio, a formalização dos convênios entre a Instituição e as Unidades Concedentes do estágio, assim como espaço de tramitação dos documentos dos discentes, emissão de portarias do coordenador de estágio e registro das informações acadêmicas.

13.1 ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. A carga horária desenvolvida pelo/a estudante nessa modalidade de estágio poderá ser aproveitada como atividades complementares. O/a estudante, a seu critério, poderá realizar estágio curricular não obrigatório com docentes, em laboratórios de pesquisas da UFSB e instituições externas, respeitando-se as atividades previstas no curso e as normas institucionais referentes a estágios.

13.2 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Obrigatório está fundamentado na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e na Resolução CNE/CES nº 02/2019, com 180 horas de atividades formativas que visam assegurar o contato do/a

formando/a com o ambiente e a vivência do trabalho profissional, permitindo agregar conhecimentos, habilidades e competências na sua trajetória profissional.

Esse estágio poderá ser realizado em estabelecimentos públicos ou privados, inclusive nas dependências da UFSB, mas, preferencialmente, em outras instituições que atuam nas diferentes áreas afins ao curso, dentre elas: institutos de pesquisas, empresas públicas e privadas, autarquias, fundações, órgãos ambientais, indústrias e consultorias e escritórios de profissionais liberais devidamente registrados.

14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) envolverá uma pesquisa técnico-científica ou produto diverso, de caráter teórico e prático, desenvolvido de forma individual, a partir da combinação de conhecimentos adquiridos nos componentes obrigatórios, optativo e experiências advindas das atividades complementares e extensionistas. Os formatos de TCC e a apresentação serão diversificados, fomentando amplas possibilidades de construção de conhecimento e apresentação, obedecendo a uma estrutura formal de redação e apresentação científica.

Os orientadores, coorientadores e tema do TCC serão escolhidos pelo/a estudante e deverão ser obrigatoriamente relacionados às atribuições e atividades profissionais estabelecidas em Lei, compreendendo, inclusive, a reflexão crítica e histórica sobre elas.

O TCC deverá ser avaliado pelo trabalho escrito e apresentação oral, em sessão pública perante banca examinadora constituída de, no mínimo, dois/duas membros/as avaliadores/as mais o orientador/a como presidente/a da banca, sendo a nota final resultante da média aritmética das notas atribuídas pelos/as avaliadores/as. Será considerado concluído somente após a sua defesa e com a versão final do TCC entregue por meio eletrônico e/ou impresso para fins de arquivamento em repositório institucional junto à Biblioteca da UFSB e disponibilizados no endereço eletrônico do curso.

A gestão do TCC e fiscalização das atividades estará subordinada à coordenação de curso, devendo o estudante atentar-se ao cumprimento das normas regulamentadoras e adicionais definidas pelo colegiado de curso, em consonância com manuais e normas institucionais vigentes, ambos disponíveis no endereço eletrônico do curso.

15 SISTEMA DE CREDITAÇÃO

Para registro adequado e eficiente da diversidade de modos de aprendizagem previstos, a UFSB adota o sistema combinado de carga horária e creditação baseado no modelo *European Credit Transfer System* (ECTS), do sistema europeu, adaptado ao contexto institucional do ensino superior no Brasil e compatível com a plena mobilidade internacional, a partir de dois principais objetivos:

- Acolher com respeito e flexibilidade diferentes tipos de aquisição de conhecimentos e habilidades: formais, não - formais e informais, apresentados pelo/a estudante e devidamente atestados por um/a docente orientador e pelo Colegiado de Curso;

- Permitir e valorizar a mobilidade internacional de estudantes da UFSB, favorecendo o reconhecimento de diplomas e certificados.

O ECTS define sua creditação, de forma que o ano acadêmico corresponde a 60 créditos; o semestre a 30 créditos; e trimestre a 15 créditos. Como a UFSB tem regime quadrimestral, cada quadrimestre corresponde a 20 créditos. Na UFSB, cada componente curricular possui Carga Horária (CH) e crédito. Uma unidade de crédito (Cr) equivale a 15 horas de trabalho acadêmico. O sistema prevê, entretanto, procedimentos de tolerância ou compensação quando, por exemplo, uma banca de exame ou um conselho de equipe docente isenta o/a estudante de novo reexame na medida do seu desempenho global no período ou, ao invés, recomenda novo exame, a despeito de uma nota alta, quando o/a estudante não demonstrou durante o período desempenho compatível com uma nota muito acima do seu perfil.

Visando estabelecer classificação para obtenção de certificados e diplomas, as notas são numéricas, variando de zero a dez, com uma casa decimal (Quadro 6). A nota mínima para a aprovação nos componentes curriculares será 6,0 (seis inteiros).

Quadro 6 - Sistema de conceito adotado pela UFSB.

Nota numérica	Conceito Literal	Conceito	Resultado
9,0 a 10,0	A	Excelente	Obtenção de Crédito
7,5 a 8,9	B	Muito Bom	Obtenção de Crédito
6,0 a 7,4	C	Satisfatório	Obtenção de Crédito
3,0 a 5,9	D	Não-Satisfatório	Crédito condicional
0,0 a 2,9	F	Insatisfatório	Não-aprovação

O Coeficiente de Rendimento Geral (CRG) tem um valor entre 0,00 e 10,00, expresso com duas casas decimais, e será calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$CRG = \frac{(MComp \times CompC)}{CompM}$$

Onde:

MComp = média aritmética dos componentes cursados, com aprovações e/ou reprovações;

CompC = número de componentes cursados com aprovação;

CompM = número de componentes em que o/a estudante se matriculou.

16 ACESSO AO CURSO, MOBILIDADE E APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

16.1 FORMA DE ACESSO AO CURSO

Serão ofertadas 40 vagas anuais, presencialmente, no *Campus* Sosígenes Costa, em Porto Seguro. O processo seletivo para ingresso é realizado por meio de editais de seleção, gerenciados pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC). O número de vagas oferecidas será revisado com base em estudos periódicos no âmbito da reformulação do PPC do Curso, com devida consulta à comunidade acadêmica e compatibilidade com a infraestrutura física e acadêmica do campus universitário e da UFSB.

Para acessar ao curso, os/as discentes poderão ingressar de cinco formas: regime de ciclos e entrada direta para concluintes do ensino médio; transferência interna, para discentes matriculados na UFSB mas que desejarem transferir para o curso; transferência externa, para os discentes de outras instituições de ensino superior que desejarem transferir para o curso; e portador de diploma, para aqueles que já possuem uma graduação e desejam iniciar uma segunda graduação. No regime de ciclos, são aptos/as às vagas os/as estudantes egressos/as de um Bacharelado Interdisciplinar em Ciências (BIC), Bacharelado Interdisciplinar em Saúde (BIS), Licenciatura Interdisciplinar em Ciências da Natureza e suas Tecnologias (LICNT) ou Licenciatura Interdisciplinar em Matemática e Computação e suas tecnologias (LICMT) da UFSB. Pela entrada direta, as vagas são ofertadas pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU), utilizando-se as notas obtidas por estudantes no ENEM. Para as opções de transferência e portador de diploma há possibilidade de ingresso por diferentes cursos, conforme edital específico.

O preenchimento das vagas no curso atende aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, sobre a política de ações afirmativas para os Processos Seletivos aos cursos de graduação em 2º ciclo, com os seguintes tipos de cotas, a saber:

- I – candidatos/as com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a um salário-mínimo e meio que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- II – candidatos/as autodeclarados/as pretos/a, pardos/as ou indígenas, com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário-mínimo e meio per capita e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- III – candidatos/as que, independente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- IV – candidatos/as autodeclarados/as pretos/as, pardos/as ou indígenas que, independente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- V – vagas supranumerárias para candidatos/as que pertençam aos povos indígenas residentes no território nacional e regional;
- VI – vagas supranumerárias para candidatos/as que pertençam às comunidades quilombolas e de extrativistas tradicionais.
- VII – vagas supranumerárias para candidatos/as egressos/as dos Colégios Universitários.

VIII – vagas supranumerárias para candidatos/as egressos/as dos Complexos Integrados de Educação.

IX – vagas supranumerárias para candidatos/as transexuais e travestis.

X – vagas supranumerárias para candidato/as em situação de privação de liberdade ou egressos/as do sistema prisional ou refugiadas.

16.2 MOBILIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO

O curso busca parcerias de mobilidade nacionais e internacionais que propiciem experiências externas e inovação nos processos de internacionalização. A mobilidade de estudantes no país pode ser realizada em instituições renomadas e com interesses similares à política educacional da UFSB, a partir de convênios estabelecidos e formalização de propostas, elaboração de planos de trabalho e análise de minutas de contratos, acordos e instrumentos congêneres sugeridos pelos setores.

Atualmente, os convênios e cooperação técnica para atividades e mobilidade nacional celebrada entre a UFSB e demais instituições são apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Listagem de convênios, cooperações técnicas e acordos de parceria estabelecidos entre a UFSB e instituições nacionais.

Instituições
Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC
Defensoria Pública do Estado da Bahia - DPE/BA
Fundação Quincas Neto
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - IFBAIANO
Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola - IMAFLORA
Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA
Instituto Arapyau
Instituto Baleia Jubarte
Instituto Biofábrica de Cacau
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Ministério Público do Estado da Bahia
Organização de Conservação de Terras do Baixo Sul da Bahia - OCT
Plantações Michelin da Bahia
Serviço Florestal Brasileiro
Teia dos Povos
Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Universidade do Estado da Bahia - UNEB
Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Fundação Universidade Federal do ABC

Ilha dos Aquários
Veracell Celulose S/A
Symbiosis Investimentos e Participações S.A
Universidade Popular dos Movimentos Sociais
Prefeitura Municipal de Porto Seguro
Empresa Municipal de Águas e Saneamento S.A. - EMASA
PROJEX – Consultorias e projetos.
Polícia Militar da Bahia
Secretaria de Educação do Estado da Bahia
Associação Brasileira de Recursos Humanos

Para a internacionalização, as ações de parcerias e acordos técnicos internacionais são realizadas nas mais diversas áreas do conhecimento, estimulando os/as estudantes a participarem em processos internos e externos de agências institucionais para mobilidade e intercâmbio, promovendo, dentre outros, os seguintes benefícios:

- Formação ampliada, com vivência internacional, para a formação de um/a profissional autônomo/a e globalizado/a, capaz de atuar e resolver problemas inerentes a sua profissão em qualquer lugar do mundo;
- Desenvolvimento harmônico, convivência, respeito e proatividade com indivíduos de outras nacionalidades, reforçando a empatia, tolerância, a solidariedade, no tocante a diversidade cultural e ao trabalho em equipe;
- Mobilidade que permite o conhecimento e construção social e profissional a partir de elementos culturais, econômicos, linguísticos, comportamentais e geográficos que enriquecem a construção do conhecimento durante as atividades acadêmicas;
- Perspectiva de oportunidade ao/à egresso/a de empregabilidade em todo o mundo, ampliando o *networking* em escala global;
- Proporcionar ao/à estudante o recebimento de dupla titulação pela universidade de origem e pela instituição na qual estudou no Exterior, quando previsto em convênio específico;
- Desenvolvimento de trabalhos em cooperação entre a universidade de origem e a de mobilidade, permitindo o desenvolvimento científico conjunto.

Atualmente, os convênios internacionais para atividades e mobilidade celebrada entre a UFSB e demais instituições são apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 - Listagem de acordos estabelecidos entre a UFSB e instituições internacionais.

Instituição	País	Início
Brown University - Providence, Rhode Island	Estados Unidos - Providence	2015
Universidade de Valparaíso	Chile - Valpaíso	2015
Oxford University Museum of Natural History	Estados Unidos - NY	2015
Edinburg Napier University	Reino Unido - Escócia	2015
Jardim botânico de NY	Estados Unidos - NY	2015
Centro Agrônomo Tropical de Pesquisa e ensino CATIE	Costa Rica - Turrialba	2016
Universidade de Coimbra	Portugal - Coimbra	2016
Universidade de Lisboa	Portugal - Lisboa	2016
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia	Portugal - Lisboa	2016
Universidade de Valência – Espanha	Espanha - valência	2016
Colégio de La frontera (COLEF)	México - Tijuana	2018
Universidad Luiz Amigó	Colômbia - Medellín	2018
Universidade Nacional de Salta (UNSA)	Argentina - Salta	2018
Sérgio Arboleda	Colômbia - Bogotá	2018
Universidade de Aveiro	Portugal - Aveiro	2018
Universidade autónoma do México UNAM	México	2018
Universidade Alberto Hurtado – UHA	Chile	2018
Universidad Austral do Chile (UACH)	Valdivia Chile	2019
Universidade da República do Uruguai	Uruguai	2019
Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais	América Latina	2019
International Cities of Refuge Network	Roterdã	2019
University of Saskatchewan (USask)	Canadá	2020
Universidad Regional Amazónica IKIAM	Ecuador	2020
Global Center for Advanced Studies (GCAS)	Nova York	2020
Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)	Canadá	2021

16.3 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DISPENSA POR EQUIVALÊNCIA

Estudos realizados em outra instituição de ensino superior ou na UFSB, incluindo aqueles derivados da curricularização da extensão, podem ser convalidados à partir de aproveitamento ou dispensa por equivalência para

integralização do currículo, desde que o/a estudante tenha sido aprovado/a e comprove a sua participação por meio de encaminhamento de processo de aproveitamento de estudos. Os pedidos são abertos no Setor de Apoio Acadêmico (SAA), que os direciona à coordenação do curso para análise, segundo as normas institucionais e encaminhadas ao docente parecerista, seguido da apreciação em reunião ordinária de Colegiado do Curso. Uma vez aprovado, os créditos, notas e cargas horárias obtidos no estabelecimento de procedência serão registrados no histórico escolar do/a estudante.

17 REGIME DE MATRÍCULA E INSCRIÇÕES EM CCs

A matrícula está condicionada à participação e aprovação dos/das estudantes nos critérios estabelecidos na forma de acesso ao curso e editais específicos de portador/a de diploma, transferência ou vaga remanescente, seguindo as normatizações de regularização acadêmica juntos aos órgãos responsáveis.

A inscrição em componentes curriculares dar-se-á em período indicado em calendário acadêmico, considerando o regime letivo da UFSB. A inscrição será realizada por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e dos sistemas de ajustes presenciais definidos pela secretaria acadêmica. Os/As estudantes contam com o apoio do corpo docente, por meio da orientação acadêmica, na qual podem orientar a matrícula realizada a cada quadrimestre letivo.

18 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os seguintes princípios norteiam os processos de avaliação da aprendizagem na UFSB:

- Interdisciplinaridade: os/as docentes de cada quadrimestre planejam avaliações conjuntas e, sempre que possível, envolvem conhecimentos e saberes trabalhados nos diferentes CCs do quadrimestre, evitando multiplicar produtos avaliativos.
- Compromisso com aprendizagem significativa: coerente com metodologias ativas de ensino-aprendizagem, evitando a ênfase conteudista e pontual.
- Criatividade e inovação: são valorizadas mediante a instigação à reflexão crítica e propositiva.
- Ética: critérios justos, transparentes, com objetivos claros e socializados desde o início de cada CC.
- Espírito colaborativo: trabalhos em grupo, troca de experiências e promoção do compartilhamento e da solidariedade são atitudes exercitadas em todas as atividades universitárias.

O desempenho acadêmico será resultante do processo de avaliação do/a discente nas atividades de ensino na instituição, em consonância com as normas regimentais e com a legislação pertinente. A avaliação do ensino e aprendizagem discente será processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O registro da aprendizagem do/a aluno/a deve constar de, pelo menos, um instrumento individual no

quadrimestre. Será aprovado no Componente Curricular, o discente que atender à frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária e obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis).

O discente que obtiver nota final entre 3,0 e 5,9 e possua, no mínimo, 75% de frequência escolar poderá requerer a realização da Recuperação de Crédito Condicional (RCC). A RCC poderá ser realizada por meio de instrumentos avaliativos diversos, em período indicado no calendário acadêmico, devendo abranger todo o conteúdo programático do componente curricular. A RCC não se aplica aos componentes curriculares de estágio e trabalho de conclusão de curso (TCC II). Será aprovado/a no RCC o/a estudante que obtiver média ponderada igual ou superior a 5,0, atribuindo-se peso 6,0 (seis) à média das atividades desenvolvidas regularmente ao longo do quadrimestre e peso 4,0 (quatro) à nota da RCC, conforme indicado na fórmula abaixo:

$$MF = \frac{(Média. 6) + (RCC. 4)}{10} \geq 5$$

O/A estudante terá direito de solicitar revisão da RCC mediante requerimento a ser protocolado no Setor de Apoio Acadêmico do seu *campus*, desde que contenha fundamentação que justifique a solicitação, observando o prazo em calendário acadêmico.

19 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

19.1 PROCESSO ANUAL DE AUTOAVALIAÇÃO

O Colegiado de Curso implementará mecanismos de avaliação interna por meio de reuniões periódicas com docentes, técnicos/as e estudantes, discussões em reuniões ordinárias do Colegiado e NDE. Será realizada a aplicação de formulários eletrônicos de avaliação a cada quadrimestre, visando compreender a percepção de estudantes, docentes e técnicos/as a respeito dos CCs, infraestrutura física e administrativa universitária e atuação da Coordenação de Colegiado do Curso.

Na última reunião anual ordinária de Colegiado do Curso, a coordenação realizará o Workshop de Avaliação e Planejamento Estratégico, em sessão aberta para a comunidade interna e externa, visando avaliar as atividades acadêmicas internas, externas da gestão, ensino, pesquisa e extensão realizadas no ano letivo. Também será deliberado por ações a serem realizadas no ano posterior.

Com essas estratégias, torna-se possível identificar lacunas no processo de gestão, ensino e aprendizagem, pesquisa e extensão, bem como avaliar e planejar coletivamente estratégias de superação para atender com êxito as atividades curriculares previstas no currículo. Os dados serão compilados em relatório anual de avaliação, o qual será encaminhado à comunidade acadêmica e Decanato do CFCAM para o devido conhecimento.

19.2 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação será realizada a partir da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFSB, que trata de mecanismos operacionais para levantamento, sistematização e avaliação das suas políticas institucionais, sistema de ensino e modelo pedagógico. Estudantes e docentes do curso são convidados/as ao preenchimento de questionários *online* relacionados à qualidade do ensino, pesquisa e extensão, bem como da estrutura física e administrativa da universidade e das respectivas unidades acadêmicas.

O relatório de avaliação institucional é disponibilizado pela CPA e discutido em Colegiado, NDE e na Congregação do CFCAm para providências e encaminhamentos de reconhecimento dos aspectos positivos e superação dos aspectos negativos.

19.3 AVALIAÇÃO EXTERNA

A avaliação é realizada perante os instrumentos nacionais de avaliação dos cursos de graduação e de desempenho dos/das estudantes, abaixo listados:

- Avaliação do curso de Graduação: processo de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O processo de autorização é realizado quando há solicitação de autorização ao MEC para abertura do curso; Reconhecimento, quando a primeira turma entra na metade do curso e solicitado pela Instituição; e Renovação, realizada a cada três anos com a determinação do cálculo do Conceito Preliminar de Curso.

- Avaliação de desempenho dos/das Estudantes (ENADE): Avaliação do rendimento dos/das estudantes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. A avaliação é obrigatória para os/as estudantes e constará em histórico escolar, sendo indispensável para a emissão do diploma do/a participante. É realizado pelo INEP e regulamentado conforme a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, e da Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018.

19.4 PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Compreendendo a dinâmica do mundo em que vivemos e a necessidade de mudanças e adequações constantes nos sistemas, incluindo os modos de ensinar, aprender e experimentar, a atualização do PPC estará contextualizada com o conjunto de interesses de sujeitos sociais e políticos do território de abrangência da UFSB, bem como a coerência com as regulamentações nacionais da profissão e as diretrizes curriculares nacionais.

O PPC será avaliado e atualizado pelo NDE a cada cinco anos, ou quando necessário, considerando as necessidades apontadas pelos relatórios de avaliações internas e institucionais realizadas quadrimestralmente/anualmente. A atualização do PPC será realizada conforme as orientações das Resoluções da

UFSB que dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos. Nas revisões, sempre será analisada a coerência entre os elementos estruturais, a pertinência da estrutura curricular apresentada em relação ao perfil desejado, o desempenho profissional do egresso e as necessidades de infraestrutura do corpo docente, discente e técnico.

20 GESTÃO DO CURSO

20.1 COLEGIADO DO CURSO

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está sob a gestão de um Colegiado de Curso, órgão normativo, deliberativo, consultivo e de planejamento acadêmico institucionalizado de acordo com as diretrizes institucionais da UFSB, buscando, dentre outras funções, implementar o PPC, zelar pelas atividades de ensino e aprendizagem, propor políticas para o desenvolvimento de ensino, pesquisa, criação, inovação e cooperação técnica no âmbito do curso, apreciar e aprovar planos de ensino e aprendizagem, programas e planos de atividades de CCs, promover o planejamento pedagógico anual dos CCs e deliberar sobre processos administrativos de natureza acadêmica.

O Colegiado será presidido pelo/a Coordenador/a do Curso e composto por representantes da equipe docentes dos componentes curriculares, por representantes discentes e demais membros/as, conforme previsto nas normativas de órgãos colegiados da UFSB. O mandato dos/das representantes no colegiado será de dois anos, podendo ser reconduzidos uma única vez para os coordenadores. O Colegiado reunir-se-á ordinariamente uma vez ao mês e extraordinariamente, quando for solicitado, sendo suas decisões referendadas por maioria simples dos votos. Em caso de impossibilidade de participação de algum/a dos/das seus/suas representantes, deve ser encaminhada sua imediata substituição junto ao Colegiado.

As decisões do colegiado serão registradas em atas, lidas e aprovadas pelos presentes, disponibilizadas no endereço eletrônico do curso para ampla divulgação e acompanhamento. Os atos de decisão do colegiado serão aplicados e encaminhados utilizando o fluxo e a hierarquia das instâncias acadêmicas e administrativas. Quando aplicável os encaminhamentos serão realizados via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), o qual permite o registro, acompanhamento e execução de seus processos.

O/A Coordenador/a do Curso responderá pelo andamento acadêmico do curso, em condição de dedicação exclusiva, considerando a carga horária de sua atuação no ensino, pesquisa e extensão. A coordenação do curso integrará como membro nato e direito ao voto na Congregação do Centro de Formação em Ciências Ambientais, órgão máximo de gestão do CFCAm . Também zelará pela organização didático-pedagógica do curso, pela resolução de problemas acadêmicos e estruturais que interferem na qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, além da organização do processo que envolve a disponibilização de CCs, vinculação de docentes em orientação acadêmica, aproveitamento de estudos e dispensa por equivalência dos/das estudantes. Em sala específica de atendimento da coordenação, realizará o atendimento individual do/a estudante, por onde sanará as dúvidas existentes não resolvidas

pelo/a orientador/a acadêmico/a e encaminhará, quando necessário, para atendimento especializado oferecido pela UFSB.

A gestão do/a coordenador/a será realizada conforme Plano de Ação da Gestão com metas e indicadores de gestão e avaliação a serem alcançados. O Plano de Ação será apresentado e aprovado em colegiado de curso, além da disponibilização no sítio eletrônico do curso e a qualquer tempo por demanda da comunidade. A partir desse plano de ação, espera-se que a coordenação seja capaz de conduzir de forma orgânica, integrada e otimizada com as potencialidades do corpo docente, discente e técnicos.

20.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O NDE do curso de Engenharia Sanitária-Ambiental é o segmento da estrutura de gestão acadêmica com atribuições consultivas, propositivas e de assessorias para a gestão do curso de graduação, responsável pela formulação, implementação, consolidação de políticas e contínua avaliação de desenvolvimento do curso. Suas atribuições seguem as resoluções e normativas da UFSB, a qual determina a composição de cinco docentes que atuam em regime de tempo integral e titulação *stricto sensu* de doutorado, com produção científica e experiência em docência do ensino superior, ambos eleitos/as pelo docentes que integram o curso. O NDE terá, em sua composição, o coordenador/a de curso como membro nato que auxiliará na articulação entre o trabalho do colegiado e do NDE. Para atuação, será presidido por um coordenador/a e vice-coordenador/a e terá sua renovação a cada três anos, em uma proporção de 40%.

O Núcleo terá como função o acompanhamento das políticas de ensino, pesquisa, extensão e assessoria para a gestão do curso e atualização do PPC. Suas atividades ocorrerão por reuniões ordinárias trimestrais, ou por demanda, para planejamento e realização de estudos, avaliação contínua do curso, perfil do egresso e formação discente, atualização de normativas. Todas as ações de trabalho serão embasadas e apoiadas pela observância das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia e das atualizações do mundo do trabalho na sociedade contemporânea, sobretudo na avaliação do curso e atualização do PPC.

20.3 CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é formado por professores/as qualificados/as em diversas áreas das ciências, com ênfase nas áreas biológicas, exatas, humanas, artísticas, ambientais e sanitárias, as quais caracterizam a formação interdisciplinar prevista no perfil do egresso. Os docentes atuam para aplicar os conteúdos dos componentes curriculares, contextualizando e associando a atuação profissional e acadêmica do discente, com fomento ao raciocínio crítico fundamentado por referências básicas, complementares e atualizadas, além do desenvolvimento de pesquisas e extensão.

Os docentes também são direcionados para a liderança, autonomia e reflexão contínua da sua prática de ensino, com atenção para identificar e minimizar as dificuldades dos alunos. São orientados para a adequação da

linguagem na realidade do seu público-alvo e atendimento das orientações do setor de acessibilidade com o acompanhamento contínuo e adaptação de seu método para a promoção da efetiva aprendizagem de alunos com dificuldades. As avaliações são orientadas para ocorrer de forma diagnóstica, formativa e somativa, utilizando ao menos dois instrumentos avaliativos no processo de ensino e aprendizagem..

O curso possui a atuação de docentes do CFCAM e de outras unidades acadêmicas, apresentados no Quadro 9 abaixo, em dedicação integral nas demandas acadêmicas de atendimento aos discentes, a participação e/ou acompanhamento no colegiado, o planejamento didático e a preparação e correção das avaliações de aprendizagem, visando sempre a consolidação dos objetivos e perfil do egresso no curso.

Quadro 9 – Docentes do curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Nome	Titulação	Área de atuação no curso	Regime de Dedicção	Email
Alessandra Costa-Pinto	Doutorado	Filosofia e Metodologia Científica/Educação Ambiental	Dedicação Exclusiva	alegubcp@gmail.com
Andresa Oliva	Doutorado	Topografia/ Hidrologia/Mecânica dos Solos	Dedicação Exclusiva	aoliva@ufsb.edu.br
Angelo Lemos	Doutorado	Modelagem/Física/Fluidos	Dedicação Exclusiva	angelolemos@ufsb.edu.br
Ariane Stolfi	Doutorado	Desenho Técnico/Construção Civil	Dedicação Exclusiva	arianestolfi@ufsb.edu.br
Caio Turbay	Doutorado	Pedologia/Funcionamento do Sistema Terrestre	Dedicação Exclusiva	cturbay@gmail.com
Carlos Hackradt	Doutorado	Ecologia	Dedicação Exclusiva	hackradtew@ufsb.edu.br
Catarina Marcolin	Doutorado	Elaboração de Projetos /Estatística	Dedicação Exclusiva	catmarcolin@gmail.com
Cristiana Costa	Doutorado	Campo das Ciências / Projetos Integradores	Dedicação Exclusiva	cris.costa@ufsb.edu.br
Danilo Meira	Doutorado	Economia Aplicada / Mediação de Conflitos	Dedicação Exclusiva	daniromeira@ufsb.edu.br
Elaine Dias	Mestrado	Matemática / Sistemas Discretos	Dedicação Exclusiva	elaine.santosd@hotmail.com
Elfany Reis Lopes	Doutorado	Gestão e Planejamento Ambiental / Avaliação e Licenciamento Ambiental/ Geoprocessamento	Dedicação Exclusiva	elfany@ufsb.edu.br
Elivaldo Riberio	Doutorado	Programação / Banco de dados	Dedicação Exclusiva	elivaldolozer@ufsb.edu.br
Fabiana Hackradt	Doutorado	Ecologia	Dedicação Exclusiva	fabianacfh@csc.ufsb.edu.br
Fabrizio Zanchi	Doutorado	Meteorologia / Recursos Hídricos	Dedicação Exclusiva	faberzanchi@gmail.com
Felipe Nuvoloni	Doutorado	Estatística aplicada	Dedicação Exclusiva	felipe.nuvoloni@ufsb.edu.br
Florisvalda Santos	Doutorado	Microbiologia	Dedicação Exclusiva	flvsantos@ufsb.edu.br
Gabriela Narezi	Doutorado	Vigilância Ambiental	Dedicação Exclusiva	gabriela.narezi@ufsb.edu.br
Gianfrancisco Schork	Doutorado	Recursos Renováveis e não Renováveis/Legislação Ambiental	Dedicação Exclusiva	gianfrancisco.schork@ufsb.edu.br
Gleudson Marques	Doutorado	Engenharia / Aplicações Profissionais	Dedicação Exclusiva	gleudson@ufsb.edu.br

Nome	Titulação	Área de atuação no curso	Regime de Dedicção	Email
Igor Pinheiro	Doutorado	Gerenciamento Costeiro/Geoprocessamento	Dedicação Exclusiva	igoregp@ufsb.edu.br
Jafilson Novais	Doutorado	Oficina de textos técnicos e acadêmicos	Dedicação Exclusiva	jailson.novais@ufsb.edu.br
Jorge Costa	Doutorado	Gestão de áreas verdes / Projetos Integradores	Dedicação Exclusiva	jcosta@ufsb.edu.br
Juliana Quadros	Doutorado	Geologia / Mudanças Climáticas	Dedicação Exclusiva	jquadros@ufsb.edu.br
Lenir Abreu	Doutorado	Resíduos Sólidos/Compostagem	Dedicação Exclusiva	lenir@ufsb.edu.br
Leonardo Moraes	Doutorado	Empreendedorismo	Dedicação Exclusiva	leomoraes.ufsb@gmail.com
Lina Farias	Doutorado	Políticas Públicas / Participação Social	Dedicação Exclusiva	lina@ufsb.edu.br
Luiz Weber	Doutorado	Vivências em Meio Ambiente	Dedicação Exclusiva	luizweber@ufsb.edu.br
Maiana Vasconcelos	Mestrado	Tratamento de Água e Efluentes/Saneamento	20h	maiana.azevedo@ufsb.edu.br
Marcos Bernardes	Doutorado	Recursos Hídricos / Bacias Hidrográficas	Dedicação Exclusiva	marcos.bernardes@ufsb.edu.br
Marcos Calazans	Mestrado	Matemática	Dedicação Exclusiva	marcos.fernandes@ufsb.edu.br
Mario Marques	Doutorado	Química Analítica	Dedicação Exclusiva	mario.marques@ufsb.edu.br
Olívia Duarte	Doutorado	Biologia da conservação	Dedicação Exclusiva	olivia.duarte@ufsb.edu.br
Orlando Cortés	Doutorado	Bioquímica / Recursos Energéticos	Dedicação Exclusiva	ojorquerc@gmail.com
Regina Smith	Doutorado	Administração / Gestão de Projetos	Dedicação Exclusiva	regina.maria@ufsb.edu.br
Rodrigo Sussmann	Doutorado	Saneamento Básico	Dedicação Exclusiva	rodrigossussmann@ufsb.edu.br
Silvio Sasaki	Doutorado	Química	Dedicação Exclusiva	sasaki@ufsb.edu.br
Tatiana Pinheiro Dadalto	Doutorado	Geologia	Dedicação Exclusiva	tpdadalto@ufsb.edu.br
Thiago Mafra	Doutorado	Bioinformática / Biotecnologia	Dedicação Exclusiva	thiagomafra@ufsb.edu.br

21 INFRAESTRUTURA

21.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA

O *Campus* Sosígenes Costa é o espaço que sedia o CFCAM, possuindo uma área total de 232.000 m², uma área construída composta por prédios (~23.000 m²), canteiros, vias de acesso e estacionamento (~13.900 m²). O local possui a seguinte estrutura:

- Pavilhão de feiras (3.894,36 m²) com capacidade para 5.000 pessoas;
- Espaço administrativo (760 m²), onde funciona a administração do *Campus*, Secretaria Acadêmica, sala de professores/as, de coordenação de cursos e de atendimento ao/a estudante.

- Área do Pórtico (335 m²) com salas de aulas, enfermaria, atendimento psicológico educacional, assistência social, etc.
- Auditório Monte Pascoal: espaço para eventos com divisórias retráteis e capacidade para 1.800 pessoas (987,36 m²),
- Restaurante (950 m²);
- Jardim Botânico FLORAS (JB FLORAS): o *campus* universitário Sosígenes Costa, em Porto Seguro, foi cadastrado junto à Rede Brasileira de Jardins Botânicos como um jardim botânico devido à sua beleza arquitetônica e paisagística, destinado a ser um espaço aberto ao público em geral, às escolas do Ensino Básico e à comunidade científica, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação do meio ambiente. Tem como missão promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável.
- Herbário Geraldo Carlos Pereira Pinto (GCPP): o Herbário GCPP encontra-se situado no *campus* universitário Sosígenes Costa, em Porto Seguro, estando cadastrado na Rede Brasileira de Herbários. Conta com um acervo de aproximadamente 1.800 amostras de plantas cientificamente catalogada, constituindo-se em um espaço de investigação científica e um museu vegetal destinado à consulta e ao conhecimento das espécies vegetais regionais, incluindo aquelas relacionadas à prática de atuação dos/das gestores/as ambientais na área de conservação, ecologia, avaliação, licenciamento e gerenciamento ambiental.
- palinoFLORAS - Palinoteca da Floresta Atlântica Sul-Baiana: a palinoFLORAS é uma coleção botânica vinculada ao Jardim Botânico FLORAS e que possui laminários relativos à três coleções: (i) coleção de referência, a qual possui lâminas com grãos de pólen de espécies vegetais da região; (ii) coleção aplicada, relativa a lâminas resultantes de pesquisas aplicadas na área de palinologia (análise polínica de mel, palinologia forense etc.); (iii) coleção didática, destinada ao ensino de palinologia. As coleções de lâminas da palinoteca subsidiam projetos de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento (agronomia, arqueologia, biologia, ecologia, direito, geologia, medicina, paleontologia etc.), com foco no ambiente e na diversidade vegetal regional atual e pretérita, uma vez que os grãos de pólen são estruturas que se fossilizam e permanecem durante milhares de anos no ambiente.
- Coleção Zoológica: constituída de materiais biológicos devidamente tratados, conservados, organizados e sistematizados, cuja finalidade pode ser científica, didática, particular, de segurança nacional, de serviço, entre outras. Consiste em uma ferramenta de pesquisa, um banco de dados que permite o desenvolvimento de inúmeras pesquisas estratégicas para a ecologia e conservação de áreas. A coleção atual consiste em uma coleção zoológica com espécimes da fauna local e regional tombadas, com foco nos grupos taxonômicos de artrópodes (Arthropoda), na

herpetofauna (anfíbios e répteis), peixes e parasitos de importância médica e veterinária (Nematoda, Platyhelminthes). Sua estrutura também possui 3 estereomicroscópios e 2 microscópios, freezer e materiais diversos para armazenamento das amostras. É utilizada para aulas práticas e desenvolvimento de pesquisa, além de ser aberta ao público, desde que solicitado previamente.

- Sala de acessibilidade: a sala é destinada a pessoas com deficiência, visitantes ou matriculadas, além dos/das monitores/as participantes do programa de monitoria de inclusão da UFSB. Consiste de ambiente climatizado e equipado com aparelhos multimídias (TV e computador), máquina braille, mesas e cadeiras.

- Saguão de convivência e área esportiva: a estrutura física do *campus* é projetada para permitir que o/a discente aproveite intensamente o tempo de permanência no ambiente universitário, com troca de experiência entre discentes, docentes e técnico-administrativos. Para isso, as instalações dispõem de espaço de convivência, com amplo saguão de interação, exposições de produções artísticas e conta com mesas de pebolim, sinuca e campo de futebol, espaços nos quais há incentivo à prática esportiva, com momentos de lazer e interação ao longo das atividades universitárias diárias.

- Laboratórios diversificados nas áreas de Ciências, Artes, Humanidades e Saúde.

O *Campus* Sosígenes Costa da UFSB dispõe ainda de um ônibus com capacidade para 41 passageiros/as, dois microônibus, com capacidade para 26 passageiros/as, e automóveis para serviços acadêmicos e administrativos.

21.2 INFRAESTRUTURA ACADÊMICA

21.2.1 SALAS DE AULA

As salas de aulas são climatizadas e equipadas com aparelhos multimídias (computador e TVs ou projetores), além de quadro branco e carteiras individuais para estudantes e docentes. As salas de aula são equipadas conforme a sua capacidade física e são distribuídas para a alocação de CCs considerando o número de vagas, permitindo conforto, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequadas para aulas dinâmicas e atividades diversas para o ensino e aprendizagem. Todas as salas são situadas em pavimento térreo com deslocamento facilitado entre usuários/as, e sinalização adequada para pessoas com deficiência.

O *Campus* Sosígenes Costa possui 30 salas de aulas, sendo 5 salas para 20 alunos/as; 8 salas para 30 alunos/as; 11 salas para 40 alunos/as; 2 salas para 45 alunos/as; 2 salas para 60 alunos/as e 2 salas para 254 alunos/as. A limpeza destes ambientes é realizada diariamente pelo setor de limpeza do *Campus*, sempre em horários que antecedem a realização das aulas ou quando solicitado.

Está sendo construído um prédio de dois pavimentos com um total de 8.792 m² para conter 31 salas de aulas que ampliarão a possibilidade de proposição de novos cursos e melhoria no ensino.

21.2.2 ESPAÇO DE TRABALHO ADMINISTRATIVO E SUPORTE ACADÊMICO

Os/As técnicos/as dispõem de uma secretaria acadêmica climatizada e com equipamentos multimídias disponíveis para a execução de rotinas de trabalho acadêmico e funções administrativas. Os/As servidores/as possuem à disposição, auditórios e salas de reuniões para encontros coletivos de trabalho. A secretaria acadêmica recebe demandas de docentes, discentes e colegiados, além de atendimento presencial e virtual, em período integral, das solicitações acadêmicas dos/das discentes.

21.2.3 ESPAÇOS DE TRABALHOS PARA DOCENTES E DA COORDENAÇÃO

Os docentes encontram-se alocados/as em salas coletivas de trabalho climatizadas, com armários e mesas individuais equipadas com computador pessoal, acesso à internet e impressora coletiva. O espaço é destinado para a execução de rotinas de trabalho acadêmico, planejamento didático-pedagógico em tempo integral. Para atendimento aos discentes dispõem de sala de reuniões, o que permite maior privacidade para as atividades. Também possuem à disposição, auditórios para encontros coletivos da categoria, bem como laboratórios diversificados para a realização de trabalhos, e, por meio da biblioteca, acesso à consulta e empréstimo dos referenciais bibliográficos dispostos nas ementas dos componentes curriculares deste PPC.

A Coordenação de Colegiado do Curso dispõe, na estrutura administrativa, de sala de coordenação climatizada, equipada com mesas individuais equipadas com computador pessoal e impressora, possibilitando atuar em suas funções acadêmicas e administrativas referentes ao curso, disponíveis para a execução de ações acadêmico-administrativas, participação em reuniões e planejamento acadêmico. A sala permite o atendimento individualizado e privacidade para o processo de escuta e tomadas de decisão sobre situações acadêmicas diversas.

Tanto docentes quanto coordenadores/as possuem páginas individuais no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), por meio das quais gerenciam as suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. O SIGAA une diferentes módulos administrativos de ensino, pesquisa, extensão e coordenação, permitindo flexibilidade e agilidade na realização de solicitações, e atendimento às necessidades de gerenciamento de ocorrências.

21.2.4 LABORATÓRIO DE FORMAÇÃO BÁSICA E ESPECÍFICA

Os laboratórios didáticos atendem às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas áreas de atuação. São espaços multiusuários e interdisciplinares voltados para ações de ensino e aprendizagem e pesquisa, são dispostos em núcleos associados aos laboratórios satélites. As normas de funcionamento seguem as normativas do Centro de Formação em Ciências Ambientais e pelo Regimento Interno de Laboratório do Campus, além das normativas de uso de laboratórios do curso. A utilização e segurança seguem os padrões de biossegurança e a estrutura dos espaços estão organizadas para conforto dos usuários e trabalho ergonomicamente correto.

Os laboratórios estão sob a supervisão de uma coordenação de laboratórios, com a função de acompanhar, monitorar e promover a manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas. Os insumos, materiais e equipamentos são adquiridos conforme as demandas e disponibilidades orçamentárias da UFSB. Periodicamente, em congregação da unidade acadêmica e conforme o planejamento acadêmico, a coordenação avalia a estrutura laboratorial e a demanda de oferta de componentes curriculares nos espaços, visando a gestão acadêmica eficiente para ofertar a qualidade da formação profissional, o bom atendimento da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

São laboratórios básicos e específicos existentes no campus universitário:

Seção de Apoio aos Laboratórios

Laboratório Interdisciplinar de Ciências 01

Laboratório Interdisciplinar de Ciências 02

Laboratório Interdisciplinar de Ciências 03

Laboratório Interdisciplinar de Ciências 04

Laboratório de Construções e Instalações Hidrossanitárias

Laboratório de Microbiologia, Parasitologia e Biotecnologia

Laboratório de Hidrometeorologia e Hidrogeologia

Laboratório de Botânica

Laboratório de Genética e Biologia Molecular

Laboratório de Modelagem, Estatística e Aquicultura

Laboratório de Ecologia e Zoologia

Laboratório de Geologia e Paleontologia

Laboratório de Geoprocessamento e Gestão Costeira

Laboratório de Pedologia e Física do Solo

Laboratório de Química Inorgânica e Orgânica Ambiental

Laboratório de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica Pau-Brasil (NEA-PB)

Laboratório de Educação Matemática e Modelagem Computacional

Laboratório de Informática

Kijeme Artes

Kijeme Humanidades

Os laboratórios abrangem áreas instaladas com bancadas, energia e gás, em material não poroso e resistente aos reagentes corrosivos, pias com torneira para destinação de reagentes e capelas. Atendem a

múltiplos/as usuários/as, sendo de fácil uso para distintos CCs que necessitem de estruturas básicas para o desenvolvimento de atividades, como preparação de amostras biológicas e triagem de amostras recebidas ou com necessidade de preparo prévio para atividades de ensino, pesquisa ou incorporação às coleções; esterilização e descarte de material; realização de atividades de ensino e pesquisa nas áreas temáticas, dispondo de infraestrutura adequada para atendimento dos docentes e discentes.

Os equipamentos existentes e que poderão ser utilizados são: Microscópio Biológico (34), Microscópio Estereoscópio (37), Estufa de secagem e esterilização (5), Carrinho de distribuição (2), Freezer horizontal (4), Freezer vertical (3), Banho-maria (2), Banho-maria digital (1), Autoclave horizontal (2), Estufa bacteriológica (1), Balança analítica (6), Capela de fluxo (1), GPS (4), Condutivímetro (5), Autoclave Vertical (1), Centrífuga (1), Chapa aquecedora (1), Chapa aquecedora com agitação magnética (1), Bomba de vácuo (2), Medidor de pH de bancada (5), Contador de colônia (4), Manta aquecedora (3), Destilador (1), Sonda Multiparâmetro (3), Refratômetro (3), Balança semi-analítica (1), Capela de exaustão (1), Microscópio petrográfico (1), Ultrafreezer (1), Quantificador de DNA (1), Cabine asséptica de PCR (1), Minicentrífuga de placas (1), Termociclador em tempo real com notebook (1), Sequenciador genético com notebook (1), Mini-agitador vortex de solução (1), Agitador vortex de soluções (1), Osciloscópio (1), Medidor de pH de bancada (2) e VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) para levantamentos costeiros (1).

Além destes itens, os laboratórios são equipados com estrutura para a realização de diversas rotinas de trabalho, ergonomicamente planejados e abastecidos com utensílios e consumíveis de vidraria e reagentes necessários às atividades práticas. Registra-se também, dentre a infraestrutura disponível no *Campus*, os Laboratórios de Humanidades, Laboratórios de Linguagens e Laboratórios de Artes, todos multiusuários, os quais complementam a formação cultural, artística e humanística dos/das estudantes.

21.2.5 INFRAESTRUTURA EM FASE DE PLANEJAMENTO E ASSOCIATIVA

A UFSB iniciou a construção do Núcleo Pedagógico no *campus*, com 8.972 m² que abrigará as diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Humanidades, Artes e Saúde), sendo 300 m² destinado às atividades das Ciências, especificamente: Laboratório de Química (77,88 m²), Laboratório de Ciências Exatas (77,88 m²), Laboratório de Ciências Naturais (66,31 m²) e um Museu de Exposições (66,31 m²) e duas salas técnicas (9,53 m²) de audiovisual e preparação do material das exposições. Uma vez que esta também é uma infraestrutura multiusuária, será compartilhada com o CFCAm, o que amplia a infraestrutura disponível para as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Engenharia Sanitária e Ambiental.

Em fase de planejamento encontra-se a construção do CFCAm, que contará com adicionais 120 m². A UFSB se encontra em processo para a aquisição de equipamentos de laboratório no período de 12 (doze) meses, conforme especificado de forma detalhada no PREGÃO ELETRÔNICO Nº 01/2018 (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23746.005301/2018-83), os quais complementarão a instrumentalização dos laboratórios que subsidiarão o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. Dentre os instrumentos, podemos destacar as balanças semi-analíticas e analíticas, Medidor de DQO, Câmaras de crescimento com fotoperíodo, Câmaras incubadoras, Capela de exaustão, Cabines de biossegurança, Centrífuga de bancada e chapa aquecedora, Condutivímetro, Destilador, Ecobatímetro Microscópio petrográfico, Sistema Mili-Q, peneiras e agitadores automáticos, entre outros.

O CSC também possui como ambiente de formação, o Jardim Botânico (JB) FLORAS (da Floresta Atlântica Sul Baiana), cadastrado na Rede Brasileira de Jardins Botânicos, gerido pela UFSB, que está instalando suas coleções próprias (herbário, palinoteca, carpoteca, xiloteca etc.). Esse espaço dedica-se às temáticas referentes à conservação da biodiversidade, à educação ambiental, à valorização e ao resgate cultural dos saberes dos povos tradicionais na sua relação com as plantas, à geração de novas informações sobre a região, dentre outros aspectos, importantes na formação do/a estudante de Engenharia Sanitária e Ambiental. Quando estiver consolidado, o JB FLORAS estará estruturado em ambientes de Administração, Herbário, um Centro de Visitantes e um Viveiro, estruturas que atuam como laboratórios para ensino e aprendizagem, além de pesquisa, estágio, cursos e treinamentos, ações e eventos de educação ambiental.

O CFCAm ainda tem disponível, por cooperação referente ao Programa Associativo de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências e Tecnologias Ambientais (PGCTA) com o Instituto Federal da Bahia de Porto Seguro, o compartilhamento dos espaços de laboratórios existentes das duas Instituições para um melhor aproveitamento do recurso público no ensino de qualidade de ambas. São estruturas do IFBA, usadas a contento por meio de solicitação prévia regida pelas resoluções e descrição de uso: Laboratório de Química, Laboratório de Física, Laboratório de Microbiologia e Bioquímica e Laboratório de Operações Unitárias e Biocombustíveis.

Esses laboratórios possuem uma infraestrutura suficiente para o desenvolvimento dos projetos básicos na pesquisa ambiental, sendo os equipamentos disponíveis: estufa incubadora de DBO; estufa de crescimento microbiano, de secagem com circulação e recirculação de ar; medidores de pH microprocessados de bancada; medidor portátil de condutividade; agitadores magnéticos com controle de temperatura; balanças analíticas; blocos digestores; espectrofotômetro; agitador do tipo vortex; osmose reversa; moinho de facas de rotor vertical (tipo Willye); microscópios óptico binocular; microcentrífugas; cromatógrafo a gás com detector de ionização com chama; espectrômetro na região do Infravermelho (FTIR - ATR); espectrofotômetro UV-vis com leitor de placas de 96 poços; evaporador rotativo com controle de pressão; banho ultrassom; micropipetas multicanal; sistema para análise de nitrato, com bomba peristáltica; cromatógrafo líquido de alto desempenho (HPLC) com detector de arranjo de diodos (DAD); sonda multiparâmetro da Hanna para análise de oxigênio dissolvido, pH, temperatura, salinidade, condutividade e sólidos dissolvidos totais; sistema para quantificação de sulfetos volatilizados por ataque ácido (SVA); sistema de quantificação de gases atmosféricos.

Em último caso, adiciona-se a essa infraestrutura, os laboratórios e equipamentos existente no *Campus* Jorge Amado na cidade de Itabuna e do *Campus* Paulo Freire, em Teixeira de Freitas (infraestrutura para diversas análises biológicas, físicas e químicas da qualidade da água, do solo e do ar e para pesquisa e experimentos de energia e saneamento básico) e laboratórios específicos de solos e qualidade da água, entre outros, da CEPLAC também em Itabuna, capazes de suprir demandas extras de atividades práticas da Engenharia Sanitária e Ambiental.

21.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS

A UFSB possui em sua política de acessibilidade e de uso intensivo da tecnologia a alocação no *Campus* de vinte notebooks à disposição de estudantes para uso em aulas e outras atividades acadêmicas. Os equipamentos são solicitados ao setor de tecnologia do *campus*, vinculado à Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC), quando necessário.

No *Campus* Sosígenes Costa, o laboratório de informática e a biblioteca possuem computadores destinados ao acesso diário à internet e desenvolvimento de atividades acadêmicas por estudantes, realização de aulas práticas, cursos e oficinas. Esses ambientes estão organizados para oferecer aos/as seus/as usuários/as conforto suficiente para realização das atividades e possuem manutenção periódica de equipamentos, limpeza e adequação física das instalações.

A comunidade acadêmica do *campus* tem disponível o serviço de internet *wireless* através de duas redes de conexão sem fio, com cobertura em espaços comuns, como áreas de estudo, bibliotecas, auditórios, salas de aula e nos colégios universitários, otimizando e priorizando os serviços de comunicação para fins acadêmicos.

21.4 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A biblioteca possui instalações modernas com 300 m², planejadas para atender a comunidade acadêmica, com conforto e comodidade durante consultas e empréstimos em suas dependências, com acervo atualizado e sistema de empréstimo *online*, no qual se procede a consulta de obras, renovação e consulta a prazos.

A área física da biblioteca é composta por Seção de Empréstimo, Seção de Referência, Seção de Periódicos, Seção de Processos Técnicos, Área para Estudo Individual; Área para Estudo em Grupo e Área para pesquisa *online*. A biblioteca encontra-se acessível durante o período integral de aulas, com infraestrutura bibliográfica necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão e um acervo que se expande rapidamente para atender às necessidades, não somente da própria Instituição, mas também da comunidade externa. As obras são catalogadas por áreas e contam com suporte técnico para gerenciamento e atendimento aos padrões de qualidade de empréstimo acadêmico.

No tocante aos títulos indicados na bibliografia básica e complementar do ementário do curso, cumpre ressaltar que as obras são indicadas e adquiridas periodicamente, mediante planilha preenchida e revisada

anualmente pelo NDE, para que o acervo esteja compatível com a proposta pedagógica do Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental.

A biblioteca possui uma ala com oito notebooks destinados ao acesso à internet pelos/as discentes, podendo realizar consultas, acessos às bases de dados, periódicos científicos e técnicos. Os/as alunos/as podem acessar, mediante login e senha individuais, todas as ferramentas disponíveis na web, a exemplo do portal de periódicos da CAPES - o que também é possível remotamente, via acesso Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Ainda assim, visando ampliar as possibilidades de conexão da comunidade acadêmica com os recursos da web, a Biblioteca *Campus* Sosígenes Costa, oferece o serviço de empréstimo domiciliar de 70 (setenta) notebooks, por 07 (sete) dias corridos. O setor também possui computadores para consultas exclusivas ao acervo físico e virtual. A sala de acessibilidade do campus também oferece suporte para a leitura e produção de conteúdos dos discentes com deficiência.

A UFSB possui acesso ao Portal de Periódicos da CAPES que oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 37 mil publicações periódicas, internacionais e nacionais, e a diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações, dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Esse acesso também é possível remotamente, via acesso Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

O acervo físico institucional está tombado e informatizado, garantindo o acesso ininterrupto dos 4700 (Quatro mil e setecentos) títulos e 22428 (Vinte e dois mil quatrocentos e vinte e oito) exemplares, além de assinar o serviço de livros digital “Minha Biblioteca” que reúne as principais editoras do país, oferecendo a toda comunidade UFSB um catálogo com mais de 7000 (sete mil) títulos, disponíveis em tempo integral via web em todos os *campi*. A Biblioteca do CSC possui um acervo de livros impressos formado por 2145 (Dois mil cento e quarenta e cinco) títulos e 8549 (oito mil quinhentos e quarenta e nove) exemplares, além da Coleção Prof. Alberto Albergaria, composta por 3268 (três mil duzentos e sessenta e oito) títulos de livros.

As condições de preservação da Biblioteca e do acervo consistem na limpeza frequente dos materiais bibliográficos e audiovisuais, das prateleiras e equipamentos, com um cuidado especial para um ambiente arejado e/ou climatizado, evitando-se problemas com umidade, dadas as condições climáticas da região. Os mobiliários e os equipamentos à disposição de usuários estão adequados a este tipo de ambiente, atendendo aos princípios da acessibilidade e da política de inclusão da UFSB.

21.5 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

21.5.1 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS (CEPSH)

O Comitê de Ética em Pesquisa é um colegiado interdisciplinar, consultivo, deliberativo, educativo, voluntário e independente, criado de acordo com o item VII, da Resolução CNS nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012, para defender os interesses dos sujeitos de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Na UFSB, foi instituído por meio de resolução própria, homologado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme Carta Circular Nº 64/2018-CONEP/SECNS/MS, recebida em 21 de março de 2018. Desde abril de 2018, o CEP-UFSB foi autorizado a receber protocolos de pesquisa dos membros da comunidade acadêmica da UFSB e da comunidade em geral. É formado por membros/as titulares e seus/suas respectivos/as suplentes, entre os segmentos docente, discente e técnico-administrativo da UFSB e um/a membro/a da comunidade externa, representante dos/das usuários/as do Sistema Único de Saúde (SUS).

Conta com regimento próprio, o qual dispõe sobre as atribuições legais e procedimentos de submissão de propostas que envolvem seres humanos. Possui, ainda, página *online* vinculada ao site institucional da UFSB com as informações legais, normativas e calendário anual de reuniões. O CEP-UFSB também analisa protocolos de pesquisa de outras instituições, além daqueles eventualmente submetidos por pesquisadores/as da UFSB, via Plataforma Brasil.

21.5.2 COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA)

O CEUA encontra-se regulamentado por resolução própria da UFSB, sendo um órgão autônomo de caráter consultivo, deliberativo, normativo e educativo com o objetivo de garantir a utilização ética de animais em atividades de ensino, pesquisa e extensão. O CEUA encontra-se vinculado à Diretoria de Pesquisa, Criação e Inovação (DPCI) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFSB, que lhe assegurará os meios para seu funcionamento pleno e adequado. É composto por membros/as docentes, discentes, técnicos administrativos e comunidade externa, estando sediada na cidade de Itabuna, na reitoria. Possui, ainda, página *online* vinculada ao site institucional da UFSB com as informações legais, normativas e calendário anual de reuniões. Os procedimentos de cadastro de projetos que envolvam animais estão previstos na Resolução UFSB nº 14/2019.

22 CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

22.1 COMPONENTES CURRICULARES DE FORMAÇÃO GERAL

Componente Curricular:	AMBIENTES VIRTUAIS E COLABORATIVOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM		
Eixo	Matemática e Computação		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 30h	Creditação: 2		
Natureza: Optativo	Vagas: 50		
Ementa			
Conhecimentos necessários para o uso de tecnologias digitais no processo de aprendizagem. Ambientes colaborativos e sistemas de gerenciamento de conteúdo digital. Interação e comunicação em ambientes virtuais. Monitoramento de atividades e recursos para avaliação. Produção e desenvolvimento de conteúdos digitais. Tecnologias digitais na universidade: direitos e deveres de estudantes e professores. Ambientes colaborativos mediados por tecnologias digitais: limites e possibilidades.			
Bibliografia			
Básica	BEHAR, P. A. Modelos pedagógicos em educação a distância. Porto Alegre: ArtMed, 2011. RIBEIRO, A. E. Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3 ed. São Paulo: Autêntica, 2007. TAJRA, S. F. Desenvolvimento de projetos educacionais: mídias e tecnologias. São Paulo: Erica, 2014.		
Complementar	BEHAR, P. A. Competências em educação a distância. Porto Alegre: Penso, 2013. CARMO, V. O. Tecnologias educacionais. São Paulo: Cengage Learning, 2015. FERREIRA, A. R. Comunicação e aprendizagem: mecanismos, ferramentas e comunidades digitais. São Paulo: Erica, 2014. ROSINI, A. M. As novas tecnologias da informação e a educação a distância. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. VELOSO, R. Tecnologia da informação e comunicação. São Paulo: Saraiva, 2008.		

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA		
Eixo	Matemática e Computação		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 30h	Creditação: 2		
Natureza: Optativo	Vagas: 50		
Ementa			
Leitura e interpretação de textos multimodais (infográficos e tabelas). Estatística descritiva: conceitos fundamentais.			
Bibliografia			

Básica	DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
Complementar	CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. COSTA, S. F. Introdução ilustrada à estatística. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2013. GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro: LTC, 2017. NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S.. Estatística para educação profissional e tecnológica. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. OLIVEIRA, P. H. F. C. Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
Eixo	Matemática e Computação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Conhecimentos e raciocínios matemáticos (aritmético, algébrico, proporcional e combinatório). Transição dos temas tratados na educação básica com aplicação de forma contextualizada nas diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Humanidades, Saúde, Artes e Educação).		
Bibliografia		
Básica	BATSCHULET, E. Introdução à matemática para biocientistas. Trad. V. M. A. P. da Silva; J. M. P. de A. Quitete. Rio de Janeiro: Interciência; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013. SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade: funções de uma e mais variáveis. São Paulo: Cengage Learning, 2016.	
Complementar	ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (org.). Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016. ÁVILA, G.; ARAÚJO, J. L. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2015. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. Trad. S. M. Yamamoto. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2013. HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Trad. P. P. de Lima e Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. LANDAU, E. Teoria elementar dos números. Trad. G. dos S. Barbosa. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (Coleção clássicos da matemática).	

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO	
Eixo	Matemática e Computação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Como funciona o computador. Em que se baseia. Como se chegou ao computador contemporâneo. Seus sistemas de representação: números binários, cores. Suas operações lógicas e aritméticas. Exemplo de arquitetura e organização de um computador. Para quê um sistema operacional. O algoritmo e suas estruturas. Processo de compilação: do algoritmo às operações. Processo de comunicação em redes. A Internet, a World Wide Web. Muitos dados, o que fazer com eles? Grandes aplicações de Sistemas Inteligentes. Realização de atividades desplugadas e manipulações de objetos no processo de ensino e aprendizagem. Discussão de questões históricas, sociais e filosóficas dos temas tratados.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>BARICHELLO, Leonardo; MORAES, Jéssica B. de; LANCINI, Isabella C.; SANTOS, Marina B. dos. Computação desplugada. 2020. Disponível em: https://desplugada.ime.unicamp.br/. Acesso em 14 de março de 2022.</p> <p>DALE, Nell. Ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (Disponível em e-book).</p> <p>WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. Vol. 8. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Disponível em e-book).</p>	
Complementar	<p>BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. Computer science unplugged. Department of Computer Science, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2002. Disponível em: https://www.csunplugged.org/en/. Acesso em: 14 de março de 2022.</p> <p>BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação - uma visão abrangente. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. História da computação. Rio de Janeiro: GEN, LTC, 2016.</p>	

Componente Curricular:	ARTE E TERRITÓRIO	
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Discussões em torno dos conceitos de arte, território e paisagem. Modos de atuação das artes na paisagem contemporânea, tendo como enfoque as relações territoriais tratadas pela geografia humana. Presença das artes na investigação acadêmica, na educação,</p>		

nos saberes e práticas dos povos tradicionais e dos povos marginais ao campo urbano e em pesquisas das humanidades de modo geral.

Bibliografia

Básica	CAUQUELIN, A. A invenção da paisagem. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2007. LAGROU, E. Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação. Belo Horizonte: C/Arte, 2009. SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2014.
Complementar	AUGÉ, M. Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Trad. M. L. Pereira. 9 ed. Campinas: Papyrus, 2012. GOMBRICH, E. H. A história da arte. Trad. A. Cabral. 16 ed. São Paulo: LTC, 2000. NAVARRO, L.; FRANCA, P. (org.). Concepções contemporâneas da Arte. Belo Horizonte: UFMG, 2006. PEIXOTO, N. B. Intervenções urbanas: arte/cidade. 2 ed. São Paulo: SENAC, 2012. SCHAFER, R. M. A afinação do mundo. Trad. M. T. de O. Fonterrada. 2ª ed. São Paulo: UNESP, 2001.

Componente Curricular:	EXPERIÊNCIA DO SENSÍVEL	
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Construção, análise, diálogo e articulação de experiências sensíveis destinadas a instigar a curiosidade e a formulação de saberes corporalizados. Atravessamentos do tempo, da memória, da cultura e do território por experiências do sensível e pelos modos de subjetivação. Observação de matizes e processos do sensível que tensionam os métodos científicos normativos e fundamentam formas de investigação sobre o mundo.		
Bibliografia		
Básica	BADIOU, A. Pequeno manual de inestética. Trad. M. Appenzeller. São Paulo: Estação Liberdade, 2002. DUARTE JÚNIOR, J. F. A montanha e o videogame: escritos sobre educação. Campinas, SP: Papyrus, 2010. RANCIÈRE, J. A partilha do sensível: estética e política. Trad. M. C. Netto. 2 ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.	
Complementar	AGAMBEN, G. Infância e história – Destruição da experiência e origem da história. Trad. H. Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. DIDI-HUBERMAN, G. Sobrevivência dos vaga-lumes. Trad. V. Casa Nova e M. Arbex. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. GUIMARÃES, C.; MENDONÇA, C.; SOUSA LEAL, B. (org.). Entre o sensível e o comunicacional. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. LEVI-STRAUSS, C. O pensamento selvagem. Trad. T. Pelegrini. 12 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. MATURANA, H.; VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. 9ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2011.	

Componente Curricular:	HUMANIDADES, INTERCULTURALIDADES E METAMORFOSES SOCIAIS	
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
A construção do conhecimento nas Humanidades. Experimentações de interdisciplinaridade, interculturalidade e territorialidade. Alteridade, diferença e convivência.		
Bibliografia		
Básica	LARAIA, R. de B. Cultura: um conceito antropológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1992. NUNES, E. (org.) A aventura sociológica: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2019. SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia. 6ª ed. São Paulo: EDUSP, 2014.	
Complementar	HOBSBAWN, E. A era dos extremos: o breve século XX. Trad. M. Santa Rita. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. REIS, J. C. As identidades do Brasil: de Varnhagen a FHC. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. SENNETT, R. O declínio do homem público: as tiranias da intimidade. Trad. L. A. Watanabe. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. WHYTE, W. F. Sociedade de esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada. Trad. M. L. de Oliveira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.	

Componente Curricular:	UNIVERSIDADE E SOCIEDADE	
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Presença da Universidade no Ocidente, na América Latina e no Brasil. Universidade e Estado. Universidade e pluralismo dos saberes. Vida estudantil na formação da Universidade e da sociedade.		
Bibliografia		
Básica	COULON, A. A condição de estudante: a entrada na vida universitária. Trad. G. G. dos Santos; S. M. R. Sampaio. Salvador: EDUFBA, 2008. SANTOS, M. O espaço do cidadão. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2014.	

	TEIXEIRA, A.; FÁVERO, M. L.; BRITTO, J. M. (org.). Educação e Universidade. 2 ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.
Complementar	ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. 3 ed. São Paulo: Summus, 2016. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 52 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. SANTOS, B. de S. A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. SANTOS, F. S.; ALMEIDA FILHO, N. A quarta missão da universidade: internacionalização universitária na sociedade do conhecimento. Brasília: Universidade de Brasília; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.

Componente Curricular:	ESTRATÉGIAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA	
Eixo	Línguas Estrangeiras	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Técnicas e estratégias de leitura de textos em língua inglesa e compreensão de estruturas linguísticas básicas com vistas ao desenvolvimento de habilidades interculturais.		
Bibliografia		
Básica	NASH, G. M.; FERREIRA, W. R. Real English. Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. Barueri, SP: Disal, 2010. PASSWORD – English Dictionary for Speakers of Portuguese. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. 2 ed. Barueri, SP: DISAL, 2010.	
Complementar	CIRANDA CULTURAL. Dicionário Escolar Português-Inglês/Inglês-Português. Barueri, SP: Ciranda Cultural, 2015. LOPES, M. C. (coord.) Dicionário da Língua Inglesa. Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo: Rideel/Bicho Esperto, 2015. MORAES, R. De C. B. T. de. Ler para compreender textos em inglês: algumas estratégias. São Carlos, SP: UAB-UFSCar, 2014. THOMPSON, M. A. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica. 2016. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.	

Componente Curricular:	LÍNGUA INGLESA E CULTURA	
Eixo	Línguas Estrangeiras	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Introdução às práticas de compreensão e produção oral e escrita da língua inglesa através do uso de estruturas linguísticas e funções comunicativas elementares em uma perspectiva cultural.		
Bibliografia		
Básica	MILNER, M.; CHASE, R. T.; JOHANNSEN, K. L. World English. Heinle Cengage Learning, 2015. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 3 ^a ed. Cambridge: CUP, 2004. SOARS, L.; SOARS J.; HANCOCK, P. Headway, Beginner, 5 th edition. Oxford: Oxford University Press, 2018.	
Complementar	BYRAM, M.; GRUNDY, P. Context and cultures in language teaching and learning. Clevedon: Multilingual Matters, 2003. CRYSTAL, D. English as a Global Language. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. Real english: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. São Paulo: Disal Editora, 2015. SPENCER-OATEY, H. What is culture? A compilation of quotations. Global PAD Core Concepts, 2012.	

Componente Curricular:	OFICINA DE TEXTOS ACADÊMICOS	
Eixo	Produções Textuais	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Integridade na pesquisa e na escrita científica. Estudos sobre construção frasal, paragrafação, coesão e coerência textuais com base na leitura e produção de gêneros acadêmicos: fichamento, resumo e resenha.		
Bibliografia		
Básica	MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.	

Complementar	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003. MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2017. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. RESENDE, V. de M.; VIEIRA, V. Leitura e produção de texto na universidade: roteiros de aula. Brasília: EdUNB, 2014. WEG, R. M. Fichamento. São Paulo: Paulistana Editora, 2006.
--------------	---

Componente Curricular:	ARTIGO CIENTÍFICO E EXPOSIÇÃO ORAL	
Eixo	Produções Textuais	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Leitura, compreensão e análise de artigos científicos. Práticas de retextualização a partir de diferentes propósitos comunicativos: do artigo científico à exposição oral.		
Bibliografia		
Básica	MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2007. MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2017. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.	
Complementar	GUSTAVII, B. Como escrever e ilustrar um artigo científico. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2017. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. MATTOSO CÂMARA, J. Manual de expressão oral & escrita. 27 ed. Petrópolis: Vozes, 2010. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. RIBEIRO, R. M. A construção da argumentação oral no contexto de ensino. São Paulo: Cortez, 2009.	

Componente Curricular:	AUTORIA NA PRODUÇÃO DE TEXTO ACADÊMICO	
Eixo	Produções Textuais	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	

Ementa	
Autoria na produção dialógica do texto escrito. Os usos da palavra do outro: paráfrase, citação e plágio. Processos de revisão e reescrita.	
Bibliografia	
Básica	KROKOSZ, Marcelo. Autoria e plágio: um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores. São Paulo: Atlas, 2012. PERROTTA, Claudia. Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004. VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. Escrever na universidade 1 – fundamentos. São Paulo: Parábola, 2019.
Complementar	D'ALMEIDA, Mônica. A revisão do texto: parte integrante do processo de produção textual. São Paulo: Scortecci Editora, 2017. HARTMANN, Schirley Horácio de Gois; SANTAROSA, Sebastião Donizete. Práticas de escrita para o letramento no ensino superior. Curitiba: InterSaberes, 2015. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar. São Paulo: Editora Contexto, 2016. QUEIROZ, Atauan Soares de. Autoria e produção de texto: uma perspectiva discursiva. São Paulo: Pimenta cultural, 2021. VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. Escrever na universidade 2 – Texto e discurso. São Paulo: Parábola, 2019.

Componente Curricular:	CIÊNCIA E COTIDIANO
Eixo	Ciências na Formação Cidadã
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
O que é ciência. Introdução às diversas áreas da ciência. Papel do cientista na sociedade. Cultura científica e cidadania. Análise crítica de temas atuais relacionados à ciência e tecnologia no cotidiano.	
Bibliografia	
Básica	CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? Trad. R. Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993. FOUREZ, G. A construção das ciências: uma introdução à filosofia e ética das ciências. Trad. L. P. Rouanet. São Paulo: Editora Unesp, 1995. PASTERNAK, N.; ORSI, C. Ciência no cotidiano: Viva a razão. Abaixo a ignorância! São Paulo: Editora Contexto, 2020.
Complementar	BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. E. dos S. Abreu; A. L. de A. Guerreiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. CARNEIRO DA CUNHA, M. Cultura com aspas e outros ensaios. São Paulo: Cosac e Naify, 2009. DAWKINS, R. Desvendando o arco-íris. Trad. R. Eichenberg. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. PINKER, S. O novo iluminismo. Trad. L. T. Motta; P. M. Soares. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

	SAGAN, C. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela acesa no escuro. Trad. R. Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
--	---

Componente Curricular:	CIÊNCIA, SOCIEDADE E ÉTICA	
Eixo	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Tipos de conhecimento. Qual a utilidade do conhecimento científico? O método científico e a observação. A ética na produção, aplicação e publicação do conhecimento científico. A relação entre ciência e as transformações da sociedade: desenvolvimento, paradigma biotecnocientífico, biossegurança e pós-modernidade. Proposição das políticas de ciência, tecnologia e inovação: formação de recursos humanos e financiamento de pesquisa. A importância das universidades públicas na produção do conhecimento científico.		
Bibliografia		
Básica	CLOTET, J. Ciência e ética: onde estão os limites? Episteme, Porto Alegre, n. 10, pp. 23-29, 2000. FEYERABEND, P. A ciência em uma sociedade livre. São Paulo: Ed. Unesp, 2011. VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Ed. Cultura Acadêmica, 2013.	
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. 35 ed. São Paulo: Vozes, 2012. COMTE-SPONVILLE, A. A Felicidade, desesperadamente. São Paulo: Martins Fontes, 2015. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Pioneira.1992. OLIVA, A. É a ciência a razão em ação ou ação social sem razão? Scientiae Studia, v. 7, n. 1, pp. 105-134, 2009. SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2010.	

Componente Curricular:	SAÚDE ÚNICA: HUMANA, ANIMAL E AMBIENTAL	
Eixo	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos básicos, histórico e contemporaneidade. Perspectiva holística, integrativa e interdisciplinar de temas atuais envolvendo Saúde Única e interfaces com a vida e os ecossistemas. Contribuições e impactos nos determinantes sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais dos seres vivos. Educação e tecnologias em Saúde Única.		
Bibliografia		

Básica	BRONFENBRENNER, U. Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Trad. A. de Carvalho-Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011. GALVAO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. Determinantes ambientais e sociais da saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. ROUQUAYROL, M.Z.; SILVA, M.G. C. (org.). Epidemiologia e saúde. 7ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.
Complementar	COURA, J. R. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 2ª ed., vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. FORATTINI, O. P. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas; Editora da Universidade de São Paulo, 1992. RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 6 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.

22.2 COMPONENTES CURRICULARES DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

22.2.1 COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

Componente Curricular:	INTRODUÇÃO ÀS ENGENHARIAS	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
A engenharia e os tipos de engenharias. Curso de Engenharia e as Engenharias da UFSB. Interconexões com a evolução da sociedade. Atuação profissional dos engenheiros com o enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Responsabilidades técnicas de engenheiros na prática profissional. Conselhos e Diretrizes profissionais. Desafios tecnológicos e científicos e resoluções da engenharia.		
Bibliografia		
Básica	BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos. Florianópolis, Ed. UFSC, 3ª ED, 2012. LITTLE, P.; DYM, C.; ORWIN, E.; SPJUT, E. Introdução à Engenharia, Ed. Bookman. 3ª ED, 2010. HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. Introdução à Engenharia, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2006.	
Complementar	CARDOSO, José Roberto. Introdução à engenharia uma abordagem baseada em ensino por competências. Rio de Janeiro: LTC. 2021. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução à engenharia. Porto Alegre: Bookman, 2017. MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª. ed. ampl. Rio de Janeiro: ABES, 2000. BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2006. REGO, A.; BRAGA, J. Ética para Engenheiros. Desafiando a Síndrome do Vaivém. Challenger. Lisboa: Liedel, 2005.	

Componente Curricular:	ALGORITMOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Lógica de programação. Algoritmos. Noções de paradigmas e tipos de linguagem de programação. Programação imperativa estruturada com C. Entrada, saída e processamento de dados. Constantes e variáveis. Escopo e tempo de vida de uma variável. Sistemas de		

numeração e representação de caracteres. Tipos de dados. Operadores aritméticos, relacionais, lógicos e de atribuição. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, seleção e repetição. Estruturas de dados compostas homogêneas: vetores, matrizes e cadeias de caracteres. Funções, modularização e bibliotecas. Passagens de parâmetros por valor e por referência. Refinamentos sucessivos. Estruturas de dados heterogêneas. Noções de arquivos. Esses conceitos serão desenvolvidos de forma significativa considerando situações-problemas concretas e fictícias, e na Aprendizagem baseada em Projetos, utilizando bibliotecas científicas do C/C++, conforme área de interesse do estudante.

Bibliografia

Básica	DEITEL P., DEITEL H., C: Como programar, 6ª Edição, Editora Pearson, 2011. FARRER, H. et al. Pascal Estruturado, 3ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. FARRER, H. et al., Algoritmos Estruturados, 3ª Edição, Guanabara, 1999.
Complementar	FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H. F., Lógica de Programação - A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados, 3ª Edição Revisada e Ampliada, Makron Books, 2005. LOPES, A.; GARCIA, G., Introdução a Programação, Editora <i>Campus</i> , 2002. MANZANO, J. A., OLIVEIRA, J.F., Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, 22ª. Edição, Editora Érica, 2009. SCHILDT, Herbert., C Completo e Total, 3a ed. rev. e atual, Makron Books, 1997. VILARIM, GILVAN, Algoritmos – Programação para Iniciantes, Editora Ciência Moderna, 2004.

Componente Curricular:	FILOSOFIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA
------------------------	------------------------------------

Pré-requisitos: não há.

Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50

Ementa

O que é Ciência? Mito e Filosofia. Filosofia da Ciência: contribuições epistemológicas dos principais pensadores (Aristóteles, Descartes, Popper, Kuhn, Lakatos, Maturana e Mayr). O paradigma newtoniano-cartesiano. Paradigmas emergentes. Métodos científicos: Como se estrutura o pensamento científico? Regras da lógica argumentativa. Formato padrão dos argumentos. Critérios de validação de argumentos: aceitabilidade, relevância, suficiência e refutabilidade. Ciência e Pseudociência. Falácias argumentativas. Limites do pensamento lógico. Ética e investigação científica. Fases da pesquisa científica. Levantamento bibliográfico. Redação científica. Comunicação da pesquisa. Tipos de pesquisas científicas existentes.

Bibliografia

Básica	BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2007. MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bungem Prigogine, Mayr. São Paulo: E.P.U., 2011, 207p. SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p.
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005. DESCARTES, R., Discurso do Método, L&PM Editores, 2005. KANT, I., Crítica da Razão Pura, Ed. Vozes, 2012.

	KUHN, T. S., A Estrutura das Revoluções Científicas, Ed. Perspectiva, 2010.
--	---

Componente Curricular:	ECOLOGIA DE ECOSSISTEMAS
Pré-requisitos: não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50
Ementa	
<p>Características dos principais ecossistemas do Sul da Bahia (incluindo componentes biológicos, sociais, econômicos e culturais); conceitos básicos sobre biodiversidade, níveis de organização ecológica e interações entre organismos; conceitos básicos sobre ecologia e sobre organização dos ecossistemas, níveis tróficos, pirâmide de energia, interações e teia trófica; práticas de trabalho de campo em Ecologia; funcionamento dos ecossistemas, princípios da termodinâmica e o fluxo de energia nos sistemas ecológicos; princípios dos ciclos biogeoquímicos, variações na ciclagem de nutrientes entre os ecossistemas aquáticos e terrestres; formas de atuação profissional em ecologia aplicada, conservação da biodiversidade, serviços ecossistêmicos, impactos antrópicos nos ecossistemas, valoração de bens e serviços dos ecossistemas, princípios da recuperação e restauração de ecossistemas.</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>BEGON, MICHAEL; TOWNSEND, COLIN R.; HARPER, JOHN L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p., [8] p. de estampas.</p> <p>KREBS, CHARLES J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p.</p> <p>RICKLEFS, ROBERT; RELYEA, RICK. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.</p>
Complementar	<p>BOTKIN DB & KELLER EA. Ciência Ambiental: Terra, um Planeta Vivo. 7ed. LTC: Rio de Janeiro. 2016. 681pp.</p> <p>GUREVITCH, J; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia Vegetal. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>ODUM, EUGENE PLEASANTS. Fundamentos da ecologia. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015. 595 p.</p> <p>PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina, 2001.</p> <p>TOWNSEND, COLIN R.; BEGON, MICHAEL; HARPER, JOHN L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. viii, 576 p.</p>

Componente Curricular:	FUNCIONAMENTO DO SISTEMA TERRESTRE
Pré-requisitos: não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50
Ementa	
<p>Origem do Universo. Origem, estrutura e evolução estelar. Formação planetária. A Terra: origem, idade e constituição. Tectônica Global. Dinâmica Interna. Estruturas Tectônicas. Minerais e suas Propriedades. Rochas: Condições de Formação e Classificação. Rochas Igneas: vulcanismo e plutonismo. Rochas Metamórficas. Deformações estruturais. Rochas Sedimentares. Clima, intemperismo e erosão. Ambientes e sistemas deposicionais. Noções de Estratigrafia. Distribuição dos recursos hídricos. Recursos minerais e energéticos. Introdução à Geologia do Brasil.</p>	

Bibliografia	
Básica	POPP, J.H. Geologia Geral. São Paulo: LTC, 2017. GROTZINGER, J. e JORDAN, T., Para Entender a Terra, 6a Edição, Bookmann, 2013. TEIXEIRA, W., TAIOLI F., Decifrando a Terra, 2a edição, Editora IBEP Nacional, 2009.
Complementar	MARTINS, R. A., O Universo – Teorias sobre sua Origem e Evolução, Ed. Livraria da Física, 2012. OZIMA, M. Geo-história: a evolução global da Terra., Tradução: Ewandro Magalhães Júnior e Sergio Fernando Guarisch Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991. COMINS, N. F.; KAUFMANN III, W. J. Descobrindo o Universo, 8a Edição, Bookman, 2010. SAGAN, C., Cosmos, Ed. GRADIVA, 2009.

Componente Curricular:	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Atmosfera terrestre, Radiação Solar e Terrestre, Balanço de energia, Temperatura, Umidade do ar, condensação e nuvens. Dinâmica da atmosfera Interação oceano-atmosfera, Precipitação, Circulação geral da atmosfera, Evaporação e Evapotranspiração, Classificação climática, Fenômenos Climático, Variações e Mudanças climáticas (ENSO). Estações meteorológicas, equipamentos e instrumental meteorológico. Tratamento de dados meteorológicos.		
Bibliografia		
Básica	AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 10ª Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, 332p. VAREJÃO, M. A. Meteorologia e Climatologia. 2ª Ed. – Brasília: INMET, gráfica e editora, Pax, 2001, 532p. VIANELLO, R. L. ; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 1ª Ed. – Viçosa: UFV, 2000.	
Complementar	FERREIRA, A.G. Meteorologia Prática. Oficina de Textos, 2006. CAVALCANTI, I. et al. Tempo e Clima no Brasil. Oficina de textos, 2009. VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012. OLIVEIRA, Lucimar Luciano de; VIANELLO, Rubens Leite; FERREIRA, Nelson Jesus. Meteorologia fundamental. Erechim: EdiFAPES. 2001. BARRY, R.G.; CHORLEY, R.J. Atmosfera, tempo e clima. 9ª ed., Bookman, 2013.	

Componente Curricular:	PARTICIPAÇÃO SOCIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
O papel da participação nos diversos arranjos democráticos: democracia representativa, democracia participativa, democracia de baixa ou alta intensidade. Movimentos sociais e Participação. A institucionalização da participação, ganhos e perdas. Participação social e gestão de políticas públicas. Efeitos da participação social nas políticas públicas brasileiras. Efetividade dos arranjos participativos: críticas, diagnósticos e alternativas. Retrocesso ou avanço da participação como indicador do estado de saúde da democracia.		

Bibliografia	
Básica	SANTOS, B. S. (ORG.) Democratizar a Democracia. Rio de Janeiro: civilização brasileira, 2002. DAGNINO, E., TATAGIBA, L.. Democracia, sociedade civil e participação. Argos Editora, 2007. ROMÃO, W. M. MARTELLI, C. G. G., PIRES, ValdeMir(org.) Participação Política no Brasil. Ação coletiva e interfaces socioestatais. Cultura Acadêmica Editora, Unesp, 2014.
Complementar	NOGUEIRA, M. A. Um Estado para a sociedade civil: temas éticos e políticos da gestão democrática. 2 ed. – São Paulo: Cortez, 2005. MOTA, Fábio Reis. Cidadãos em toda parte ou cidadãos à parte?: demandas de direitos e reconhecimento no Brasil e na França. Rio de Janeiro: Consequência, 2014. PIRES, R. ROCHA, C. Efetividade das instituições Participativas no Brasil: Estratégias de Avaliação. Brasília, IPEA, 2011. PAIVA, Maria Jeanne Gonzaga de, Lima, Maria Messias Ferreira, Pinheiro, Valéria Feitosa Teixeira, francisco José Soares. Capitalismo, trabalho e política social, v. 2. São Paulo: Blucher. 2017. SILVA, Enio Waldir da. Conhecimento e renda como direitos humanos. Ijuí: Unijuí. 2020.

Componente Curricular:	ESTATÍSTICA PARA AS CIÊNCIAS	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Estatística Descritiva. Noções de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições probabilísticas. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Correlação e Regressão linear. Aplicações às Ciências e Engenharia.		
Bibliografia		
Básica	MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p. DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, Tradução da 8ª edição americana, Cengage Learning, 2015. PINHEIRO, R., CUNHA, G., Estatística Básica, a arte de trabalhar com dados, Editora Campus, 2008.	
Complementar	SICSÚ, Abraham Laredo. Estatística aplicada análise exploratória de dados. São Paulo: Saraiva. 2012. VIEIRA, Sonia. Estatística básica. 2. São Paulo: Cengage Learning. 2018. FERREIRA, D. F. Estatística básica. Lavras: UFLA, 2005. VIEIRA, Sonia. Estatística básica. 2ed. São Paulo: Cengage Learning. 2018. TRIOLA, Mauro F. Introdução à estatística. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	

Componente Curricular:	EMPREENDEDORISMO DE BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		

<p>Natureza e a importância dos empreendedores; benefícios proporcionados pelo empreendedor à sociedade; problemas socioambientais causados por empreendimentos; interações entre universidade, setor público, setor privado e terceiro setor; o processo empreendedor: visão de futuro, identificação e avaliação de oportunidades; processo de criação de empresas e organizações da sociedade civil e suas competências organizacionais; desenvolvimento e implementação de empreendimentos de base científica e tecnológica, startups, incubação, planejamento, plano de negócios, negociação e fontes de financiamento ao negócio; marketing e captação de recursos no terceiro setor.</p>	
<p>Bibliografia</p>	
<p>Básica</p>	<p>COZZI, A. (Org.); JUDICE, V.; DOLABELA, F.; FILION, L.J. Empreendedorismo de Base Tecnológica. São Paulo: Elsevier-campus. 2008. 160 p. DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. São Paulo: campus, 2001. 299 p. GRECO, S. M. S. S.. Empreendedorismo no Brasil. Curitiba, IBQP, 2009. 160p.</p>
<p>Complementar</p>	<p>VELHO, Adriana Galli. Empreendedorismo. Porto Alegre: SER – SAGAH. 2017. AIDAR, Marcelo Marinho. Empreendedorismo. São Paulo: Cengage Learning. 2018. CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo. Elaboração e avaliação de projetos de investimento considerando o risco. São Paulo: GEN Atlas. 2009. DORNELAS, José. Dicas essenciais de empreendedorismo sugestões práticas para quem quer empreender. São Paulo: Fazendo Acontecer. 2020. MARTINELLI, Dante Pinheiro. Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas. Barueri: Manole. 2004.</p>

Componente Curricular:	GEOMETRIA DAS TRANSFORMAÇÕES	
Pré-requisito:	não há.	
Carga Horária:	60h (60t)	Creditação: 4
Natureza:	Obrigatório	Vagas: 50
Ementa		
<p>História e evolução da Geometria. Conceitos de ponto, reta, segmento de reta, plano, ângulo, área e perímetro. Introdução ao uso Software no ensino da geometria das transformações. Introdução as translações. Definindo e determinando uma translação entre pontos. Operação de translação. Reflexão e rotação. Dilação: definições e propriedades. Rotação em torno de um ponto arbitrário. Simetrias: definição e propriedades. Semelhanças. Matrizes, propriedades e operações. Sistemas de equações lineares, Matrizes transpostas e inversíveis. Propriedades e definições das transformações lineares. Aplicações da simetria nas ciências e Artes. Aprendendo matrizes com transformações geométricas. Aplicações em ciência e tecnologia.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>PINHO, J. L. R.; BATISTA, E.; CARVALHO, N. T. B. Geometria I – 2. ed. – Florianópolis: EAD/UFSC/CED/CFM, 2010. 330 p. GIBILISCO, STAN. Geometria sem mistérios, 2ª Edição – 2013 Editora Alta Books, Rio de Janeiro, p. 244, 2013. IEZZI G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar 4: Sequências matrizes determinantes sistemas. Editora: Atual Editora LTD. 2ª Edição. p. 228, 1977. Observação: A bibliografia relacionada ao software, como é de livre escolha do docente, deve ser divulgada no início do curso.</p>	
Complementar	<p>STORMOWSKI, V. Estudando matrizes a partir de transformações geométricas. Dissertação de mestrado. Porto Alegre: UFRGS, 2008. MLODINOW, L. A. Janela de Euclides. História da Geometria, das linhas paralelas ao hiperespaço. Rio de Janeiro: Geração Editorial, 2010. STEWART, I. Uma história da Simetria na Matemática. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2012. LIVIO, M. A equação que ninguém conseguia resolver. Rio de Janeiro: Editora Record, 2005. PINHO, J. L. R., BATISTA, E., CARVALHO, N.T.B. Geometria I, UFSC, 2010.</p>	

Componente Curricular:	PEDOLOGIA	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Conceito de solo; Gênese dos solos: fatores e processos de formação. Composição geral. Propriedades físicas, químicas e mineralógicas do solo; Perfil do solo – caracterização e classificação dos horizontes; Levantamento de solo; Classificação dos solos.		
Bibliografia		
Básica	DAIBERT, João Dalton. Análise dos solos formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo: Erica. 2014. RESENDE, M. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5. ed. rev. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2007. 322 p. SANTOS, R. D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5a Ed. revista e ampliada. Viçosa. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005.	
Complementar	BRADY, N.C., WEIL, R.R. Elementos da natureza e Propriedades dos Solos. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2013. KER, J.C., RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B. Mineralogia de Solos Brasileiros. Lavras: Ed. da UFLA, 2005. OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. A. Geologia de Engenharia. São Paulo, Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998. PORTA, J., LÓPEZ-ACEVEDO, M., ROQUERO, C. Edafologia para La Agricultura y el Medio Ambiente. Ediciones Mundi-Prensa. 3 ed. – Madrid. 2003. SANTOS, P.R.C., DAIBERT, J.D. Análise dos solos: Formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.	

Componente Curricular:	HIDROLOGIA	
Pré-requisito: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Ciclo Hidrológico e Bacia Hidrográfica; Elementos de Estatística e Probabilidades; Precipitação; Interceptação; Evaporação e Evapotranspiração; Água Subterrânea; Infiltração em Armazenamento no Solo; Fundamentos do Escoamento em Rios e Reservatórios; Aquisição e Processamento de Dados; Vazão Máxima e Hidrograma de Projeto; Regionalização de Vazões; Controle de Enchentes.		
Bibliografia		
Básica	TUCCI, C.E.M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. SILVA, Luciene Pimentel da. Hidrologia engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2015. VILLELA, S.M. Hidrologia Aplicada. Colaboração de Arthur MATTOS. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.	
Complementar	GARCEZ, L. N. E ALVAREZ, G. A. – Hidrologia. Editora Edgard Blücher. 2004. MACHADO, Vanessa de Souza. Princípios de climatologia e hidrologia. Porto Alegre SER - SAGAH 2017. ESTEVES, Francisco de Assis (Coord.). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p. PINTO, N. L. S., HOLTZ, A. C. T., MARTINS, J. A., GOMIDE, F. L. S Hidrologia Básica, São Paulo, Edgard Blücher, Rio de Janeiro, Fundação Nacional de Material Escolar, 1976. GRIBBIN, J. E. Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p.	

Componente Curricular:	ECONOMIA APLICADA	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos gerais de economia. Organização de um sistema econômico. Demanda e oferta. Elasticidade-preço da demanda. Teoria da produção. Teoria dos Custos. Matemática Financeira. Valoração econômica ambiental. Elaboração e Análise Econômica de Projetos Ambientais.		
Bibliografia		
Básica	MAY, H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. Economia do Meio Ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. SINGER, Paul. Aprender economia. 25 ed. São Paulo: Contexto, 2017. SILVA, Luiza Maria Oliveira da; MACHADO, Maria Augusta Soares. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade: funções de uma e mais variáveis. São Paulo: Cengage Learning, 2016.	
Complementar	CALLAN, Scott J. Economia ambiental aplicações, políticas e teoria. 2. São Paulo: Cengage Learning. 2016. PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira objetiva e aplicada. 10ed. São Paulo: Saraiva. 2017. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Fundamentos de economia. 6ed. São Paulo: Saraiva. 2018. LEITE, Angela. Aplicações da matemática administração, economia e ciências contábeis. 2ed. São Paulo: Cengage Learning. 2015. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Macroeconomia para gestão empresarial. São Paulo: Saraiva. 2017.	

Componente Curricular:	ESTATÍSTICA APLICADA	
Pré-requisitos: Estatística para as Ciências.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Delineamento de experimentos para aplicação no planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos ambientais. Análise exploratória de dados experimentais. Formulação e teste de hipóteses. Variáveis aleatórias e modelos de distribuição discretos e contínuos. Análise de Variância (testes paramétricos e não paramétricos). Regressão (simples e múltipla) e Correlação. Noções de uso de planilhas eletrônicas e pacotes estatísticos em softwares.		
Bibliografia		
Básica	BECKER, J.L. Estatística básica: transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman. 2015. 488 p. GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 528 p. MORETTIN, P.A; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva. 2017. 554 p.	

Complementar	<p>COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística básica. 2ed. São Paulo: Atlas. 2015.</p> <p>SCHMULLE, Joseph. Análise estatística com R para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books. 2019.</p> <p>RODRIGUES, M.I. & IEMMA, A.F. Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos. 2a Ed. Cárita Editora. 2009. 358p.</p> <p>VIRGILLITO, Salvatore Benito. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva. 2017.</p> <p>DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017.</p>
--------------	---

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	
Pré-requisito:	não há.	
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Matéria, conceitos, fórmulas químicas, equação química e estequiometria. Reações químicas, evidências, tipos de reação. Termoquímica, primeira lei da termodinâmica, entalpia, calorimetria, lei de Hess. Soluções, classificação de soluções, solubilidade, fatores que influenciam na solubilidade, propriedades coligativas. Equilíbrio, conceito de equilíbrio, constantes de equilíbrio. Ácidos e bases, definições, pH e pOH, reações entre ácidos e bases. Cinética química, velocidade de reação, fatores que influenciam a cinética de uma reação. Equilíbrio químico, constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio químico. Princípio de Le Chatelier, equilíbrio redox, potencial de semirreação, pilha. Aplicações nas diversas ciências. Aplicações tecnológicas.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>ATKINS, Peter. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 10. ed. Porto Alegre.</p> <p>RUSSELL, John B. Química geral. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1994.</p> <p>BROWN, Theodore. Química: a ciência central. São Paulo.</p>	
Complementar	<p>BRADY, JAMES E; SENESE, FRED; SILVA, Edilson Clemente da. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>JESPERSEN, NEIL D; HYSLOP, ALISON; BRADY, JAMES E. Química: a natureza molecular da matéria. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>MASTERTON, WILLAM L; SLOWINSKI, EMIL J.; STANITSKI, CANRAD L. Princípios de química. Rio de Janeiro.</p> <p>KOTZ, JOHN C.; TREICHEL, PAUL M.; TOWNSEND, JOHN R.; TREICHEL, DAVID A. Química geral e reações químicas. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 615 p.</p>	

Componente Curricular:	CÁLCULO UNIVARIADO: FUNÇÕES E VARIAÇÕES	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Estudo do cálculo diferencial de funções de uma variável real via aplicações na Ciência, na Tecnologia e em outros campos do conhecimento. Limites e continuidade. A derivada de funções univariadas e suas interpretações física e geométrica. Propriedades da derivada. Técnicas de diferenciação. Derivação implícita. Taxas Relacionadas. Análise de funções: crescimento, decrescimento, pontos críticos. Derivadas de ordem superior e concavidade. Aplicações da derivação na Geometria, nas Ciências e na Engenharia.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 1, 10a Ed., Bookman, 2014.</p> <p>STEWART, J., Cálculo - Vol. 1, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014.</p> <p>FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A. Pearson, 6a. Ed., 2007.</p>	

Complementar	<p>DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo, 2ª Ed., Pearson, 2013.</p> <p>IEZZI, G. e DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Fundamentos de Matemática Elementar – Volume único, 6ª Ed., Atual Editora, 2015.</p> <p>LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.1, 3ª Ed., Harbra, 1994.</p> <p>THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001.</p>
--------------	--

Componente Curricular:	TOPOGRAFIA	
Pré-requisito:	não há.	
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Conceitos e características da topografia. Sistemas de referências terrestres: sistemas de coordenadas, sistemas de referência e sistemas de projeções cartográficas. Planimetria e altimetria. Instrumentos de topografia. Métodos Topográficos Planimétricos e Altimétricos.; Perfis Topográficos e curva de nível. Cálculo de área, volumes ângulos e distâncias; Desenho topográfico; Elaboração de plantas e relatório técnico topográfico.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>GONÇALVES, J. A.; SOUSA, J. J.; MADEIRA, S.. Topografia - Conceitos e Aplicações. LIDEL, 2008.</p> <p>SILVA, I.; SEGANTINE, P.C.L. Topografia para Engenharia: teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2015.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Porto Seguro: Bookman, 2004, 308p.</p>	
Complementar	<p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blücher, c1975. 192 p.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. São Paulo Atlas 2017</p> <p>DAIBERT, João Dalton. Topografia técnicas e práticas de campo. 2. São Paulo Erica 2015.</p> <p>SAVIETTO, Rafael. Topografia aplicada. Porto Alegre: SER - SAGAH 2017.</p> <p>TULER, Marcelo O. Manual de práticas de topografia. Porto Alegre: Grupo A 2016.</p>	

Componente Curricular:	GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL	
Pré-requisito:	não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Planejamento e Gestão ambiental: abordagens, etapas e estrutura, instrumentos e papel do profissional. Planejamento e Gestão ambiental urbana: Urbanização e Meio Ambiente. Estatuto da Cidade. Plano Diretor. Técnicas, métodos e análises de processos ambientais urbano. Planejamento e Gestão ambiental de recursos hídricos: Política Nacional de Recursos Hídricos. Outorga de água. Cobrança pelo uso da água. Bacia hidrográfica. Técnicas, métodos e análises de qualidade de água. Planejamento e Gestão ambiental de áreas protegidas: Áreas de Preservação Permanente. Reserva Legal. Terras Indígenas e Terras Quilombolas. Unidades de Conservação da Natureza. Técnicas, métodos e instrumentos para a gestão ambiental de áreas protegidas. Gestão ambiental empresarial: Economia e Meio Ambiente. Normas e regulamentações. Sistema de gestão ambiental. Escala, área e tempo em planejamento ambiental. Análise, monitoramento e integração de dados ambientais. Tomadas de decisão, conflitos socioambientais e participação pública no planejamento ambiental.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014.</p> <p>SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental teoria e prática. São Paulo, Oficina de Textos. 2004.</p> <p>VILELA Júnior, A.; DEMAJOROVIC J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.</p>	
Complementar	<p>ALVARÉZ, A. R.; MOTA, J. A. Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Livro sete. Brasília: IPEA, 2010. 640p.</p> <p>MARICATO. E. Brasil, cidades: alternativas a crise urbana. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.</p>	

	<p>SOUZA, M. L. Mudar a Cidade – Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro 2001.</p> <p>VIEIRA, P.F. et al. Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil. Subsídios para uma política de Fomento. Florianópolis: Ed. Secco, 2010.</p> <p>SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos..2013.</p>
--	---

Componente Curricular:	ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DE PROJETOS	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Fundamentos da Administração. Modelos de Gestão. Responsabilidade ambiental e social das empresas. Marketing, estratégia competitiva e perfil de consumidor. Estratégias para obtenção de diferencial verde: marcas verdes, selos verdes, marketing de relacionamento. Estrutura e etapas de Projeto administrativos: escopo, tempo, custo, risco, recursos humanos e comunicação. Desenvolvimento de habilidades gerenciais de caráter comportamental. Elementos de gestão de pessoas em projetos: liderança, comunicação, desenvolvimento de equipes e negociação.		
Bibliografia		
Básica	<p>DONAIRE, D.; OLIVEIRA, E. D. Gestão ambiental na empresa: fundamentos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 2010.</p> <p>MARCOUSÉ, Ian. Administração. São Paulo: Saraiva. 2013.</p> <p>LOBATO, D. M.; MOYSÉS FILHO, J.; TORRES, M. C.; RODRIGUES, M.. R. A. Gestão Estratégica. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2017. 202 p.</p>	
Complementar	<p>MASIERO, Gilmar. Administração de empresas. 3. São Paulo Saraiva 2012.</p> <p>DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais uma abordagem logística. 7ed. São Paulo: Atlas. 2019.</p> <p>OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Administração de processos conceitos, metodologia e práticas. 6. São Paulo: Atlas 2019.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Administração para não administradores a gestão de negócios ao alcance de todos. 2ed. Barueri: Manole. 2015.</p> <p>MEREDITH, Jack R. Administração de projetos uma abordagem gerencial. 4ed. Rio de Janeiro: LTC. 2003.</p> <p>MARTLAND, Carl D. Avaliação de projetos por uma infraestrutura mais sustentável. Rio de Janeiro: LTC. 2013.</p>	

Componente Curricular:	PROCESSOS QUÍMICOS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS	
Pré-requisitos: Fundamentos de Química.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
História da Química Orgânica. Importância da Química Orgânica no cotidiano. Descrição dos hidrocarbonetos e suas aplicações: alcanos, alcenos, alcinos. Funções orgânicas oxigenadas. Funções orgânicas nitrogenadas. Isomeria. Aplicações tecnológicas, aplicações em outras ciências e em outros campos do conhecimento. Conexões históricas, filosóficas e socioeconômicas dos conteúdos abordados.		
Bibliografia		
Básica	<p>BETTELHEIM FREDERICK A. et al., Introdução à Química Orgânica, 9a edição, Cengage Learning, , 2012.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. e JOHNSON, R. G., Química Orgânica – Vol. 1, 10a edição, LTC, 2012.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. e JOHNSON, R. G., Química Orgânica – Vol. 2, 10a edição, LTC, 2012.</p>	

Complementar	<p>KLEIN, D., Organic Chemistry As a Second Language – First Semester Topics – 3E, John Wiley & Sons, 2011.</p> <p>KLEIN, D., Organic Chemistry, 2nd Ed., Wiley, 2013.</p> <p>SMITH, J. G., Organic Chemistry, 4th Ed. McGraw-Hill, 2013.</p> <p>WADE Jr., L. G., Organic Chemistry, 8th Ed., Pearson, 2012.</p> <p>KOTZ, JOHN C.; TREICHEL, PAUL M.; TOWNSEND, JOHN R.; TREICHEL, DAVID A. Química geral e reações químicas. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 615 p.</p>
--------------	--

Componente Curricular:	CÁLCULO UNIVARIADO: PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO	
Pré-requisito: Cálculo univariado: funções e variações.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Estudo do Cálculo Integral de funções de uma variável real via aplicações na Ciência, na Tecnologia e em outros campos do conhecimento. O problema das áreas. A integral indefinida. Integração por substituição. A integral definida. O Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de integração. Integrais impróprias. Aplicações da integral definida na Geometria, Ciências e Engenharia.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 1, 10a Ed., Bookman, 2014.</p> <p>FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A. Pearson, 6a. Ed., 2007.</p> <p>STEWART, J., Cálculo - Vol. 1, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014.</p>	
Complementar	<p>DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo, 2ª Ed., Pearson, 2013.</p> <p>THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 280 p.</p>	

Componente Curricular:	DESENHO TÉCNICO	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Instrumentos do desenho. Cotas e Escalas. Perspectiva central, linear e cônica do desenho. Perspectiva de sólidos e sombras. Noções de Projeção Central. Desenho de Instalações Elétricas. Desenho de Sistemas de Abastecimento e Instalações Sanitárias. Leitura. Desenho de projetos complementares. Leitura e integração de projetos.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004.</p> <p>CRUZ, Michele David da. Desenho técnico. São Paulo: Érica. 2014.</p>	

Complementar	KUBBA, Sam A. A. Desenho técnico para construção. 1ed. Porto Alegre: Bookman.. 2014. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 4ed. São Paulo: Blucher. 2001. ABRANTES, José. Desenho técnico básico teoria e prática. Rio de Janeiro: LTC. 2018. TULER, Marcelo. Exercícios para autocad roteiro de atividades. Porto Alegre: Bookman. 2013. CORRÊA, Roberto Machado. Desenho técnico civil projeto de edifícios e outras construções. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2019.
--------------	--

Componente Curricular:	GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	
Pré-requisito:	Hidrologia.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
A dinâmica da água no meio ambiente. Os reflexos das atividades humanas sobre a quantidade, qualidade, distribuição espacial e movimentação da água nos sistemas naturais e transformados. Principais bacias hidrográficas brasileiras e estaduais. Política Nacional e Estadual dos Recursos Hídricos. A bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Modelos econômicos de gestão hídrica (plano de bacias, outorga de água, cobrança pelo uso).		
Bibliografia		
Básica	POLETO, C. (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 272 p. DIAS, N. S. (Org.); SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. Recursos hídricos: usos e manejos. São Paulo: Livraria da Física, c2011. 152p. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014.	
Complementar	SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p. BRANCO, S.M. Água: origem, uso e preservação. 2. ed. ref. São Paulo: Moderna, 2003. 96 p. CAMPOS, J.N.B ; STUDART, T.M.C. Gestão de Águas: Princípios e Práticas ABRH, Porto Alegre, 1ª Edição 2001 e 2ª Edição 2003. SILVA, D. D. S.; PRUSKI, F. F. Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. MMA, Brasília/DF; Secretaria de Recursos Hídricos e Universidade Federal de Viçosa/MG; ABRH, 2000. PHILIPPI JR, Arlindo, SOBRAL, Maria do Carmo. POLETO, Cristiano (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.	

Componente Curricular:	GESTÃO DE EMISSÕES GASOSAS	
Pré-requisitos:	Meteorologia e Climatologia.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Atmosfera: composição e estrutura. Classificação dos poluentes. A poluição natural e antropogênica. Padrões de qualidade do ar. Padrões de emissão e padrões de condicionamento e projeto. Métodos de controle da poluição atmosférica. Importância dos métodos preventivos e tecnologias mais limpas. Meteorologia e poluição atmosférica. Monitoramento de poluentes atmosféricos. Emissão e dinâmica da dispersão de poluentes. Evolução físico-química dos poluentes na atmosfera: reações fotoquímicas, o smog, acidez do ar, o ozônio estratosférico. Equipamentos e sistemas aplicáveis ao controle de material particulado, de gases e vapores: características básicas, aplicações, eficiência e limitações. Estudos e pesquisas na área de sistemas de controle da poluição do ar. Efeitos climáticos. Efeitos sobre a fauna, flora, e materiais.		
Bibliografia		
Básica	IBRAHIN, Francini Imene Dias; IBRAHIN, Fábio José; CANTUÁRIA, Eliane Ramos. Análise ambiental: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Érica, 2015. LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2002. 481 p.	

	GUIMARÃES, Claudinei de Souza. Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos. Rio de Janeiro GEN: LTC, 2016.
Complementar	BARSANO, Paulo Roberto. Poluição ambiental e saúde pública. São Paulo: Erica. 2014. KIPERSTOK, A.; VIANNA, A.; TORRES, E.; CAMPOS, C.; BRADLEY, S. P.; ROSEN, M. Prevenção da poluição. 1S ed. Vol. 1. SENAI, Brasília. 2002. Disponível em meio digital MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilacao industrial e controle da poluicao. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1990. 403 p., il., 25 cm. 2.ed. GUIMARÃES, Claudinei de Souza. Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos. Rio de Janeiro GEN: LTC, 2016. SANTOS, Marco Aurélio dos. Poluição do meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC. 2017.

Componente Curricular:	INTRODUÇÃO A FÍSICA		
Pré-requisitos: não há.			
Carga Horária: 60h (60T)		Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório		Vagas: 50	
Ementa			
Medidas. Vetores. Cinemática da partícula. Força e leis de Newton. Dinâmica da partícula. Trabalho, energia e conservação de energia. Sistema de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotação. Momento angular.			
Bibliografia			
Básica	HALLIDAY, D., RESNICK, R. Fundamentos de física - Mecânica, Volume 1, Décima Edição. 2016. JEWETT, J.W., SERWAY, R. A. Física para Engenheiros e Cientistas - Mecânica, Volume 1, Oitava Edição. 2011. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. Edição 3. 1981.		
Complementar	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I. Mecânica. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 10a edição, 2003. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 1992. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica. São Paulo: Bookman, 2009. SEARS, F. W. et al. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 3. 5. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de física. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.		

Componente Curricular:	FÍSICA EXPERIMENTAL I		
Pré-requisito: não há.			
Carga Horária: 30h (30P)		Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório		Vagas: 50	
Ementa			
Experiências de laboratório sobre: cinemática do ponto, Leis de Newton, estática e dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação da energia, momento linear e sua conservação, colisões, momento angular da partícula e de sistemas de partículas e rotação de corpos rígidos.			
Bibliografia			

Básica	NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher 2014. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D; DIAS, Hélio. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
Complementar	YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Welton; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física I: mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. JEWETT JUNIOR, John W; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2016. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D; DIAS, Hélio. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012.

Componente Curricular:	CÁLCULO MULTIVARIADO: FUNÇÕES E VARIAÇÕES	
Pré-requisito: Cálculo univariado: processos de integração.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Funções de várias variáveis. Superfícies. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite. Continuidade. Derivadas parciais. Teorema de Clairaut-Schwarz. Diferenciabilidade. Aproximações lineares. Diferencial total. Regra da cadeia. Derivada de funções implícitas. Derivadas direcionais. Vetor gradiente. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Teste das derivadas parciais de ordem 2 (ou da matriz Hessiana). Multiplicadores de Lagrange.		
Bibliografia		
Básica	ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 2, 10a Ed., Bookman, 2014. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 2, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001. STEWART, J., Cálculo – Vol. 2, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014.	
Complementar	APOSTOL T. M. Cálculo, vol 2, Editora Reverté Ltda, 1981. EDWARDS JR, C.H.; PENNEY, E. Cálculo com Geometria Analítica: vol. 2 4.ed. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1997. FINNEY, R. L., WEIR, M. D., GIORDANO, F. R., Cálculo de George B. Thomas Jr. - Vol. 2, Pearson, 2002. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A. Pearson, 6a. Ed., 2007. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.2, 3ª Ed., Harbra , 1994.	

Componente Curricular:	GEOPROCESSAMENTO	
Pré-requisito: não há.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Fundamentos da cartografia e geodésia. Bases cartográficas e banco de dados: construção, aquisição de dados e manipulação. Geoprocessamento: conceitos, características e modelagem de dados. Princípios de sensoriamento remoto e sistema de informações		

geográficas. Fundamentos do sistema de posicionamento global e uso de equipamentos de geolocalização. Análise espacial utilizando técnicas geoprocessamento. Produção de mapas e interpretação aplicada a análise ambiental.

Bibliografia

Básica	FITZ, P. R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 143p. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 160p. PAESE, A.; UEZU, A.; LORINI, M. L.; CUNHA, A. Conservação da biodiversidade com SIG. Oficina de Texto. 2015. 240p.
Complementar	LORENZETTI, A. Princípios físicos do sensoriamento remoto. 1 ed. Editora Blucher, 2015, 292p. NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p. SOUZA, R. B. (Org.). Oceanografia por satélites. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 382 p. OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre: Bookman. 2016. TROMBETA, Letícia Roberta Amaro, OLIVEIRA, Luiz Felipe Ramalho de, PELINSON, Natália de Souza, SANTOS, Franciane Mendonça dos. Geoprocessamento. Porto Alegre: SAGAH. 2020.

Componente Curricular:	GESTÃO AMBIENTAL URBANA E RURAL	
Pré-requisito: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Diferenças entre cidade e campo, urbano e rural, cidade e município. Gestão e planejamento urbano: políticas, instrumentos, e suas perspectivas de transporte e saneamento. Gestão e Planejamento rural: políticas, instrumentos e suas perspectivas de produção e saneamento. Estatuto da Cidade e o Plano Diretor. A relação cidade-campo, as áreas periurbanas e os processos de organização do espaço urbano. A área urbana, rural e suas relações com bacia hidrográfica, capacidade de suporte dos ecossistemas e projeções populacionais. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio aplicados e seus temas geradores na gestão urbana e rural. Como melhorar a vida da população? Como melhorar a qualidade ambiental urbana e rural? Análise e proposição de políticas e projetos.		
Bibliografia		
Básica	LADWIG, N. I. Espaço Urbano Sustentável: Planejamento, Gestão Territorial, Tecnologia e Inovação. Editora Insular. 2012. 264p. SOUZA, M. L. Mudar a Cidade – Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro 2001. PHILLIPI Jr. A.; COLET, B. G. Gestão Urbana e Sustentabilidade. São Paulo: Editora Manole. 1 Ed. 2018.	
Complementar	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014, 2014. KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. CARVALHO FILHO, José dos Santos. Comentários ao Estatuto da Cidade. 5ª. São Paulo: Atlas. 2013. VIEIRA, P.F. et al. Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil. Subsídios para uma política de Fomento. Florianópolis: Ed. Secco, 2010. MUKAI, Toshio. O estatuto da cidade anotações à Lei n. 10.257/2001. 4. São Paulo: Saraiva. 2019.	

Componente Curricular:	GESTÃO DE RECURSOS ENERGÉTICOS	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Recursos energéticos e matriz energética do Brasil. Atividades antrópicas, demanda de energia e desenvolvimento socioeconômico. Disponibilidade de fontes e avaliação do potencial de geração de energia. Energia elétrica: fundamentos sobre geração, transmissão		

e distribuição. Usinas hidroelétricas, termoeleétricas e nucleares. Energia solar. Energia eólica. Energia fóssil. Energia da biomassa. Impactos ambientais decorrentes da geração, transmissão, disponibilidade e oferta de energia no desenvolvimento regional.	
Bibliografia	
Básica	REIS, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento. Barueri: Manole, 2011. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; REIS, Lineu Belico dos (Ed.). Energia e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2016. HINRICHES, R. Energia e Meio Ambiente. 5a ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015.
Complementar	KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. São Paulo: Editora Hemus, 2002. REIS, L.B. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Barueri, SP: Editora Manole, 2005. HODGE, B. K. Sistemas e aplicações de energia alternativa. Rio de Janeiro: LTC, 2011. TOLMASQUIM, M.T. (Org.). Fontes Renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro; Interciência: CENERGIA, 2003.

Componente Curricular:	FÍSICA II	
Pré-requisito: não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Gravitação. Oscilações. Ondas transversais. Velocidade de ondas em cordas. Energia e potência de uma onda progressiva. A equação de onda. A velocidade do som. Ondas sonoras progressivas. Efeito Doppler. A primeira e a segunda lei da termodinâmica. Entropia e entalpia. A teoria cinética dos gases.		
Bibliografia		
Básica	HALLIDAY, D., RESNICK, R. Fundamentos de física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Volume 2, Décima Edição. 2016. JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 4 – Luz, Ótica e Física Moderna. 8 Ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2012. RESNICK, R.; HALLIDAY, D; KRANE, K. Física 4. 5 Edição. Ed. LTC, 2004.	
Complementar	TIPLER, R. A.; LLEWELLYN, P. Física Moderna. 6 edição. Ed LTC, 2014. HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., Fundamentos de Física – Volume 4 – Óptica e Física Moderna. São Paulo: Ed. LTC, 2012. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2014.	

Componente Curricular:	FÍSICA EXPERIMENTAL II	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 30h (30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Experiências de laboratório sobre: oscilações, gravitação, ondas em meios elásticos, ondas sonoras, hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade, temperatura, calorimetria e condução de calor, leis da termodinâmica e teoria cinética dos gases		
Bibliografia		
Básica	NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher 2014. TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	

	CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
Complementar	YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Welton; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física I: mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. JEWETT JUNIOR, John W; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2016. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D; DIAS, Hélio. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012.

Componente Curricular:	CÁLCULO MULTIVARIADO: PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO	
Pré-requisito:	Cálculo multivariado: funções e variações	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Integrais duplas em coordenadas retangulares e polares. Interpretação geométrica e propriedades. Mudança de variáveis. Integrais triplas em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas. Interpretação geométrica e propriedades. Mudança de variáveis em integrais triplas. Aplicações diversas.		
Bibliografia		
Básica	ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 2, 10a Ed., Bookman, 2014 FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo B. Pearson, 6a. Ed., 2007. STEWART, J., Cálculo – Vol. 2, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014	
Complementar	ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 1, 10a Ed., Bookman, 2014. FINNEY, R. L., WEIR, M. D., GIORDANO, F. R., Cálculo de George B. Thomas Jr., Vol. 2, Pearson Education do Brasil, 2002. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A. Pearson, 6a. Ed., 2007. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vols. 1 e 2, 3a Ed., Harbra, 1994. STEWART, J., Cálculo - Vol. 1, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014.	

Componente Curricular:	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	
Pré-requisito:	não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Classificação e caracterização de resíduos. Etapas do gerenciamento de resíduos sólidos: coleta, transporte, segregação, classificação, manuseio, acondicionamento, movimentação interna, armazenamento temporário e destinação final. Metodologias e técnicas de gravimetria minimização, reciclagem, e reutilização. Unidades de gerenciamento. Gerenciamento de resíduos especiais. Etapas constituintes de um plano de gerenciamento de resíduos.		
Bibliografia		
Básica	CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPES, 2003. D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ª. Edição (revista e ampliada) – reimpressão. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2002. LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Ed. Belo Horizonte: Feam, 2002.	
Complementar	SEIFFERT, M. E. B. Gestão Ambiental - Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. Editora Atlas. 3ª Ed. 2014. JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; MACHADO FILHO, José Valverde (Ed.). Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Barueri, SP: Manole, 2012. MARINO, Arthur Lima. Capacidades administrativas na gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros. Curitiba: CRV, 2016. 154 p. ISBN 9788544410639. MANO, E. B.; PACHECO, E. B.; BONELLI, C. M. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.	

	MAHLER, Cláudio Fernando (org.). Lixo urbano: o que você precisa saber sobre o assunto. Rio de Janeiro: Revan: FAPERJ, 2012.
--	--

Componente Curricular:	AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos fundamentais em Impacto ambiental. Legislação ambiental aplicável a avaliação de impactos ambientais. Procedimentos básicos no processo de avaliação ambiental. Identificação, previsão e avaliação de impactos ambientais. Metodologias e técnicas para identificação de impactos ambientais. Técnicas de previsão de impactos. Agregação de dados para avaliação de impactos. A avaliação de impactos ambientais e sua importância para o plano de gestão.		
Bibliografia		
Básica	BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica. 2014. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos. 2013. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014.	
Complementar	SANTOS, Rosely Ferreira. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p. KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. FINKLER, Raquel; REIS, Agnes Caroline dos; STEIN, Ronei Tiago; CAMARGO, Roger Santos. Fundamentos da engenharia ambiental. Porto Alegre: SER – SAGAH. 2018. MIHELICIC, James R. Engenharia ambiental fundamentos, sustentabilidade e projeto. 2ed. Rio de Janeiro: LTC. 2017. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Licenciamento ambiental. 3ed. São Paulo: Saraiva. 2018.	

Componente Curricular:	SEGURANÇA DO TRABALHO E ANÁLISE DE RISCO	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 30h (15P 15T)	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Introdução à Segurança do Trabalho: aspectos históricos, econômicos, políticos e sociais. Estatísticas de acidentes, noções de custo e causa de acidentes. Principais Conceitos e Características. Riscos Ocupacionais: conceitos e classificação. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego: NR-1, NR-2, NR3, NR-4, NR-5, NR-6. 6. Diferenças aplicáveis das Normas Regulamentadoras e NBR's. Ênfase na NBR 12480. Implantação de EPC (Equipamento de Proteção Coletiva). Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. Conceitualização: solda, empilhadeira, ponte rolante, talhas, guindaste, guias, lixadeiras, esmerilhadeiras, policorte, prensas, içamento de cargas e plano de rínging.		
Bibliografia		
Básica	SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 2. ed. São Paulo: LTr, 2003. CAMISASSA, M. Q. Segurança e Saúde no Trabalho - Nrs 1 a 36 Comentadas e Descomplicadas. Editora Método. 5 ed. 218. 776p. VIEIRA, S. I. (Coord.). Manual de saúde e segurança do trabalho: administração e gerenciamento de serviços: volume 1. São Paulo: LTR, 2005. Vol. 1. 363 p.	
Complementar	GONÇALVES, D. C. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 6 ed. São Paulo : Ltr. 2015. EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho, Editora Atlas S.A. - 67ª Edição, 2011. GONÇALVES, E. A. Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 Perguntas e Respostas, 2ª Edição. São Paulo: LTr. 2004. GABRIEL, R. A. eSocial. Processos de Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho. Editora Érica. 2018. 136p. VERRI, L. B. Gestão da Segurança Total. A Busca da Segurança Total e do Acidente Zero. Editora Viena. 2015. 304p.	

Componente Curricular:	FÍSICA III
Pré-requisito: não há.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50
Ementa	
Carga Elétrica; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente e Resistência; Circuitos Elétricos em Corrente Contínua; A lei de Ampère; A lei de Faraday; Campo Magnético; Indução Magnética; Indutância; Magnetismo em Meios Materiais. Atividades Práticas Relacionadas ao Conteúdo Teórico.	
Bibliografia	
Básica	CHAVES, Alaor. Física Básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2015. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2015. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Welton; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
Complementar	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2015. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. TIPLER, R. A.; LLEWELLYN, P. Física Moderna. 6 edição. Ed LTC, 2014. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Componente Curricular:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
Pré-requisitos: Cálculo multivariado: processos de integração.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50
Ementa	
Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de primeira ordem (Lineares, Bernoulli, Separáveis, Homogêneas, Exatas, etc). Teorema de Existência Unicidade. Equações diferenciais lineares de segunda ordem (homogêneas com coeficientes constantes). Método de variação de parâmetros. Equações diferenciais não - lineares de segunda ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. Equações autônomas e estabilidade. Sistemas de equações diferenciais lineares. Transformadas de Laplace. Séries numéricas e séries de funções. Séries de Fourier.	
Bibliografia	
Básica	BOYCE, W. E. e DIPRIMA, R. C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 10ª Ed, LTC, 2015. SVEC, M., MENEZES, M. C., MENEZES, M. B., BARRETO, S., Tópicos: Séries e Equações Diferenciais, 3ª Ed., EDUFBA, 2010. ZILL, D. G., CULLEN, M. R., Equações diferenciais – Vols.1 e 2, 3ª Ed., Pearson, 2001.

Complementar	CENGEL, Yunus A. Equações diferenciais. Porto Alegre: AMGH. 2014. ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 3ed. São Paulo: Cengage Learning. 2016. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 4, 5ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, 2002. MATOS, Marivaldo P. Séries e Equações Diferenciais, Makrom Books, 2001. NAGLE, R. K., SAFF, E. B, SNIDER, A. D., Equações Diferenciais, 8ª Ed., Pearson, 2013.
--------------	--

Componente Curricular:	MECÂNICA DOS SÓLIDOS	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos fundamentais. Sistema de forças. Estático dos pontos materiais. Equilíbrio de corpos rígidos. Forças distribuídas e propriedades geométricas. Centróide e baricentro. Treliças planas isostáticas. Reações vinculares. Momento em relação a um ponto. Momento em relação a um eixo. Momento de inércia.		
Bibliografia		
Básica	ROBERT W. FOX, PHILIP J. PRITCHARD; ALAN T. MCDONALD. Introdução a mecânica dos fluidos; Rio de Janeiro: LTC, 2010. ENGEL, YUNUS A; CIMBALA, JOHN M . Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e aplicações, 3. ED. PORTO ALEGRE: AMGH, 2015. 990 P. IL SCIAMMARELLA, Cesar A. Mecânica dos sólidos experimental. Rio de Janeiro: LTC. 2017.	
Complementar	BRUNETTI, FRANCO. Mecânica dos fluidos 2. ED. SÃO PAULO: PEARSON, 2008. 431 p. IL. POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. Blucher, 8ª ed., 2009. RILEY, W. F.; SYURGES, L. D.; MORRIS, D. H. Mecânica dos materiais. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 600 p. POPOV, Egor P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Blucher. 1978. BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, R. E.; DEWOLF, John T. Resistência dos materiais: Mecânica dos materiais. 4 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. xx, 751 p.	

Componente Curricular:	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
Pré-requisito:	Avaliação de Impacto Ambiental.	
Carga Horária: 45h (30T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Licenciamento e avaliação de impactos ambientais: histórico, instrumentos, legislação, órgãos ambientais e princípios. Atividades que exigem a licença ambiental. Atuação profissional no licenciamento ambiental. Processo de licenciamento: modalidades, fases e licenças ambientais. Atividades técnicas: diagnóstico, prognóstico, medidas mitigadoras, medidas compensatórias, planos e programas de controle ambiental. Processo de licenciamento de substâncias e produtos de relevância ambiental. Aplicações práticas com órgão Federal e Estadual. Temas atuais de interesse ao licenciamento ambiental.		
Bibliografia		
Básica	SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos. 2013. STEIN, Ronei Tiago. Licenciamento ambiental. Porto Alegre: SER – SAGAH. 2017. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014.	
Complementar	STRUCHEL, A. licenciamento ambiental municipal. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. FIORILLO, C.A.P.; MORITA, D.M.; FERREIRA, P. Licenciamento Ambiental. São Paulo: Ed.Saraiva, 2015, 319 p. SIQUEIRA, G.M.S. Licenciamento Ambiental de Grandes Empreendimentos: Regime Jurídico e Conteúdo das licenças Ambientais. Curitiba: Ed. Juruá, 2017, 138 p. KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Licenciamento ambiental. 3ed. São Paulo: Saraiva. 2018.	

Componente Curricular:	BIOQUÍMICA	
Pré-requisito:	não há.	
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Natureza das interações químicas entre biomoléculas e sinalização e eventos biológicos. Aminoácidos e Peptídeos. Proteínas. Enzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucleicos. Vitaminas e coenzimas: estrutura e funções. Bioenergética. Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Metabolismo de lipídios. Bioquímica metabólica. Metabolismo aeróbio e anaeróbio dos carboidratos em sistemas animais, vegetais e em microrganismos e suas peculiaridades. Biossíntese e degradação de lipídeos de reserva. Integração do metabolismo energético. Principais técnicas de laboratório bioquímico.</p>		
Bibliografia		
Básica	LEHNINGER, A.L. et al. Princípios de Bioquímica. 6. ed. Guanabara Koogan, 2014. STRYER, L. Bioquímica. 7a ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2014. VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 4a ed. Porto Alegre, Artmed, 2013.	
Complementar	BERG, J., Biochemistry, 6 Ed. Reverté S.A., New York, 2008. MATURANA, H.R., Varela, F.J., De Máquinas y Seres Vivos. Editorial Universitaria, 5 Ed., Santiago, 1998. MATURANA, H.R., Dávila, X.Y., 2008. Habitar humano em seis ensaios de biologiicultural. Ed. Palas Athena. São Paulo, 2008. MATURANA, H.R., Varela, F.J., The Tree of Knowledge. The Biological Roots of Human Understanding. Revised Edition. Shambhala Publication, Inc. Boston, Massachusetts. 1984 NELSON D., Cox M., Princípios de Bioquímica de Lenhinger, 6 Ed. Porto Alegre, Artmed, 2014.	

Componente Curricular:	SANEAMENTO BÁSICO	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 45h (30T 15P)	Creditação: 04	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 30	
Ementa		
<p>Marco legal do Saneamento Básico. Normas de Saneamento Básico. Água, Efluentes e Resíduos. Serviços de saneamento para as zonas rurais e urbanas. Protocolos de avaliação de estruturas sanitárias. Soluções coletivas para abastecimento público e sistema sanitário. Saúde Pública e Doenças veiculadas pela poluição e contaminação ambiental.</p>		
Bibliografia		
Básica	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro (Ed). Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012. GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; MELO, Alisson José Maia; MONTEIRO, Mario Augusto P. (Org). Regulação do saneamento básico. Barueri: Manole, 2013. 420 p. (Sustentabilidade). ISBN 9788520432679. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. 842 p. (Ambiental ; 2). ISBN 8520421881.	
Complementar	ANJOS JUNIOR, Ary Haro dos. Gestão estratégica do saneamento. Barueri: Manole, 2011. 187 p. (Sustentabilidade). ISBN 978-85-204-3132-0.	

	<p>REZENDE, Sonaly Cristina (Org). Participação e controle social em saneamento básico: conceitos, potencialidades e limites. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 319 p. (Ingenium). ISBN 9788542301588 (broch.).</p> <p>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305pp.</p> <p>MARINO, Arthur Lima. Capacidades administrativas na gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros. Curitiba: CRV, 2016. 154 p. ISBN 9788544410639.</p>
--	--

Componente Curricular:	ÁLGEBRA LINEAR	
Pré-requisito: Geometria das transformações.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Sistemas de equações lineares e matrizes. Posto e nulidade de uma matriz. Determinantes. Espaço vetorial. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e mudança de base. Transformações lineares e matrizes. Núcleo e imagem. Produto interno. Autovalores e Autovetores. Aplicações diversas (engenharia, genética, estatística etc.). Produto Escalar e Vetorial. Retas e Planos. Projeção Ortogonal. Distâncias. Classificação das Cônicas.		
Bibliografia		
Básica	<p>ANTON H., RORRES C., Álgebra Linear com Aplicações, Ed. Bookman, 10a edição, 2012.</p> <p>DANESI, Marcelo Maximiliano. Álgebra linear. Porto Alegre: SAGAH. 2019.</p> <p>ZAHN, Maurício. Álgebra linear. São Paulo: Blucher. 2021.</p>	
Complementar	<p>ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10ed. Porto Alegre: Bookman. 2012.</p> <p>NICHOLSON, W. Keith. Álgebra linear. 2ed. Porto Alegre: AMGH. 2006.</p> <p>CALLIOLI C. C., DOMINGUES H., COSTA R. C. F., Álgebra Linear com Aplicações, 6a edição reformulada, Ed. Atual, 1998.</p> <p>HOLT, Jeffrey. Álgebra linear com aplicações. São Paulo: LTC. 2016.</p> <p>LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 9ed. Rio de Janeiro: LTC. 2018.</p>	

Componente Curricular:	MECÂNICA DOS FLUIDOS	
Pré-requisito: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Introdução à mecânica dos fluidos. Definição de fluido. Equações básicas. Fluido como um contínuo. Campo de tensão. Viscosidade. Tensão superficial. Descrição e classificação do movimento dos fluidos. Leis básicas para um sistema. Cinemática. Equação da quantidade de movimento. Escoamento incompressível de fluidos não-viscosos. Escoamento laminar x turbulento. Escoamento compressível.		
Bibliografia		
Básica	<p>BRUNETTI, Franco; Brunetti, Franco; Brunetti, Franco. Mecânica dos Fluidos, Pearson Education, 2ª Ed. 2008.</p> <p>FOX, W. R.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. Tradução de Ricardo N. N. Koury e Luiz Machado. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2018, 871p.</p> <p>POTTER, Merle C. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Cengage Learning. 2014.</p>	
Complementar	<p>ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J.M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 3ª ed. Porto Alegre: Ed. AMGH, 2015, 990 p.</p> <p>BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Blucher. 2017.</p> <p>GODOI, Pollianna Jesus de Paiva Mendes. Mecânica dos fluidos. Porto Alegre: SAGAH. 2019.</p>	

	MEDEIROS, Everton Coelho de. Oscilações, ondas e mecânica dos fluidos. Porto Alegre: SAGAH. 2020. WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 8. Porto Alegre: ArtMed. 2018.
--	---

Componente Curricular:	VIGILÂNCIA E CONTROLE SANITÁRIO		
Pré-requisitos: não há.			
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4		
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50		
Ementa			
O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – teoria, estrutura e organização. Normas e Padrões para funcionamento de instituições e atividades comerciais. Como fazer inspeção e Controle Higiênico-sanitário. Avaliação, Inspeção e Adequação de estabelecimentos: procedimentos administrativos, relatórios e infrações sanitárias.			
Bibliografia			
Básica	SILVA, A.K. Manual de Vigilância Epidemiológica e Sanitária - 2ª Ed. 2017. ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M.L. Epidemiologia e Saúde: Fundamentos, Métodos e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. COSTA, EA., org. Vigilância Sanitária: temas para debate [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. 237 p.		
Complementar	ROZENFELD, S. (Org.). Fundamentos da Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. LOPES, E. A.. Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados: exigidos pela RDC nº 275 da ANVISA. São Paulo: Varela, 2004. 236 p. SOLHA, R. F. T. Vigilância em saúde ambiental e sanitária. São Paulo: Erica. 2014. GERMANO, Pedro Manuel Leal. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 4ED. Barueri: Manole. 2011. BLACK, J.T. Microbiologia fundamentos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.		

Componente Curricular:	MICROBIOLOGIA		
Pré-requisitos: não há.			
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4		
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50		
Ementa			
Introdução à microbiologia, aspectos taxonômicos, evolutivos, morfológicos, fisiológicos, bioquímicos e genéticos, e a sua relação com outros seres vivos e o meio ambiente. Estrutura, anatomia funcional, reprodução e crescimento de microrganismos procaríotos, eucariotos e de vírus. Introdução a técnicas laboratoriais de Microbiologia contemplando: métodos de coloração e preparações microscópicas, isolamento, cultivo, identificação e controle microbiano.			
Bibliografia			
Básica	BLACK, J.T. Microbiologia fundamentos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. MADIGAN, M.D. et al. Microbiologia de Brock. 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E; EVERT, R.F. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.		

Complementar	PELCZAR, J.M. Microbiologia: conceitos e aplicações. Vol. I e II. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. SOARES, M.M.S.R.; RIBEIRO, M.C. Microbiologia prática: bactérias e fungos. São Paulo: Atheneu, 2002. TORTORA, G.J. et al. Microbiologia. 9. ed. Porto alegre: Artmed, 2017. TRABULSI, L.R. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2009. VERMELHO, B.A. et al. Bacteriologia geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
--------------	--

Componente Curricular:	MECÂNICA DOS SOLOS	
Pré-requisitos: Pedologia.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 04	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Limites de consistência. Compactação. Capilaridade e permeabilidade. Tensão nos solos. Compressibilidade e adensamento. Ensaio de resistência. Resistência ao cisalhamento. Estabilidade de taludes. Contensões. Capacidade de suporte de fundações. Noções de túneis e dutos enterrados.		
Bibliografia		
Básica	SOUSA PINTO, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Oficina de Textos. 2006. CAPUTO, H. Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 2015. BODÓ, Béla. Introdução à mecânica dos solos. Rio de Janeiro: LTC. 2017.	
Complementar	Floriano, Cleber. Mecânica dos solos. Porto Alegre: SER - SAGAH 2016. TERZAGHI, K.; PECK, R. Mecânica dos solos na prática da engenharia. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 1962. CRAIG, Robert F. Mecânica dos solos. 8ed. Rio de Janeiro: LTC. 2014. CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações exercícios e problemas resolvidos, v.3. 7. Rio de Janeiro: LTC. 2015. CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações, v.2 mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7. Rio de Janeiro: LTC. 2015.	

Componente Curricular:	ANÁLISE VETORIAL	
Pré-requisitos: Álgebra Linear.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Curvas e superfícies parametrizadas. Campos escalares. Campos vetoriais. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema fundamental das integrais de linha. Campos conservativos. Integrais de superfície. Área da superfície. Operadores diferenciais (gradiente, rotacional, divergente e laplaciano). Teorema de Green. Teorema de Stokes. Teorema da Divergência (de Gauss). Aplicações diversas (fenômenos de transporte, eletromagnetismo, relatividade, etc).		
Bibliografia		
Básica	ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 2, 10a Ed., Bookman, 2014. MACHADO, K. D., Cálculo Vetorial e Aplicações, Toda Palavra Editora, 2014. STEWART, J., Cálculo - Vol. 2, 7a. Ed., Cengage Learning, 2014.	

Complementar	FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo B, 6a. Ed., Makrom Books, 2000. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo, Vol. 3, 5ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, 2001. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2ed. São Paulo: Pearson, 2014. PINTO, D., MORGADO, M. C. F., Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, 3ª Ed., Editora UFRJ, 2000. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3ed. São Paulo: Pearson, 2005.
--------------	---

Componente Curricular:	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	
Pré-requisito: Mecânica dos Fluidos.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Sistema e análise dimensional. Balanços baseados em volume de controle. Transporte laminar e turbulento (transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento, calor e massa). Propriedade de transporte. Coeficientes de transferência.		
Bibliografia		
Básica	CANEDO, Eduardo Luis. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC. 2010. BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2ª ed. rev. São Paulo, SP: Prentice-Hall, 431 p. 2008. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2012.	
Complementar	ZABADAL, Jorge Rodolfo Silva. Fenômenos de transporte fundamentos e métodos. São Paulo: Cengage Learning. 2016. LIGHTFOOT, Neil R. Fenômenos de transporte. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2004. INCROPERA F. P. Fundamentos de transferência de calor e massa. 6ª. ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos, 643 p, 2008. POTTER, M. C., WIGGERT, D. C., HONDOZO, M., SHIH, T. I. P. Mecânica dos Fluidos, 3ª ed. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 688 p, 2004. HIBBELER, R. C. Mecânica para a Engenharia: Estática. Pearson. 2011.	

Componente Curricular:	OPERAÇÃO E GESTÃO DE ATERROS SANITÁRIOS	
Pré-requisitos: Coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 04	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Tipos de aterros sanitários. Critérios técnicos para a seleção e construção de áreas. Dimensionamento e estrutura de aterros sanitários (Vida útil, Dimensionamento das valas/células, Sistema de drenagem de águas superficiais; Sistema de coleta e remoção de líquidos percolados; Sistema de tratamento do chorume; Sistema de drenagem de gases; Impermeabilização do aterro). Etapas do gerenciamento de resíduos sólidos dentro do aterro: acondicionamento, movimentação interna, armazenamento temporário, destinação final e etapas pertinentes. Monitoramento da qualidade do aterro, do entorno e relação socioeconômica com os municípios.		
Bibliografia		
Básica	CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPES, 2003. LIMA, L. M. Q. . Lixo: tratamento e biorremediação. São Paulo: Hemus, 2004. IBRAHIN, Francini Imene Dias. Análise ambiental gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015.	

Complementar	<p>MANO, E. B.; PACHECO, E. B.; BONELLI, C. M. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</p> <p>CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPES, 2003.</p> <p>D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ª. Edição (revista e ampliada) – reimpressão. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2002.</p> <p>MARINO, Arthur Lima. Capacidades administrativas na gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros. Curitiba: CRV, 2016. 154 p. ISBN 9788544410639.</p> <p>MAHLER, Cláudio Fernando (org.). Lixo urbano: o que você precisa saber sobre o assunto. Rio de Janeiro: Revan: FAPERJ, 2012.</p>
--------------	---

Componente Curricular:	PADRÕES QUÍMICOS E ANALÍTICOS DE ÁGUAS E EFLUENTES	
Pré-requisito: Fundamentos de Química.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Etapas envolvidas no processo de análise química (histórico da amostra e escolha de métodos; amostragem; abertura de amostras; técnicas de separação e eliminação de interferentes; quantificação; interpretação de resultados; relatórios). Métodos analíticos para tratamento de água e efluentes. Padrões químicos e normas de qualidade de água para consumo e usos diversos. Padrões químicos e normas de tratamento de efluentes para reinserção no sistema ambiental e reaproveitamento. Padrão e normas de tratamento de órgãos ambientais. Testes em amostras de águas e efluentes.		
Bibliografia		
Básica	<p>SKOOG, D.A., Holler, F.J., West. M D., Crouch, S.R. Fundamentos da Química Analítica. 8 Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>MENDHAM, J et AL, Vogel/Química Analítica Quantitativa, 6ª edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, RJ, 2008.</p> <p>SPERLING, M. v.. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014.</p>	
Complementar	<p>RITCHER, C.A. (2009). Água: Métodos e tecnologias de tratamento. São Paulo: Editora Blucher, 340p.</p> <p>LIBANIO, M. Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água. Campinas: Ed. Átomo e Alínea, 2016, 640 p.</p> <p>HARRIS D. C., Análise Química Quantitativa, 7ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, RJ, 2008.</p> <p>BLACKADDER, D. A, Manual de operações Unitárias, São Paulo: HEMUS. 2008.</p> <p>BROWN, Theodore. Química: a ciência central. São Paulo.</p>	

Componente Curricular:	CONSTRUÇÃO CIVIL	
Pré-requisitos: Mecânica dos Solos.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Concreto e argamassa. Dimensionamento de estruturas de concreto e avaliação de esforços. Alvenarias e vedações. Cobertura e esquadrias. Revestimentos. Pavimentações. Acabamento. Obras de saneamento: redes e estações de tratamento e suas principais etapas: serviços preliminares, locação, fundação, estrutura, alvenaria, impermeabilização. Diretrizes para a construção enxuta (lean building).		
Bibliografia		
Básica	<p>QUALHARINI, Eduardo Linhares. Canteiro de obras. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2017.</p> <p>MENDONÇA, Antonio Valter Rodrigues Marques de. Equipamentos e instalações para construção civil. São Paulo: Erica. 2014.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos; MONTEFUSCO, Elizabeth; LEITE, Jaime Lopes. Prática das pequenas construções. Volume I e II. Edgard Blucher. São Paulo, 2009.</p>	

Complementar	HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004. GER, J. M.; GOODNO, Barry J. Mecânica Dos Materiais. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2017. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Princípios da mecânica dos solos e fundações para a construção civil. São Paulo: Blucher, 2014. LIMMER, Carl Vicente. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Livros Técnicos e Científicos, 1997. TISAKA, Maçahiko. Orçamento na construção civil-Consultoria, projeto e execução. 1ª. São Paulo: IBI/Editora Pini, 2011. BOTELHO, Manoel Henrique Campos; FIGUEIREDO, Marcio Antonio de. Instalações elétricas residenciais básicas: para profissionais da construção civil. São Paulo: Blucher, 2012.
--------------	--

Componente Curricular:	HIDRÁULICA	
Pré-requisitos: Fenômenos de Transporte.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Princípios básicos de hidráulica. Hidrostática. Equilíbrio dos corpos flutuantes. Hidrodinâmica. Conduitos forçados. Instalações de recalque. Conduitos livres. Orifícios. Bocais. Vertedores. Golpes de Ariete. Estudo de Recalque; Moto-Bombas Hidráulicas. Bombas Centrífugas. Estações Elevatórias. Conduitos Livres. Escoamento permanente forçado		
Bibliografia		
Básica	AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016. BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016.	
Complementar	ESPARTEL, Lélis. Hidráulica aplicada. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017. COUTO, Luiz Mário Marques. Hidráulica na prática. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. BAPTISTA, M. e LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. GRIBBIN, John E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. PORTO, R. M. Hidráulica básica, 3ª ed. São Carlos, EESC-USP, 2004.	

Componente Curricular:	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Origem e Características do Esgoto. Redes de Coleta de Esgoto Sanitário. Interceptores e Emissários. Vazão de esgoto. Avaliação da Capacidade de Autodepuração dos Corpos Receptores. Sistemas de esgoto sanitário: Estações Elevatórias. Estações de Tratamento de efluentes. Fossas. Materiais utilizados nos sistemas. Monitoramento e mecanismos de gestão operacional em sistemas de tratamento de efluentes. Limitações e critérios ambientais para implantação de sistemas.		
Bibliografia		
Básica	TOMAZ, P. Rede de esgoto. São Paulo: Navegar, 2011. 256 p. ISBN 9788579260230.	

	TOMAZ, P. Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais. São Paulo: Navegar, 2002. 475 p. BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica. 2014.
Complementar	SKOOG, D.A., Holler, F.J., West. M D., Crouch, S.R. Fundamentos da Química Analítica. 8 Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. BAPTISTA, M. e LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. 5ªed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. COUTO, Luiz Mário Marques. Hidráulica na prática. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2018.

Componente Curricular:	TRATAMENTO DE EFLUENTES URBANOS	
Pré-requisitos: Padrões químicos e analíticos de águas e efluentes.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Caracterização, fontes e tipos de efluentes. Normas de qualidade. Amostragem e coleta de efluentes. Processos gerais de tratamento. Sistemas combinados de tratamento. Biodegradação. Princípios da digestão anaeróbica. Princípios bioquímicos e aspectos microbiológicos. Cinética da fermentação metânica. Fatores ambientais influenciadores do processo. Aplicações no tratamento de despejos. Tecnologia dos reatores: descrição e funcionamento. Metodologia de Tratamento: Metodologia Implant End of Pipe; Estudo de Tratabilidade. Estudo em Piloto e Otimização. Tratamento dos Efluentes em Mistura (Doméstico e industrial). Processos convencionais.		
Bibliografia		
Básica	JORDÃO, E.P.; PESSÔA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. 4ª ed. Rio de Janeiro. 2005. IBRAHIN, F. I. D.; IBRAHIN, F. J.; CANTUÁRIA, E. R. Análise ambiental: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica. 2015. SPERLING, M. v.. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG. 2014.	
Complementar	CAVALCANTI, J. E. W de A. Manual de tratamento de efluentes industriais. São Paulo: Engenho Editora Técnica Ltda., 2009. SKOOG, D.A., Holler, F.J., West. M D., Crouch, S.R. Fundamentos da Química Analítica. 8 Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. TOMAZ, Plínio. Rede de esgoto. São Paulo: Navegar, 2011. 256 p. BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica. 2014. METCALF AND EDDY INC. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. 5ED. Porto Alegre: AMGH. 2016.	

Componente Curricular:	SISTEMA HIDROSSANITÁRIO PREDIAL	
Pré-requisitos: não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 04	

Natureza: Obrigatório	Vagas: 30
Ementa	
Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de água quente. Instalações de combate a incêndio. Instalações prediais sanitário. Instalações prediais de drenagem pluvial. Sistemas Prediais de reaproveitamento e conservação da água.	
Bibliografia	
Básica	VEROL, Aline; VAZQUEZ, Elaine Garrido Vazquez.; MIGUEZ, M. Sistemas prediais hidráulicos e sanitários. Rio de Janeiro: OfiTexto, 2018. 448p. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações prediais hidráulico-sanitárias. 2ed. São Paulo: Blucher, 2016. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Instalações Hidráulicas Prediais. Manoel Henrique Campos Botelho e Geraldo de Andrade Ribeiro Junior - 2nd. Ed. - São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2006.
Complementar	AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. São Paulo: Blucher, 2017. CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. 5ªed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. COUTO, Luiz Mário Marques. Hidráulica na prática. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2018.

Componente Curricular:	MODELAGEM
Pré-requisitos: Análise vetorial.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50
Ementa	
Introdução ao Cálculo numérico. Algoritmos numéricos. Modelagem de processos. Teoria das filas. Simulação. Metodologia de simulação. Desenvolvimento de modelos de sistemas produtivos. Sistemas de equações lineares. Raízes de equações algébricas e transcendentais. Integração numérica. Interação numérica. Métodos numéricos para equações diferenciais. Tratamento de Banco de Dados e Modelagem simples com ajustes de modelos lineares, exponenciais e quadráticos para obtenção de padrões e otimização do modelo. Modelagem Dinâmica.	
Bibliografia	
Básica	SANTOS, V.R. Curso de cálculo numérico. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos editora, 1977. BASSANEZI, Rodney Carlos. Modelagem matemática: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2015. BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. Modelagem matemática no ensino. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2016.
Complementar	VARGAS, Francisco Javier Triveño. Ferramentas de álgebra computacional aplicações em modelagem, simulação e controle para engenharia. Rio de Janeiro: LTC. 2015. ZILL, Denis G. Equações diferenciais/ com aplicações em modelagem. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro: LTC. 2010. STEWART, J., Cálculo - Vol. 1, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014.

	BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro: LTC. 2010.
--	---

Componente Curricular:	TCC I	
Pré-requisitos: Filosofia e Metodologia Científica.		
Carga Horária: 30h (30P)	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Desenvolvimento das etapas que compõem o trabalho de conclusão de curso. Definição do problema a ser estudado, pesquisa bibliográfica, elaboração, metodologia, orientação e entrega. Cronograma de atividades. Elaboração do Relatório Final. Apresentação do Trabalho desenvolvido.		
Bibliografia		
Básica	BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2007. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. VOLPATO, Gilson Luiz. Guia prático para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2015.	
Complementar	KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning 2016. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ed. São Paulo Atlas 2017. VOLPATO, Gilson. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2013. RAMAL, Silvina. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

Componente Curricular:	OBRAS HIDRÁULICAS E DE DRENAGEM URBANA	
Pré-requisitos: Hidráulica.		
Carga Horária: 60h (45T 15 P)	Creditação: 04	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 30	
Ementa		
Estudos de Concepção e Projetos Básicos e Executivos de Pontes, Barragens, Canais, Retificação de Calhas de Cursos de Água, PCH e UHE. Estudos de Concepção e Projetos Básicos e Executivos de sistemas de drenagem urbana. Sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais. Dimensionamento do sistema de macrodrenagem: canais, bueiros e transições. Estudos hidrológicos típicos e critérios para dimensionamento hidráulico.		
Bibliografia		
Básica	NURECO, Curso Básico de Hidrologia Urbana- Águas Pluviais, UnB, ReCESA, Brasília, 2007. BAPTISTA, M. e LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. PORTO, R. M. Hidráulica básica, 3ª ed. São Carlos, EESC-USP, 2004.	
Complementar	CANHOLI, A. P., Drenagem urbana e controle de enchentes", Oficina de Textos, São Paulo, 2005. CHRISTOFIDIS, D., Drenagem Urbana Sustentável, UCB, apostila do Curso de Pós-Graduação, Brasília, 2004. TUCCI, C., Manual de Drenagem Urbana, Ministério das Cidades, Brasília, 2001. FENDRICH, R. et al. Drenagem e Controle de Erosão Urbana, Ed. Champagnat, Curitiba, 2005. RIGHETTO, A.M. (Coord.), Manejo de Águas Pluviais Urbanas, PROSAB-ABES, Rio de Janeiro, 2009.	

Componente Curricular:	SISTEMA DE TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Pré-requisitos: não há.			
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4		
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50		
Ementa			
Desenvolvimento dos sistemas de abastecimento de água. cálculo de consumo de água. Captação de águas superficiais e subterrâneas. Estação de tratamento de água – ETA: Estações Elevatórias de Água. Reservatórios de Distribuição. Adutoras e Subadutoras. Redes de Distribuição de Água. Operação, Manutenção e Medição (perdas) dos Sistemas de Abastecimento de Água. Materiais utilizados nos sistemas de distribuição. Monitoramento e mecanismos de gestão operacional em sistemas de tratamento e abastecimento de água. Limitações e critérios ambientais para implantação de sistemas.			
Bibliografia			
Básica	VIANNA, M.R. Sistemas de Tratamento de Água. Belo Horizonte, Instituto de Engenharia Aplicada. 2019. BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica. 2014. TSUTIYA, M.T. Abastecimento de água. 2. ed. São Paulo: DEHS-USP, 2005.		
Complementar	SKOOG, D.A., Holler, F.J., West. M.D., Crouch, S.R. Fundamentos da Química Analítica. 8 Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. BAPTISTA, M. e LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. RITCHER, C.A. Água: Métodos e tecnologias de tratamento. São Paulo: Editora Blucher. 2009. HELLER, L & PÁDUA, V.L de. Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2006. DI BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. São Carlos: Ed. Cubo. 2009.		

Componente Curricular:	TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO URBANO		
Pré-requisito: Padrões químicos e analíticos de águas e efluentes			
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 4		
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50		
Ementa			
Fundamentos do tratamento de água; Fontes de água. Normas de qualidade. Amostragem e coleta água. Operações unitárias gerais de tratamento. Sedimentação simples. Aeração. Coagulação. Mistura. Floculação. Flotação. Decantação. Filtração. Fluoretação. Correção de PH. Técnicas por membranas. Adsorção e troca iônica. Desinfecção. Abrandamento por precipitação. Remoção de ferro e manganês. Fluoretação. Estabilidade química. Controle de qualidade físico-químico e microbiológico da água. Técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos, agrícolas e industriais.			
Bibliografia			
Básica	BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica. 2014. RITCHER, C.A. Água: Métodos e tecnologias de tratamento. São Paulo: Editora Blucher. 2009. HOWE, K. J.; HAND, D. W.; CRITTENDEN, J. C.; TRUSSELL, R. R.; Tchobanoglous, G. Princípios de tratamento de água. São Paulo: Cengage Learning. 2016.		
Complementar	DI BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. São Carlos: Ed. Cubo. 2009.		

	<p>SHAMMAS, N.K.; WANG, L.K. Abastecimento de Água e Remoção de Resíduos. São Paulo: Ed.LTC. 2013.</p> <p>HELLER, L & PÁDUA, V.L de. Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2006.</p> <p>TSUTUYA, M.T. Abastecimento de Água. São Paulo: Ed. POLI/USP. 2006.</p> <p>SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG. 2014.</p>
--	---

Componente Curricular:	PRÁTICA INTEGRADORA EM ENGENHARIA, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 30h (30P)	Creditação: 2		
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50		
Ementa			
<p>Abordagem prática da profissão. Utilização da tecnologia e inovação na profissão. Aplicação do conhecimento acadêmico para produção de resultados práticos e resolução de problemas em instituições que atuem em recursos hídricos, saneamento e meio ambiente. Trabalho em equipe e integrada na gestão e inovação. Vivência, prática e experiências na área em órgãos públicos e privados, instituições e organizações não governamentais nas áreas de recursos hídricos, saneamento e meio ambiente. Preparação para o Estágio Curricular Obrigatório.</p>			
Bibliografia			
Básica	<p>RABECHINI,R. O gerente de projetos na empresa. 3 ed. São Paulo; Atlas: 2011KERZNER, Harold. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2008.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014.</p>		
Complementar	<p>VALERIANO, Dalton L. Moderno gerenciamento de projetos. Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>WOILER, Sansão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>RAMAL, Silvina. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p>		

Componente Curricular:	TCC II		
Pré-requisitos: TCC I.			
Carga Horária: 30h (30P)	Creditação: 2		
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50		
Ementa			
Desenvolvimento e Apresentação do Trabalho desenvolvido. Defesa do trabalho de conclusão de curso.			
Bibliografia			
Básica	<p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p>		

	MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. VOLPATO, Gilson Luiz. Guia prático para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2015.
Complementar	KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning 2016. VOLPATO, Gilson. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2013. RAMAL, Silvina. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ed. São Paulo Atlas 2017

Componente Curricular:	ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 180h	Creditação: 12	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Prática profissional em engenharia sanitária e ambiental. Preenchimento de documentações institucionais e orientações sobre a elaboração de relatório final.		
Bibliografia		
Básica	Roesch, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 3ed. São Paulo: Atlas. 2013. Ferreira, Luiz Antonio. Artimanhas do dizer retórica, oratória e eloquência. São Paulo: Blucher 2017. Lucas, Stephen E. A arte de falar em público. 11ed. Porto Alegre: AMGH. 2014.	
Complementar	BOTELHO, Manoe I Henrique Campos. Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto. 2ed. São Paulo: Blucher. 2009. OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006. LUBISCO, N. M. L.; VIEIRA, S. C.; SANTANA, I. V. Manual de estilo acadêmico: monografias, dissertações e teses. 5. ed. Salvador: EDUFBA, 2013. ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação. Atlas, 2003. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Coaching, mentoring e counseling. 3. São Paulo: Atlas. 2018.	

22.2.2 COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Componente Curricular:	EMPREENDEDORISMO E EMPRESAS DE ENGENHARIA	
Pré-requisitos:	não há.	
Carga Horária: 45h (45T)	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Característica e comportamento empreendedor na engenharia. Identificação de oportunidades de negócios para a engenharia. Criação de empresa: escopo, tempo, custo, risco, qualidade, recursos humanos, comunicação, aquisições e integração.. Planejamento Estratégico. Funções Empresariais Clássicas: Liderança, Marketing, Produção, Contabilidade, Finanças, Logística e Gestão de Pessoas. Implantação de projetos de inovação. Captação de recursos, editais e fontes financiadoras.		

Bibliografia	
Básica	<p>CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2008</p> <p>CHORAFAS, D.N. Administração, Marketing, Negócios para Engenharia e TI. São Paulo: Ed. M.Books, 2013, 448 p.</p> <p>GUERRINI, F.M.; ESCRIVÃO FILHO, E.; ROSIM D. Administração para engenheiros. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2016, 304 p.</p>
Complementar	<p>COZZI, A. (Org.); JUDICE, V.; DOLABELA, F.; FILION, L.J. Empreendedorismo de Base Tecnológica. São Paulo: Elsevier-campus. 2008. 160 p.</p> <p>DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. São Paulo: campus, 2001. 299 p.</p> <p>GRECO, S. M. S. S.. Empreendedorismo no Brasil. Curitiba, IBQP, 2009. 160p.</p> <p>AIDAR, Marcelo Marinho. Empreendedorismo. São Paulo: Cengage Learning. 2018.</p> <p>CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo. Elaboração e avaliação de projetos de investimento considerando o risco. São Paulo: GEN Atlas. 2009.</p> <p>DORNELAS, José. Dicas essenciais de empreendedorismo sugestões práticas para quem quer empreender. São Paulo: Fazendo Acontecer. 2020.</p> <p>MARTINELLI, Dante Pinheiro. Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas. Barueri: Manole. 2004.</p>

Componente Curricular:	BIOLOGIA SANITÁRIA		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 60h (45T 15P)		Creditação: 4	
Natureza: Optativo		Vagas: 50	
Ementa			
Indicadores de qualidade sanitária. Ensaio de toxicologia com a utilização de microrganismos e parasitas. Virologia, Micologia, Parasitologia e Bacteriologia sanitária. O potencial da transmissão de doenças através dos diferentes compartimentos ambientais. Controle sanitário em estabelecimentos. Protocolos sanitários para adequação de ambientes.			
Bibliografia			
Básica	<p>FONSECA, Eliene Maciel dos Santos. Fitossanidade princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. São Paulo: Erica. 2015.</p> <p>TRABULSI, Luiz Richard; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.</p> <p>KONEMAN, Diagnóstico microbiológico texto e atlas. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018.</p>		
Complementar	<p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.</p> <p>MONTEIRO, Silvia Gonzalez. Parasitologia na medicina veterinária. 2ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.</p> <p>FADER, Robert C. Burton Microbiologia para as ciências da saúde. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2021.</p> <p>SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. São Paulo: Blucher. 2017.</p> <p>MELO, I.S.; GERMANO, Pedro Manuel Leal. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 4ed. Barueri: Manole 2011.</p>		

Componente Curricular:	VIGILÂNCIA AMBIENTAL E CONTROLE DE ZOOSE
------------------------	--

Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Vigilância Ambiental: conceito, divisões e campos de ação. RiscoS, Acidentes ambientais e proteção da saúde pública. Vigilância de poluentes (químicos, gasosos, sonoros). Vigilância de doenças zoonóticas: epidemiologia, controle das doenças vetoriais e a biologia dos vetores. Inspeção e fiscalização de áreas endêmicas, protocolos, coleta e amostragens de dados. Metodologias de trabalho em vigilância ambiental. Sistemas de informação e notificação. Inspeção e fiscalização de áreas.	
Bibliografia	
Básica	COURA, J.R. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 2 ed. Vol I e II. Guanabara Koogan. 2013. BARSANO, P. R.. Poluição ambiental e saúde pública. São Paulo: Erica. 2014. SOLHA, R. F. T. Vigilância em saúde ambiental e sanitária. São Paulo: Erica. 2014.
Complementar	GUIMARÃES, Claudinei de Souza. Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos. Rio de Janeiro GEN: LTC, 2016. SANTOS, Marco Aurélio dos. Poluição do meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC. 2017. SILVA, A.K. Manual de Vigilância Epidemiológica e Sanitária - 2ª Ed. 2017. ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M.L. Epidemiologia e Saúde: Fundamentos, Métodos e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. LOPES, E. A.. Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados: exigidos pela RDC nº 275 da ANVISA. São Paulo: Varela, 2004.

Componente Curricular:	LEGISLAÇÃO E GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Legislação sanitária e importância dos serviços de saneamento básico. Serviços de saneamento em âmbito municipal, estadual e federal. Viabilidade Econômica e Gestão dos Sistemas de Saneamento. Avaliação social e acesso aos serviços de saneamento. Ferramentas de planejamento em gestão pública de saneamento. Fonte de Recursos. Gestão da Qualidade, Saúde e Segurança em serviços de Saneamento.	
Bibliografia	
Básica	CARVALHO, Vinícius Marques de. O Direito do Saneamento Básico. São Paulo: Quartier Latin, 2010. ANJOS JR., A. H. dos. Gestão estratégica do saneamento. Barueri; SP: Manole, 2009. LOBATO, D. M.; MOYSÉS FILHO, J.; TORRES, M. C.; RODRIGUES, M. R. A. Gestão Estratégica. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2017. 202 p.
Complementar	ASSIS, João Batista Lucena de (Org.). Controle Social no Saneamento: perspectiva para uma cidade saudável. Natal: ARSBAN, 2007. MONTIBELLER, F. G. Empresas, Desenvolvimento e Ambiente - Diagnóstico e Diretrizes de Sustentabilidade. Editora Manole. São Paulo. 2005. PHILIPPI JR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole/USP, 2005. BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3.ed. Brasília. 2004. 407 p. PHILIPPI JR, A. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. 1. ed. Barueri; SP: Manole, 2012. GALVÃO JR, A. C.; MELO, A. J. M.; MONTEIRO, M. A. P. (Orgs.). Regulação do saneamento básico. Barueri; SP: Manole, 2013.

Componente Curricular:	LOGÍSTICA REVERSA E ANÁLISE DO CICLO DE VIDA	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Análise do ciclo de vida dos produtos: processos e cadeia produtiva. Etapas de vida de um produto ou serviço, desde matéria prima, fabricação, comercialização, uso, descarte, reciclo, destino final. Logística Reversa: conceito, importância e estrutura. Reciclagem e Logística Reversa. Canais de Distribuição Reversos. Serviços de Coleta e Transporte de resíduos. Áreas de atuação.		
Bibliografia		
Básica	GRANT, David B. Gestão de logística e cadeia de suprimentos. São Paulo: Saraiva. 2013. NOVAES, Antonio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição estratégia, avaliação e operação. 5ed. São Paulo: GEN Atlas. 2021. LUZ, Charlene Bitencourt Soster. Logística reversa. Porto Alegre: SAGAH. 2018.	
Complementar	LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa sustentabilidade e competitividade: teoria, prática, estratégias. São Paulo: Saraiva. 2017. FRAGA, Simone Carvalho Levorato. Reciclagem de materiais plásticos aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais. São Paulo: Erica. 2014. LEITE, P. R. Logística Reversa. Prentice Hall, S Paulo. 2002. SILVA FILHO, Carlos Roberto Silva. Gestão de resíduos sólidos o que diz a lei. 4ed. São Paulo: Trevisan. 2019. BARBOSA, Rildo Pereira. Resíduos sólidos impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Erica. 2014.	

Componente Curricular:	TECNOLOGIAS PARA TRATAMENTO E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Tecnologias e metodologias de tratamento de diferentes tipologias de resíduos sólidos. Incineração, Co-processamento, Micro-ondas, Autoclave, Pirólise. Especificações legais e técnicas para a utilização de resíduos sólidos como matéria-prima, utilização de resíduos para confecção de argamassa e concreto, utilização de lodos de ETE e ETA na fabricação de materiais construtivos e demais produtos.		
Bibliografia		
Básica	SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial, Vol.2. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2001. 560p. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial, Vol. 3. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2001. 616p. LIMA, Luiz Mário Queiroz. Lixo: tratamento e biorremediação. Hemus, São Paulo: 2004.	
Complementar	CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPES, 2003. LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Ed. Belo Horizonte: Feam, 2002. JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; MACHADO FILHO, José Valverde (Ed.). Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Barueri, SP: Manole, 2012. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial, Vol. 4. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2001. 544p.	

	MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prencice Hall, 2002. 305p.
--	---

Componente Curricular:	GERENCIAMENTO, PERÍCIA E PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Os diversos tipos de impactos ambientais gerados pelos resíduos sólidos e legislações aplicáveis. Perícia ambiental: fundamentos, técnicas de coleta de dados, cálculo do dano ambiental, cálculo dos custos de recuperação ambiental e redação de laudos, relatórios e avaliações técnicas. Elaboração de planos de recuperação de áreas degradadas: etapas e estrutura dos planos. Elaboração de planos de gerenciamento de resíduos: etapas e estrutura dos planos.		
Bibliografia		
Básica	JULIANO, R. Manual de perícias. 4. ed. Rio Grande: Rui Juliano, 2009. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos..2013. CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.	
Complementar	CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPES, 2003. LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Ed. Belo Horizonte: Feam, 2002. JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; MACHADO FILHO, José Valverde (Ed.). Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Barueri, SP: Manole, 2012. LIMA, Luiz Mário Queiroz. Lixo: tratamento e biorremediação. Hemus, São Paulo: 2004.LOPES, A.L.B.	

Componente Curricular:	ECOTOXICOLOGIA AQUÁTICA	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos e definições em Ecotoxicologia; Introdução de compostos químicos no ambiente; Biotransformação; Bioacumulação; Biodegradação. Métodos de ensaios de toxicidade com organismos. Controle da qualidade de ensaios ecotoxicológicos. Análise estatística básica de ensaios ecotoxicológicos. Validação de testes de toxicidade com organismos Aquáticos. Avaliação ecotoxicológica de ambientes marinhos e estuarinos. Avaliação da qualidade de sedimentos. Avaliação de risco e de potencial de perigosidade de agentes químicos para o ambiente; Aplicação dos ensaios ecotoxicológicos e legislação pertinente.		
Bibliografia		
Básica	ZAGATO P, A.; BERTOLETTI, E. (Eds.). Ecotoxicologia Aquática, Princípios e Aplicações, RiMa, São Carlos, 464p. 2006.	

	AZEVEDO, F. A.; CHAZIN, A. A. M. (Eds.). As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. RiMa-InterTox, São Paulo. 340p. 2004. HAYES A. W. (Ed.). Principles and Methods of Toxicology. 5th ed., Informa Healthcare, New York, 2270 p. 2007.
Complementar	WALKER, CH; HOPKIN, SP; SIBLY, RM; PEAKALL, DB. Principles of ecotoxicology. Taylor & Francis e-Library, 2004. 309p. RICHARD B. PHILP, RB. Ecosystems and Human Health: Toxicology and Environmental Hazards, 3th ed. CRC Press 2013. 405p. OGA, S. CAMARGO, M.M.A., BATISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de toxicologia, 3a Ed. São Paulo: Atheneu. 2008. MOREAU, R. L. M. E SIQUEIRA, M. E. P. B. Toxicologia Analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. BAPTISTA-NETO, J.A., WALLNER-KERSANACH, M. PATCHINEELAM, S. M. Poluição marinha. Ed. Interciência, Rio de Janeiro. 2008.

Componente Curricular:	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 60h (30T 30P)		Creditação: 4	
Natureza: Optativo		Vagas: 50	
Ementa			
Processos, operações e tecnologias utilizadas na gestão e tratamento de águas residuárias. Reúso de efluentes. Alternativas para tratamento de águas residuárias. Caracterização de águas residuárias. Transferência de oxigênio. Processos biológicos para tratamento de águas residuárias. Processos aeróbios, anaeróbios e combinados. Processos químicos e físico-químicos para tratamento de águas residuárias. Desinfecção de águas residuárias. Tratamento e disposição de lodos gerados em estações de tratamento de águas residuárias. Projetos.			
Bibliografia			
Básica	NUNES, J.A. Tratamento Físico-Químico de Águas Residuárias Industriais. ABES, 2001. MARQUES J. A., SOUSA, J. J. Hidráulica Urbana: sistemas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2008. TELLES, D.D. COSTA, R.P. Reuso da água: Conceitos, teorias e práticas. São Paulo: Ed. Blucher, 2010, 424 p.		
Complementar	ANDREOLI, C. V. (Org.); VON SPERLING, M. (Org.); FERNANDES, F. (Org.). Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Vol. 6. Lodo de esgotos. Tratamento e disposição final. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - UFMG, 2001. CHERNICHARO, C. A. L. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Vol. 5. Reatores anaeróbios. 2. ed. Belo Horizonte: DESAUFMG, 2007 BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica. 2014. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: lodos ativados. Rio de Janeiro: ABES, Vol. 4. 2ª Edição Ampliada; 2008. METCALF AND EDDY INC. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. 5ED. Porto Alegre: AMGH. 2016.		

Componente Curricular:	MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4		
Natureza: Optativo	Vagas: 50		
Ementa			
Sistemas de micro e macrodrenagem drenagem urbana. Medidas estruturais e não estruturais de drenagem urbana. Estudos hidrológicos e pluviométricos. Critérios para dimensionamento hidráulico das medidas estruturais de drenagem urbana. Bacias de infiltração, retenção e detenção do escoamento para redução do pico de cheias. Concepção de controle de enchentes; Medidas Estruturais; Medidas não estruturais. Hidráulica do sistema de drenagem urbana. Hidráulica das canalizações. Obras especiais e complementares. Projeto de Sistema de Drenagem Urbana.			
Bibliografia			
Básica	CANHOLI, Aluísio Pardo. Drenagem urbana e controle de enchentes. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2014. 384 p. ISBN 9788579751608 (broch.). MARQUES J. A., SOUSA, J. J. Hidráulica Urbana: sistemas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2008. MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; RESENDE, O. M. Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade. Rio de Janeiro: Ed. <i>Campus</i> , 2015, 352 p.		
Complementar	NOVAES, C. P. Sistema de Drenagem Urbana. Feira de Santana: UEFS, 2000, 226p. TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L. L.; BARROS, M. T. Drenagem urbana. Porto Alegre: ABRH, 1995, 428 p. TOMAZ, P. Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais. São Paulo: Navegar, 2002. 475 p. PORTO, R. M. Hidráulica básica, 3ª ed. São Carlos, EESC-USP, 2004. GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p.		

Componente Curricular:	QUALIDADE DE ÁGUA		
Pré-requisitos: Não há.			
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4		
Natureza: Optativo	Vagas: 50		
Ementa			
Poluição e Qualidade das Águas – Conceito. Características físicas, químicas e biológicas. Padrões de Qualidade da Água. Caracterização Quantitativa e Qualitativa. Parâmetros de Qualidade de Água. Controle da Poluição. Autodepuração, Eutrofização. Decaimento Bacteriano. Modelos de Qualidade de Água.; Controle de qualidade (limpeza de reservatórios e mananciais).			
Bibliografia			
Básica	SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014. LIBANIO, M. Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água. Campinas: Ed. Átomo e Alínea, 2016, 640 p. RICHTER, Carlos A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, 2009.		

Complementar	<p>ALLEY, E. R. Water Quality Control Handbook. 2nd. Edition. McGraw-Hill, 2007. 848p.</p> <p>STRASKRABA, Milan; TUNDISI, José Galizia. Gerenciamento da qualidade da água de represas. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.</p> <p>SHAMMAS, N.K.; WANG, L.K. Abastecimento de Água e Remoção de Resíduos. São Paulo: Ed.LTC, 2013, 776 p.</p> <p>HELLER, L.; PÁDUA, V.L de. Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.</p> <p>TSUTIYA, M.T. Abastecimento de Água. São Paulo: Ed. POLI/USP, 2006.</p>
--------------	--

Componente Curricular:	CINÉTICA DE REATORES	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (30T 30P)	Creditação: 04	
Natureza: Optativo	Vagas: 30	
Ementa		
Cinética das reações Bioquímica, Enzimática, Microbiológica; Estequiometria da reação, Obtenção e Avaliação de Dados Cinéticos; Projeto de Reatores e Biorreatores; Reatores Ideais Discontínuos e Contínuos e não Ideais. Escoamento não Ideal em Reatores. Análise de Biorreatores Heterogêneos para Tratamento de Águas Residuárias.		
Bibliografia		
Básica	<p>LEHNINGER, A.L. et al. Princípios de Bioquímica. 6. ed. Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>SILVEIRA, Benedito Inácio da. Cinética química das reações homogêneas. 2ed. São Paulo: Blucher. 2015.</p> <p>OGLER, H. Scott. Cálculo de reatores o essencial da engenharia das reações químicas. Rio de Janeiro: LTC. 2014.</p>	
Complementar	<p>DAVIS, Mackenzie. Tratamento de águas para abastecimento e residuárias princípios e práticas. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2016.</p> <p>STRYER, L. Bioquímica. 7a ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 4a ed. Porto Alegre, Artmed, 2013.</p> <p>BERG, J., Biochemistry, 6 Ed. Reverté S.A.,New York, 2008.</p> <p>JESPERSEN, Neil D; HYSLOP, Alison; BRADY, James E. Química: a natureza molecular da matéria. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p>	

Componente Curricular:	OPERAÇÕES UNITÁRIAS	
Pré-requisitos: Hidráulica.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 50	
Ementa		
Operações de separação utilizando adsorção, absorção, troca de íons, processos com membranas. Operações unitárias no transporte de gases diversos e ar comprimido: ventiladores, sopradores e compressores. Operações unitárias de troca térmica: trocadores de calor, evaporadores, tipos de caldeiras. Critérios de dimensionamento. Princípios básicos envolvidos nas operações de: psicrometria e secagem, agitação e mistura de fluidos. Cristalização. Elutriação. Separação líquido-líquido.		
Bibliografia		
Básica	<p>BLACKADDER, D. A, Manual de operações Unitárias, São Paulo: HEMUS. 2008.</p> <p>CREMASCO, M. A. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidodinâmicos. São Paulo, SP: Blucher. 2012.</p>	

	BARBOSA, Gleisa Pitareli. Operações da indústria química princípios, processos e aplicações. São Paulo: Erica. 2015.
Complementar	TERRON, L. R. Operações unitárias para químicos, engenheiros e farmacêuticos. Rio de Janeiro: LTC. 2012. RITCHER, C.A. Água: Métodos e tecnologias de tratamento. São Paulo: Editora Blucher, 2009. DI BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. São Carlos: Ed. Cubo, 2009. RITCHER, C.A. Água: Métodos e tecnologias de tratamento. São Paulo: Editora Blucher, 2009. MATOS, Simone Pires de. Operações unitárias fundamentos, transformações e aplicações dos fenômenos físicos e químicos. São Paulo: Erica. 2015.

Componente Curricular:	GESTÃO DAS ÁGUAS NOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (15T 15P)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Comitês de Bacias hidrográficas: contexto de inserção em termos de ambiente, estado e sociedade. Surgimento dos comitês de bacia no Brasil, atribuições, criação e instalação de um comitê de bacia. Os comitês de bacias no Brasil: implementação, dificuldades e perspectivas. Gestão pela abordagem sistêmica, qualidade das águas, classes de corpos d'água, cobrança pelo uso e outorga de água. Instrumentos de planejamento e gestão: papel dos comitês de bacias hidrográficas, legislação e resoluções. Plano de recursos hídricos das bacias hidrográficas. Elaboração, implantação, monitoramento e diagnóstico de projetos e programas de recuperação dos recursos hídricos: aplicação dos recursos. Conflitos no uso de recursos hídricos, o princípio do poluidor-pagador e políticas públicas.		
Bibliografia		
Básica	POLETO, C. 2014. Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos. Interciência 1.ed. 249p PHILIPPI JR, Arlindo, SOBRAL, Maria do Carmo. POLETO, Cristiano (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. PAULA JR, F., MODAELLI, S. (org.). Política de águas e educação ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Brasília, DF: MMA, 2011.	
Complementar	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014. BRANCO, S. M. Água: origem, uso e preservação. 2. ed. ref. São Paulo: Moderna, 2003. DIAS, N. S. (Org.); SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. Recursos hídricos: usos e manejos. São Paulo: Livraria da Física, c2011. 152p. CAMPOS, J.N.B ; STUDART, T.M.C. Gestão de Águas: Princípios e Práticas ABRH, Porto Alegre, 1ª Edição 2001 e 2ª Edição 2003. SILVA, D. D. S.; PRUSKI, F. F. Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. MMA, Brasília/DF; Secretaria de Recursos Hídricos e Universidade Federal de Viçosa/MG; ABRH, 2000.	

Componente Curricular:	AUDITORIA E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Gestão ambiental empresarial: normas ambientais ABNT/ISO 14001 e 19011. Certificação: Conceitos. Características. Objetivos. Vantagens e desvantagens. Princípios. Requisitos. Órgãos certificadores. Sistema de Gestão Ambiental (Requisitos legais. Política ambiental. Planejamento. Operação. Verificação e ações corretivas). Auditoria: Conceitos. Características. Objetivos. Vantagens e desvantagens. Equipe. Princípios. Tipos. Escopo e regulamentos para auditoria ambiental. Diretrizes para auditoria ambiental. Critérios para qualificação e certificação de auditores ambientais.. Temas atuais de interesse da certificação e auditoria ambiental.		
Bibliografia		
Básica	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014, 2014.	

	KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; FERNANDES, Valdir (Ed.). Gestão empresarial e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2017.
Complementar	O'HANLON, Tim. Auditoria de qualidade. 2ed. São Paulo: Saraiva. 2009. GRAMLING, Audrey A. Auditoria. São Paulo: Cengage Learning. 2016. MATTOS, João Guterres de. Auditoria. Porto Alegre: SER – SAGAH. 2017. ATTIE, William. Auditoria conceitos e aplicações. 7ed. São Paulo: Atlas 2018. ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. Auditoria um curso moderno e completo. 9ed. São Paulo: Atlas. 2017.

Componente Curricular:	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	
Pré-requisito:	Licenciamento ambiental.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Recuperação ambiental: conceitos, objetivo, histórico, características e aspectos legais. Processos, agentes e tipos de degradação dos ecossistemas. Resiliência, sucessão e regeneração ambiental. Recuperação de áreas utilizando os fundamentos da botânica, zoologia, ecologia e avaliação de impactos. Métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas envolvendo medidas físicas, biológicas e socioeconômicas. Avaliação e acompanhamento da recuperação de áreas. Planos e Projetos de recuperação ambiental. Tecnologias, custos e medidas preventivas aplicadas a recuperação de áreas degradadas.		
Bibliografia		
Básica	TOMMASI, L. R. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. CPT - Centro de Produções Técnicas, 2015, 264p. ARAUJO, G.H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. Bertrand Brasil, 2005. 322p. NEPOMUCENO, A. K.; NARCHORNIK, V. L. Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Editora InterSaberes. 2015. 224p.	
Complementar	GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas. Oficina de textos, 2013. 192p. ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. Gestão ambiental de áreas degradadas. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. NEPOMUCENO, Aline Nikosheli; NACHORNIK, Valdomiro Lourenço. Estudos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Curitiba: InterSaberes, 2015. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos..2013. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014.	

Componente Curricular:	GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
O Componente Curricular visa subsidiar processos de reflexão crítica, por parte dos estudantes, sobre da relação entre gestão ambiental, sustentabilidade e bem estar social, trazendo elementos que propiciem a compreensão dos processos de educação ambiental como ferramentas dos processos de gestão ambiental e, ao mesmo tempo, tais processos de gestão como temas geradores de reflexão para o desenvolvimento de processos de educação ambiental, tendo em vista a importâncias que as condicionantes de educação ambiental assumiram no Estado da Bahia junto aos processos de licenciamento ambiental. Além disso, pretende-se que os estudantes compreendam que os termos “sustentável” e “sustentabilidade” podem ter significados diferentes a depender do posicionamento ideológico do ator social em questão. Outro ponto a ser destacado é o entendimento da necessidade de elaborar-se planos, programas, projetos e atividades de educação ambiental ligados aos processos de gestão ambiental que objetivem a manutenção ou melhoria do bem-estar social.		
Bibliografia		
Básica	CUNHA, LUÍS H. E COELHO, MARIA CÉLIA N. Política e Gestão Ambiental. In: CUNHA, SANDRA B. DA E GUERRA, ANTONIO J. T (Orgs). A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro:Bertrand Brasil, 2012.	

	FRIEDRICH, NELTON M. Gestão Participativa. IN: FERRARO JÚNIOR, Luis (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores – vol.3. Brasília: MMA, DEA, 2013.
Complementar	LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ:Vozes, 2001 SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michéle & CARVALHO, Isabel (org). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. FRIEDRICH, Nelton M. Gestão Participativa. IN: FERRARO JÚNIOR, Luis (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores – vol.3. Brasília: MMA, DEA, 2013. GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica IN: LAYRARGUES, P. P. Identidades da Educação Ambiental. Brasília: MMA, 2004.BAHIA. Programa Estadual de Educação Ambiental. Salvador: SEMA, 2013. BRASIL. Lei no 9.795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental. Presidência da República, Brasília, 1999. BAHIA. Programa Estadual de Educação Ambiental. Salvador: SEMA, 2013.

Componente Curricular:	ENERGIAS RENOVÁVEIS E NOVAS TECNOLOGIAS	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Energia: importância da energia. Geração e uso de energia no Brasil e no mundo. Recursos naturais, fontes de energia renováveis e alternativas. Geração de energia a partir de fontes alternativas, seus antecedentes, o funcionamento, os custos e o atual estágio de desenvolvimento. Tecnologia de energias a partir de fontes energéticas renováveis. Princípios da energia renovável e desenvolvimento sustentável. Energia solar fotovoltaica. Energia solar térmica. Energia da biomassa. Hidrogênio. Energia oceânica; Energia Eólica; Energia Solar; Energia Geotérmica; Energia Nuclear; Energia Magneto-hidrodinâmica. Biocombustíveis. Microgrids e smartgrids. Veículos elétricos. Armazenamento de energia. Geração distribuída de eletricidade. Normas técnicas e regulamentação.		
Bibliografia		
Básica	HINRICHES, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente. Tradução da 4.Ed. Americana.São Paulo: Cengage. Learning, 2011. Santos, Marco Aurélio do. Fontes de energia nova e renovável. Rio de Janeiro: LTC. 2013. Moreira, José Roberto Simões. ENERGIAS renováveis, geração distribuída e eficiência energética. Rio de Janeiro: LTC. 2017.	
Complementar	Barros, Benjamim Ferreira de. Eficiência energética técnicas de aproveitamento, gestão de recursos e fundamentos. São Paulo: Erica. 2015. ROSA, Aldo Vieira da. Processos de energias renováveis. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2014. AYRES, Robert U. Cruzando a fronteira da energia dos combustíveis fósseis para um futuro de energia limpa. Porto Alegre: Bookman. 2012. VILLALVA, M. G. ; GAZOLI. J. R. Energia Solar Fotovoltaica – Conceitos e Aplicações. Ed. Erica, 2012. TOLMASQUIM, M. T. (organizador). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.	

Componente Curricular:	CONTROLE DA POLUIÇÃO INDUSTRIAL	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		

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

Bibliografia

Básica	GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M. V. B. Ecologia Industrial - Conceitos, Ferramentas e Aplicações. São Paulo: Ed. Blucher, 2006. SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. Avaliação ambiental de processos industriais. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2002. 481 p.
Complementar	PRADO, Luiz Regis. Direito penal do ambiente crimes ambientais (Lei 9.605/1998). 7ed. Rio de Janeiro: Forense. 2019. BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica. 2014. BARSANO, Paulo Roberto. Poluição ambiental e saúde pública. São Paulo: Erica. 2014. BAIRD, C. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c2002. 622 p. ALVES, C.A.T. Resíduos industriais e ganhos de competitividade. Publindustria, 2007. 70p.

Componente Curricular:	SEMINÁRIOS EM CONTAMINAÇÃO LOCAL E GLOBAL	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária:	30h (15T 15P)	Creditação: 2
Natureza:	Optativo	Vagas: 50
Ementa		
A problemática da contaminação local e global no desenvolvimento urbano, centrada na formulação de diretrizes e propostas de natureza gestora, com ênfase nos aspectos ambientais e físico-territoriais. Uso e risco da água. Esgoto. Agrotóxicos. Os casos de Mariana e Brumadinho (MG).		
Bibliografia		
Básica	GOLDEMBERG, J. VILLANUEVA, L. D. Energia, meio Ambiente & Desenvolvimento. 2ª Edição revisada. São Paulo: Edusp, 2003. ALONSO, M. O. C. O debate ambiental contemporâneo: uma revisão crítica. O Social em Questão, XXI, n°40, p. 35-56, 2018. (http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_40_art_2_Alonso.pdf) MAIA, N. B., MARTOS H. L., BARRELLA, W. (Org.) Indicadores Ambientais: conceitos e aplicações. CompEd, 285p., 2001.	
Complementar	PERES, F. e MOREIRA, J.C. É veneno ou é remédio: agrotóxicos, saúde e ambiente. Fiocruz. Rio de Janeiro, 2003. FREITAS, C.M. Saúde, ambiente e sustentabilidade. Fiocruz. Rio de Janeiro, 2006. GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M. V. B. Ecologia Industrial - Conceitos, Ferramentas e Aplicações. São Paulo: Ed. Blucher, 2006. LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2002. 481 p. BRANCO, S. M.; MURGEL, E. M.. Poluição do ar. 2. ed. reform. São Paulo, SP: Moderna, 2004. 112 p.	

Componente Curricular:	MUDANÇAS CLIMÁTICAS	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária:	30h (30P)	Creditação: 4
Natureza:	Optativo	Vagas: 50
Ementa		

<p>Histórico do estudo de mudanças climáticas, você acredita ou não em mudanças climáticas. Tempo e clima, composição da atmosfera, balanço global de radiação e energia, distribuição global e sazonal dos elementos climáticos, circulação geral da atmosfera, circulação atmosférica, Mudança climática global: principais causas e evidências, padrões globais e regionais de mudança climática. Previsibilidade dos impactos. Efeitos do aquecimento sobre os organismos, ecossistemas e consequências ecológicas. Efeito estufa. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Papel profissional nos processos de mitigação às mudanças climáticas. Consequências socioeconômicas e políticas e legislação local, nacional e internacional.</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>ALMEIDA, D. H. C. de. Mudanças Climáticas - Premissas e Situação Futura. 2007. Editora LCTE; BUCKERIDGE, M. S. (Ed.). Biologia & Mudanças Climáticas no Brasil. São Carlos, RiMa, 2010. 295 p</p> <p>MARENCO, J. A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. 2ª edição. – Brasília: MMA, 2007.</p>
Complementar	<p>RICHTER, Burton. Além da fumaça e dos espelhos mudanças climáticas e energia no século XXI. Rio de Janeiro: LTC. 2012.</p> <p>Cortese, Tatiana Tucunduva P., Natalini, Gilberto. Mudanças climáticas do global ao local. Barueri: Manole. 2014.</p> <p>Singh, M., Singh, R.B., Hassan, M.I. (eds.) Climate change and biodiversity – Proceedings of IGU Rohtak Conference Vol. 1. Springer, Tokyo. 2014.</p> <p>Torres, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. Introdução à climatologia. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</p> <p>Barry, R.G.; Chorley, R.J. Atmosfera, tempo e clima. 9ª ed., Bookman, 2013.</p>

Componente Curricular:	SENSORIAMENTO REMOTO	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária:	60h (30T 30P)	Creditação: 4
Natureza:	Optativo	Vagas: 50
Ementa		
<p>Radiação eletromagnética. Interação da energia solar com a superfície terrestre. Comportamento espectral de alvos. Sensores e satélites. Interpretação e Aplicação de Imagens de Satélite: Elementos e chaves de interpretação; Composições coloridas. Seleção de imagens de satélite. Exemplos de aplicação de imagens de satélite. Processamento de Imagens e aplicação de técnicas: Aquisição de imagens, banco de dados e software. Criação de banco de dados, projeto e plano de informação. Importação, contraste e recorte de imagens. Georreferenciamento. Mosaico, fusão, segmentação, classificação (automática e manual). Edição matricial de imagens.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 2ª ed. São Paulo, Edgard Blucher. 1992.</p> <p>FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 3ª ed. ampliada e atualizada. São Paulo: Oficina de textos. 2011.</p> <p>MOREIRA, M. A. Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação. 2ª edição, Editora: Universidade Federal de Viçosa – UFV. Viçosa/MG, 2003. p. 307.</p>	
Complementar	<p>FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de textos, 2008.</p> <p>CROSTA, A. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Editora IG/UNICAMP. Campinas/SP 1993.</p> <p>LORENZZETTI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher. 2015.</p> <p>LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W. Remote Sensing and Image Interpretation. 2ª edição, Editora: John Wiley; Sons. New York, 1987.</p> <p>IBRAHIN, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Erica. 2014.</p>	

Componente Curricular:	GEOMORFOLOGIA	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária:	60h (45T 15P)	Creditação: 4

Natureza: Optativo		Vagas: 50
Ementa		
Introdução à geomorfologia; Evolução do pensamento geomorfológico; Controle litológico e o controle climático em geomorfologia; Efeito dos solos na formação das paisagens. Controle estrutural e tectônico em geomorfologia; Geomorfologia de vertentes; Geomorfologia fluvial; Geomorfologia litorânea; Geomorfologia cárstica; Geomorfologia glacial; A ação antrópica nas formas de relevo; Prática de campo em geomorfologia.		
Bibliografia		
Básica	BIGARELLA, J. J. Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais. Ed. UFSC. 2003. 1436 p. CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. Ed. Edgard Blücher. 1988. 182 p. CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações. 2. Ed. Ed. Bertrand Brasil. 1996. 345 p.	
Complementar	CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. Geomorfologia do Brasil. Ed. Bertrand Brasil. 2003. 388 p. GUERRA, A. J. T. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Ed. Bertrand Brasil. 1997. 648p. POPP, J. H. Geologia Geral. São Paulo: LTC, 2017. GROTZINGER, J., JORDAN, T., Para Entender a Terra, 6a Edição, Bookmann, 2013. TEIXEIRA, W., TAIOLI F., Decifrando a Terra, 2a edição, Editora IBEP Nacional, 2009.	

Componente Curricular:	MINERAIS E ROCHAS	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Importância econômica e ambiental no estudo de minerais e rochas; Aplicações práticas no estudo de minerais e rochas; Propriedades físicas dos minerais; Identificação macroscópica dos principais minerais formadores de rochas: quartzo, micas, feldspatos, anfíbios, piroxênios, óxidos; Introdução ao uso do microscópio petrográfico e à mineralogia ótica; Identificação microscópica por luz transmitida dos principais minerais formadores de rochas: quartzo, micas, feldspatos, anfíbios e piroxênios; Identificação macroscópica e microscópica das principais rochas magmáticas: granitos, gabros, riolitos, basaltos, andesitos, peridotitos; Identificação macroscópica e microscópica das principais rochas sedimentares; Identificação macroscópica e microscópica das principais rochas metamórficas: ardósias, filitos, xistos, gnaisses, mármore, quartzitos		
Bibliografia		
Básica	KLEIN, C., & Dutrow, B. 2009. Manual de ciência dos minerais. Bookman Editora. SGARBI, G. N. C. Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas. 2008. Editora: UFMG (Minas Gerais). 559p. ADAMS, A. E., MacKenzie, W. S., & Guilford, C. . Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Routledge. 2017.	
Complementar	JERRAM, D., PETFORD, N. Descrição de Rochas Ígneas: Guia Geológico de Campo. Bookman Editora. 2014. Mackenzie, W. S., Donaldson, C. H., Guilford, C. Atlas of igneous rocks and their textures (Vol. 148). Harlow: Longman. 1982. Mackenzie, W. S., GUILFORD, . Atlas of the Rock-Forming Minerals in Thin Section. Routledge. 2014. TUCKER, M. E. Rochas Sedimentares-4. Bookman Editora. 8. Yardley, B. W., MacKenzie, W. S., & Guilford, C. (1997). Atlas of metamorphic rocks and their textures. Longman. 2014. POPP, J. H. Geologia Geral. São Paulo: LTC, 2017. GROTZINGER, J., JORDAN, T., Para Entender a Terra, 6a Edição, Bookmann, 2013.	

Componente Curricular:	MODELAGEM AMBIENTAL	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		

Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Programação linear. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Modelos de simulação aplicado a casos de cunho ambiental: modelagem do ciclo do carbono; modelagem da dinâmica de ecossistemas; modelagem do sistema hidrológico; modelagem do sistema climático. Formular e resolver modelos matemáticos de fenômenos naturais. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais.	
Bibliografia	
Básica	CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blücher, c1999. xvi, 236 p. BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 294 p. COSTANZA, R.; VOINOV, A. Landscape Simulation Modeling: A Spatially Explicit, Dynamic Approach, Springer-Verlag, 1a ed., 330 p. 2003.
Complementar	ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. 1. ed. São Paulo, SP: Thomson: 2003. xiv, 492 p. FORD, A. Modeling the Environment: An Introduction to System Dynamics Models of Environmental Systems, Island Press, 1a ed. 401 p., 1999. BASSANESI, R. C. Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática, Contexto, 2002. GOTELLI, N.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. Magnusson, W. & Mourão, G. Estatística sem matemática. Londrina: E. Rodrigues, 2003. ODUM, E. P; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p.

Componente Curricular:	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (45T 15 P)	Creditação: 04	
Natureza: Optativo	Vagas: 30	
Ementa		
Introdução ao estudo do concreto armado. Propriedades do concreto e do aço. Ações, segurança e estados limites. Princípios gerais de verificação e detalhamento. Determinação das cargas. Dimensionamentos de Lajes. Dimensionamento de Vigas. Reservatórios elevados. Dimensionamento de fundações superficiais.		
Bibliografia		
Básica	GRABASCK, Jaqueline Ramos. VENTURI, Denise Itajahy Sasaki Gomes. BARBOSA, Eduarda Pereira. SENA, Caroline Silva. RIBEIRO, Igor José Santos. BOTELHO, Larissa Campos Granato. GUIMARÃES, Renan Moura. Concreto armado aplicado em pilares, vigas-parede e reservatórios. Porto Alegre: SAGAH. 2021. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Concreto armado eu te amo, v. 1. 5. São Paulo: Blucher. 2008.	
Complementar	PILOTTO NETO, Egydio. Caderno de receitas de concreto armado, v.1 vigas. Rio de Janeiro: LTC. 2017. PILOTTO NETO, Egydio. Caderno de receitas de concreto armado, v. 2 pilares. Rio de Janeiro: LTC. 2017. CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. Estruturas de concreto armado fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3ed. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2016. BORGES, Alberto Nogueira. Curso prático de cálculo em concreto armado: projetos e edifícios. 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2007. CARVALHO, R.C.e FIGUEIREDO Fo., J. R., Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado, segundo a NBR-6118:2003, 2a. ed., EDUFSCar, São Carlos, 2014.	

Componente Curricular:	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Agregados. Aglomerantes. Argamassa. Aditivos. Concreto. Metais. Madeira. Materiais cerâmicos. Materiais betuminosos. Vidros. Tintas e vernizes. Materiais Sustentáveis. Polímeros. Materiais de construção avançados.		
Bibliografia		
Básica	BAUER, L. A. F. Materiais de construção, vol. I e II. Editora LTC, 2008 IBRACON. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. São Paulo: Ed. G. C. Isaia, 2007 NEVILLE, a.m.; Brooks, J.J. Tecnologia do Concreto. Ed. BOOKMAN. 2ª Ed. 2013	
Complementar	QUALHARINI, Eduardo Linhares. Canteiro de obras. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2017. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004. GER, J. M.; GOODNO, Barry J. Mecânica Dos Materiais. São Paulo: Ed. Cengage Learning. 2017. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Princípios da mecânica dos solos e fundações para a construção civil. São Paulo: Blucher. 2014. BOTELHO, Manoel Henrique Campos; FIGUEIREDO, Marcio Antonio de. Instalações elétricas residenciais básicas: para profissionais da construção civil. São Paulo: Blucher, 2012. ALVES, J.D. Materiais de construção. Ed. Nobel. 2v. 1988.	

Componente Curricular:	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS SANITÁRIOS E AMBIENTAIS	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
Conceitos sobre formulação e aplicação de projetos sanitário e ambientais. Diferenciação entre desenvolvimento de projetos institucionais, governamentais e acadêmicos. Oportunidades de projetos em temáticas ambientais e sanitárias. Elaboração de projetos: etapas, modelos e ideias frente as políticas públicas e objetivos do milênio. Análise conceitual de projetos ambientais: processo, produto, resultado, efeito e impacto. Financiamento de projetos: fontes e fomentos. Métodos, técnicas e indicadores de monitoramento.		
Bibliografia		
Básica	CASAROTTO FILHO, Nelson. Elaboração de projetos empresariais. 2ed. São Paulo: Atlas. 2016. MIHELCIC, James R. Engenharia ambiental fundamentos, sustentabilidade e projeto. 2ed. Rio de Janeiro: LTC 2017. MIHELCIC, James R. Engenharia ambiental fundamentos, sustentabilidade e projeto. 2ed. Rio de Janeiro: LTC 2017.	
Complementar	BRITO, Paulo. Análise e viabilidade de projetos de investimentos. São Paulo: Atlas. 2006. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ed. São Paulo: Atlas. 2017. GALINATTI, Anna Carolina Manfroi. Custos e planejamentos. Porto Alegre: SAGAH 2019. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015. TAJRA, Sanmya Feitosa. Desenvolvimento de projetos educacionais mídias e tecnologias. São Paulo: Erica. 2014.	

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DA PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL E DO TRABALHO
Pré-requisitos: Não há.	

Carga Horária: 30h (15T 15P)		Creditação: 4
Natureza: Optativo		Vagas: 50
Ementa		
Compreensão histórica e conceitual do trabalho. Origem e evolução da Psicologia do Trabalho. Teorias de gestão e as repercussões no mundo do trabalho frente a reestruturação produtiva. A cultura organizacional, a estrutura e funcionamento das organizações. Processos de diagnóstico organizacional e funcionamento das organizações. O trabalho nas organizações: cenário atual e perspectivas.		
Bibliografia		
Básica	CAMPOS, Dinael Corrêa de. Atuando em psicologia do trabalho, psicologia organizacional e recursos humanos. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2017. ROTHMANN, Ian. Fundamentos de psicologia organizacional e do trabalho. São Paulo GEN Atlas, 2017. ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. Psicologia, organização e trabalho no Brasil. Porto Alegre: Artmed, 2004.	
Complementar	BENDASSOLLI, P. F.; BORGES-ANDRADE, J. E., orgs. Dicionário de psicologia organizacional, Porto Alegre : Casa do Psicólogo, 2015. BERGAMINI, Cecília Whitaker. Psicologia aplicada à administração de empresas psicologia do comportamento organizacional. 5ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN. 2015. JAQUES, M. G.; CODO, W. Saúde mental & trabalho – leituras. Vozes. 2002. BERGAMINI, Cecília Whitaker. Psicologia aplicada à administração de empresas psicologia do comportamento organizacional. 5. Rio de Janeiro: Grupo GEN. 2015. PUENTE-PALACIOS, K.; PEIXOTO, A. A. (Org.). Ferramentas de diagnóstico para organizações e trabalho: um olhar a partir da psicologia. Porto Alegre: Artmed, 2015.	

Componente Curricular:	FINANCAS E ORÇAMENTO PÚBLICO	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h		Creditação: 4
Natureza: Optativo		Vagas: 50
Ementa		
O processo de constituição do orçamento público e as relações entre Executivo e Legislativo (Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei orçamentária Anual); o Orçamento Público como ferramenta de apoio no processo de planejamento e desenvolvimento de políticas públicas; A execução orçamentária e financeira (Lei 4.320/64): Classificações orçamentárias e estágios da Despesa, Receita e Crédito público; Lei de Responsabilidade Fiscal.		
Bibliografia		
Básica	BEZERRA FILHO, João Eudes. Orçamento aplicado ao setor público: abordagem simples e objetiva. 2. São Paulo Atlas 2013. GIACOMONI, James. Orçamento público. 17. Rio de Janeiro Atlas 2017. MATIAS-PEREIRA, José. Finanças públicas. 7. Rio de Janeiro Atlas 2017.	
Complementar	ANDRADE, Nilton de Aquino. Contabilidade pública na gestão municipal. 6. Rio de Janeiro Atlas 2016 GIACOMONI, James. Orçamento governamental: teoria, sistema, processo. Rio de Janeiro Atlas 2018. LIMA, Diana Vaz de. Orçamento, contabilidade e gestão no setor público. Rio de Janeiro Atlas 2018. PISCITELLI, Roberto Bocaccio. Contabilidade pública: uma abordagem da administração financeira pública. 14. Rio de Janeiro Atlas 2019.	

	SILVA, Lino Martins da. Contabilidade governamental: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública. 9ª. São Paulo Atlas 2012.
--	---

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DA CONTABILIDADE	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
A importância da contabilidade nas organizações públicas e privadas e seus usuários externos e internos; Princípios fundamentais de contabilidade (visão geral); Método das partidas dobradas e Regimes Contábeis; Relatórios contábeis (visão geral); Estrutura básica de um Balanço Patrimonial: Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido e seus principais grupos de contas. O mecanismo de origens e aplicações de recursos. Despesas e receitas. Extração de dados do balanço patrimonial para tomada de decisões. A demonstração do Resultado do Exercício na geração de informações.		
Bibliografia		
Básica	EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA-USP. Contabilidade introdutória. 12. Rio de Janeiro Atlas 2019. IUDÍCIBUS, Sérgio de. Introdução à teoria da contabilidade para graduação. 6. Rio de Janeiro Atlas 2017. MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 12. Rio de Janeiro: Atlas. 2018.	
Complementar	ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. Contabilidade introdutória. 2. Rio de Janeiro Atlas 2018. CREPALDI, Silvio Aparecido. Curso básico de contabilidade. 7. São Paulo Atlas 2013. PADOVEZE, Clóvis Luís. Introdução à contabilidade com abordagem para não-contadores. 2. São Paulo Cengage Learning 2016. RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade básica. 4. São Paulo Saraiva 2017. VICECONTI, Paulo. Contabilidade básica. 17. São Paulo Saraiva 2017.	

Componente Curricular:	LIBRAS	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Processos cognitivos e linguísticos. O cérebro e a língua de sinais. Apresentar o ouvinte à Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em LIBRAS. Vivência comunicativa dos aspectos sócioeducacionais do indivíduo surdo. Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo, mitos, SignWriting (escrita de sinais). Legislação específica. Prática em Libras – vocabulário.		
Bibliografia		
Básica	ANDRADE, L. Língua de Sinais e Aquisição da Linguagem. In: Fonoaudiologia: no sentido da linguagem. São Paulo: Cortez, 1994. CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W. D. (no prelo). Sinais da LIBRAS e o universo da Educação. In: CAPOVILLA, F.C. (Org.). Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. (Vol. 1, de 19 volumes, 340 pp.). São Paulo, SP: Edusp, Vitae, Brasil Telecom, Feneis. PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.	
Complementar	FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.	

	<p>GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009.</p> <p>GÓES, M. C. R.. Linguagem, surdez e educação. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.</p> <p>GOLDFELD, M. A criança surda: Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2002.</p> <p>LACERDA, C. B. Feitosa de. A prática pedagógica mediada (também) pela língua de sinais: trabalhando com sujeitos surdos. Cadernos Cedes, ano XX, n. 50, abr. 2000..</p>
--	---

Componente Curricular:	PROPRIEDADE INTELECTUAL	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
<p>Inovação; tipos de inovação; processo de inovação; trajetórias tecnológicas; condicionantes da inovação; estratégias de inovação; gestão da inovação; sistemas de inovação; transferência de tecnologia; desenvolvimento científico e tecnológico: papel da inovação no desenvolvimento socioeconômico; parques tecnológicos; arranjos produtivos locais e incentivos à inovação; fontes de financiamento à inovação; sistema da propriedade intelectual; conceito de propriedade industrial; proteção das inovações por meio de patentes e modelos de utilidade; proteção dos signos distintivos por meio de marcas e indicações geográficas.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>BARBOSA, Denis Borges. Uma Introdução à Propriedade Intelectual.; Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2006.</p> <p>BRITO CRUZ, C. H. e PACHECO, C. A. 2004. Conhecimento e Inovação: desafios do Brasil no século XXI. Mimeo.</p> <p>MACEDO, M.F.G. e BARBOSA, A.L.F. 2000. Patentes, Pesquisa & Desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 161p.</p>	
Complementar	<p>OLIVEIRA, Maurício Lopes de. Propriedade industrial; Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.</p> <p>SOARES, Jose Carlos Tinoco. Tratado da propriedade industrial; São Paulo: Jurídica Brasileira, 2004.</p> <p>VARELLA, Marcelo Dias. Propriedade intelectual e desenvolvimento; São Paulo: Lex: Aduaneiras, 2005.</p> <p>MAGALHÃES, Vladimir Garcia. Propriedade intelectual biotecnologia e biodiversidade; São Paulo: Fiuza, 2011.</p> <p>BRANCO, Gilberto. Propriedade intelectual; Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Aymarã Educação, 2011.</p>	

Componente Curricular:	MEIO AMBIENTE, CULTURA E DIREITOS HUMANOS	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 30h (15T 15P)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 50	
Ementa		
<p>A relação indivíduo, sociedade, cultura e meio ambiente. Os conceitos de diversidade, alteridade e direitos humanos e sua aplicação nas relações socioambientais. A construção do espaço geográfico e as relações com os recursos naturais: a cultura indígena, ribeirinha, camponesa, de matriz africana e afro-brasileira. Considerações sobre o imaginário social, a cultura e a religião aplicados às diferentes percepções da natureza. As relações de poder e o racismo ambiental: expropriação do território e negação da cidadania. O espaço rural e o racismo ambiental no campo: privatização do território, desmatamento e desertificação. A cidade e o racismo ambiental urbano: preconceitos e a luta de classes.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>JUBILUT, Liliã Lyra. Direitos humanos e meio ambiente minorias ambientais. Barueri: Manole. 2017.</p>	

	ALIER, J. M. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2011. HARVEY, David. Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 294p.
Complementar	MUELLER, Charles C. Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente. Brasília: UNB, 2012. BENJAMIN, Antonio Herman V. (Coord.). Dano ambiental: prevenção, reparação e reparação. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. SARLET, I. W. A Eficácia dos Direitos Fundamentais. 5ª ed. rev., atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. 464p. GUERRA, Sidney. Curso de direitos humanos. 6ed. São Paulo: Saraiva. 2020. MILARÉ, E. Direito do Ambiente. 8ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. 1614p.

Componente Curricular de Extensão:	COMPOSTAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA	
Linha de atuação	Meio Ambiente	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo/Extensão	Vagas: 50	
Ementa		
Definição e Importância da Compostagem. Tipos de Compostagem. Tipos de resíduos a serem utilizados. Intervenções e práticas com a população e oficinas de Construção de Composteira Doméstica e em áreas livres nos bairros e comunidades. Cuidados gerais com a composteira. Principais formas de uso dos produtos resultantes da compostagem. Responsabilidade social e ecológica da comunidade e o reuso dos resíduos sólidos orgânicos.		
Bibliografia		
Básica	HOLANDA, P. C. Compostagem e minhocultura. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha; Instituto Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC, 2013. 56 p. SOUSA, A. I. P.; FELIPE, R. M. S.; STRANIERI, R. E. V.; SOUZA, I. P.; FACUNDO, V.; SANTOS, R. A Extensão: a universidade plugada na comunidade. Editora Itacaiúnas; 1ª edição, 2018. LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Ed. Belo Horizonte: Feam, 2002.	
Complementar	CARVALHO, I. C. M.. Educação Ambiental: Formação do Sujeito Ecológico. 2 ed. São Paulo Cortez, 2006. BARBOSA, Rildo Pereira. Resíduos sólidos impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Erica. 2014. CASADEI, E. B. A extensão universitária em comunicação para a formação da cidadania. SciELO - Editora UNESP, 2016. 144p. CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPE, 2003. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.	

Componente Curricular de Extensão:	SANEAMENTO NA COMUNIDADE	
Linha de atuação	Cultura, Comunicação, Educação, Saúde	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo/Extensão	Vagas: 50	
Ementa		
Diagnóstico do saneamento básico nas comunidades urbanas e rurais. Protocolos de avaliação e proposição de projetos de revitalização. Intervenções e práticas com a população voltadas a educação ambiental para a formação da população em saneamento básico e controle de vetores. Proposição e avaliação de políticas públicas locais e sua aplicação no âmbito dos diagnósticos realizados.		
Bibliografia		

Básica	SOUSA, A. I. P.; FELIPE, R. M. S.; STRANIERI, R. E. V.; SOUZA, I. P.; FACUNDO, V.; SANTOS, R. A. Extensão: a universidade plugada na comunidade. Editora Itacaiúnas; 1ª edição, 2018. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro (Ed). Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012. xxv, 1153 p. (Ambiental). UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. 842 p.
Complementar	ANJOS JUNIOR, Ary Haro dos. Gestão estratégica do saneamento. Barueri: Manole, 2011. 187 p. (Sustentabilidade). ISBN 978-85-204-3132-0. REZENDE, Sonaly Cristina (Org). Participação e controle social em saneamento básico: conceitos, potencialidades e limites. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 319 p. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p. MARINO, Arthur Lima. Capacidades administrativas na gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros. Curitiba: CRV, 2016. 154 p. GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; MELO, Alisson José Maia; MONTEIRO, Mario Augusto P. (Org). Regulação do saneamento básico. Barueri: Manole, 2013. 420 p. (Sustentabilidade). ISBN 9788520432679.

Componente Curricular de Extensão:	PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS	
Linha de atuação	Comunicação, Educação, Tecnologia e produção e trabalho.	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (60P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo/Extensão	Vagas: 50	
Ementa		
A sociedade e seus problemas sanitários e ambientais. Intervenções e práticas com a população voltadas a identificação de temáticas para a produção de materiais didáticos. Expedições em campo para a identificação de problemas e a tomada de decisão. O processo de escuta da sociedade. Entrevistas e observação participante da sociedade. Planejamento e produção de material didático a partir de temas e problemáticas. Oficina de produção de materiais didáticos. Tecnologias e Mídias para a popularização do conhecimento e divulgação de documentos. Registro, normalização e finalização de produtos extensionistas.		
Bibliografia		
Básica	SOUSA, A. I. P.; FELIPE, R. M. S.; STRANIERI, R. E. V.; SOUZA, I. P.; FACUNDO, V.; SANTOS, R. A. Extensão: a universidade plugada na comunidade. Editora Itacaiúnas; 1ª edição, 2018. SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p. KAUCHAKJE, S. K. Gestão Pública de Serviços Sociais 2ª Edição. Editora: <u>lbpex</u> . 2008.	
Complementar	ANGROSINO, M.; FLICK, U. Etnografia e Observação Participante. 1ª edição. Editora : Penso. 2008 138p. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014, 2014. VILELA Júnior, A.; DEMAJOROVIC J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p. ALMEIDA, M. C. Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição. São Paulo. Livraria da Física, 2010.	

Componente Curricular de Extensão:	APLICAÇÕES SANITÁRIAS E AMBIENTAIS NA SOCIEDADE	
Linha de atuação	Comunicação, Educação, Meio ambiente e Saúde.	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h	Creditação: 4 (60P)	
Natureza: Optativo/Extensão	Vagas: 50	
Ementa		

Estabelecimento de alicerces conceituais e teóricos, com bases filosóficas e epistemológicas, que sustentem a prática e o avanço da interdisciplinaridade entre ambiente e sociedade. Intervenções e práticas em comunidades, bairros e espaços públicos para a promoção da saúde e/ou qualidade de vida da sociedade e dos ecossistemas. Intervenções ambientais e sanitárias para resolução de problemas da sociedade.	
Bibliografia	
Básica	FERREIRA, L. Idéias para uma Sociologia da Questão Ambiental no Brasil. São Paulo: Anablume, 2006. STEINBERGER, M. (Org.). Território, Ambiente e Políticas Públicas Espaciais. Brasília, DF: Ed. Paralelo 15 e LGE Editora, 2006. VEIGA, J. E. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2005.
Complementar	LEFF, E. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. Anablume. 2004. 170p. HABERMAS, J. O futuro da natureza humana. São Paulo: Martins Fontes, 2004. ANJOS JUNIOR, Ary Haro dos. Gestão estratégica do saneamento. Barueri: Manole, 2011. 187 p. (Sustentabilidade). REZENDE, Sonaly Cristina (Org). Participação e controle social em saneamento básico: conceitos, potencialidades e limites. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 319 p.

Componente Curricular de Extensão:	DIVERSIDADE E EQUIDADE NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS
Linha de atuação	Comunicação, Educação, Meio ambiente e Cultura.
Pré-requisitos:	Não há.
Carga Horária: 60h	Creditação: 4 (60P)
Natureza: Optativo/Extensão	Vagas: 50
Ementa	
A influência da cultura sobre o desenvolvimento da ciência e suas implicações sobre a produção do conhecimento, a formação de cientistas e a ocupação de cargos de poder, entre outros. Breve histórico da luta feminista e antirracista nas Ciências Ambientais. Os desafios no combate à desigualdade de gênero e raça nas carreiras científicas e na promoção de maior equidade nas ciências ambientais. Igualdade x Equidade. Ações extensionistas como forma de quebrar paradigmas e provocar a reflexão sobre as implicações da ausência de diversidade sobre diversos aspectos da sociedade moderna. Comunicação e divulgação científica para a comunidade externa à Universidade.	
Bibliografia	
Básica	BUTLER, Judith. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, c2003. ADICHIE, Chimamanda Ngozi. Sejamos todos feministas. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. RIBEIRO, Djamila. Lugar de Fala. Feminismos Plurais. São Paulo. 2019.
Complementar	BEAUVOIR, Simone de. O segundo sexo. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. CARVALHO, Iracilda Pimentel; ABREU, Fabrício Santos Dias de (Org.). Diversidade no contexto escolar: problematizações a partir dos marcadores de gênero, sexualidade e raça. Curitiba: Appris, 2016. VOZES negras em comunicação mídia, racismos, resistências. São Paulo: Autêntica. 2019. FEDERICI, Silvia O ponto zero da revolução: trabalho doméstico, reprodução e luta feminista. Editora Elefante. 2019. RIBEIRO, Djamila. Pequeno manual antirracista. São Paulo: Caminho das Letras. 2019.

Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há.
Carga Horária: 30h	Creditação: 2
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Engenharia ambiental.	

Bibliografia	
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.

Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há.
Carga Horária: 45h	Creditação: 3
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Engenharia ambiental.	
Bibliografia	
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.

Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há.
Carga Horária: 60h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Engenharia ambiental.	
Bibliografia	
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.

Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há.
Carga Horária: 75h	Creditação: 5
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Engenharia ambiental.	
Bibliografia	
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.

Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há.
Carga Horária: 90h	Creditação: 6
Natureza: Optativo	Vagas: 50
Ementa	
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Engenharia ambiental.	
Bibliografia	
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.

23 REFERÊNCIAS

BAHIA. Resolução nº 80, de 25 de agosto de 2011. Altera a Resolução nº43, que institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Diário Oficial da Bahia, 2011. BRASIL. Lei nº. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto no 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n. 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.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP n. 003, de 10 mar. 2004.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa no 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de

Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução 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.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 1 de maio de 1943, e a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº. 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº. 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

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

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 266, de 6 jul. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.005, de 25 de Junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

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

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

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 7, de 18 de Dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto

na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 -2024 e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº. 02, de 24 de abril de 2019 Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

CNUC. Ministério de Meio Ambiente. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Brasília:MMA/CNUC. 2020. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-consolidados.html>> Acesso em: 20 de outubro de 2020.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002. Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.

E-MEC. Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior. Acesso em: 18 de outubro de 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IDH, 2018.

PORTO SEGURO. Plano Municipal da Mata Atlântica de Porto Seguro. Porto Seguro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Seguro, 2014. 95p.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Saneamento básico na Bahia. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

TAVARES, L. H. História da Bahia. São Paulo/Salvador: Edunesp/Edufba, 2016.