

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
CENTRO DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AGROFLORESTAIS

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

Itabuna - Bahia  
2023

**Reitora da UFSB**

Joana Angélica Guimarães da Luz

**Pró-Reitor de Gestão Acadêmica**

Francesco Lanciotti Júnior

**Decano da Unidade Acadêmica**

Daniel Piotto

**Coordenação do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental**

Khétrin Silva Maciel - Coordenadora

Jaqueline Dalla Rosa - Vice-Coordenadora

**Núcleo Docente Estruturante**

Dr<sup>a</sup>. Khétrin Silva Maciel - Coordenadora

Dr<sup>a</sup>. Jaqueline Dalla Rosa - Vice-coordenadora

Dr. João Carlos Medeiros - Membro

Dr<sup>a</sup>. Leila Oliveira Santos - Membra

Dr. Rafael Henrique de Freitas Noronha - Membro

## SUMÁRIO

1	DADOS DA INSTITUIÇÃO .....	5
2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	6
3	BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO .....	7
4	APRESENTAÇÃO .....	12
5	JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO .....	13
6	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO .....	14
6.1	Políticas de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica .....	15
6.2	Políticas de ensino .....	16
6.3	Políticas de pesquisa .....	17
6.4	Políticas de extensão .....	18
6.5	Políticas de atendimento ao/à estudante .....	19
6.6	Políticas de internacionalização .....	19
7	OBJETIVOS DO CURSO .....	20
7.1	Objetivo geral .....	20
7.2	Objetivos específicos .....	20
8	PERFIL DO/A EGRESSO/A .....	20
9	PROPOSTA PEDAGÓGICA .....	22
10	ARQUITETURA CURRICULAR .....	24
10.1	Formação Geral .....	24
10.2	Formação Básica da Engenharia .....	25
10.3	Formação profissionalizante .....	27
10.4	Componentes Curriculares Optativos .....	28
10.5	Atividades Curriculares de Extensão e Componentes Curriculares de Extensão .....	29
10.6	Estágio Curricular .....	30
10.6.1	Estágio Curricular Não Obrigatório .....	31
10.6.2	Estágio Curricular Obrigatório .....	31
10.7	Atividades Complementares .....	31
10.8	Trabalho de Conclusão de Curso .....	32
10.9	Matriz Curricular .....	32
10.10	Representação gráfica de um perfil de formação .....	35
11	PLANO DE TRANSIÇÃO .....	37
12	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM .....	40
13	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO .....	41
13.1	Processo de Avaliação Anual da Gestão do NDE e Colegiado de Curso .....	41
13.2	Avaliação Institucional Interna .....	42
13.3	Avaliação Institucional Externa .....	42

14 GESTÃO DO CURSO.....	43
14.1 Coordenação do Colegiado de curso .....	43
14.2 Colegiado de curso .....	43
14.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	44
14.4 Coordenação de extensão e Comissão própria de assessoria.....	45
14.5 Docentes .....	45
15 INFRAESTRUTURA .....	47
15.1 Espaços de trabalho para docentes e coordenação .....	47
15.2 Salas de aula.....	50
15.3 Sistema de bibliotecas .....	52
15.4 Comitê de ética no uso de animais (CEUA) .....	52
15.5 Recursos tecnológicos .....	53
16 CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	53
16.1 Componentes Curriculares de Formação Geral .....	53
16.2 Componentes Curriculares de Formação Específica.....	64
16.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios.....	64
16.2.2 Componentes Curriculares Optativos .....	95
17 REFERÊNCIAS .....	106

## **1 DADOS DA INSTITUIÇÃO**

IES: Universidade Federal do Sul da Bahia

Sigla: UFSB

CNPJ: 18.560.547/0001-07

Categoria Administrativa: Pública Federal

Organização Acadêmica: Universidade

Lei de Criação: Lei n. 12.818, de 05 de junho de 2013

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

Para operação institucional da oferta diversificada dos cursos em Regime de Ciclos, a estrutura institucional da UFSB compreende três esferas de organização, respeitando a ampla cobertura regional da instituição, com a seguinte distribuição de Unidades Acadêmicas:

### **CAMPUS JORGE AMADO - ITABUNA**

Rodovia Ilhéus/Itabuna - Km 22

Ilhéus - BA, CEP: 45600-970

Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAF)

Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais (CFPPPTS)

Centro de Formação em Tecnociências e Inovação (CFCTI)

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

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

### **CAMPUS PAULO FREIRE - TEIXEIRA DE FREITAS**

Praça Joana Angélica, n. 250, bairro São José

Teixeira de Freitas - BA, CEP: 45988-058

Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS)

Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT)

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

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

### **CAMPUS SOSÍGENES COSTA - PORTO SEGURO**

Rodovia Porto Seguro - Eunápolis-BA

BR-367 - km 10

CEP: 45810-000, Porto Seguro - BA

Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC)

Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm)

Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais (CFCHS)

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

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

## **2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**Curso:** Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental

**Diplomação:** Bacharel/a em Engenharia Agrícola e Ambiental

**Carga horária total do curso:** 4.033 horas

**Carga horária de extensão:** 403 horas

**Tempo mínimo para integralização:** 10 períodos letivos

**Tempo máximo para integralização:** 18 períodos letivos

**Estágio:** 165 horas

**Turno de oferta:** integral

**Número de vagas:** 40 vagas anuais

**Campus de oferta:** *Campus Jorge Amado/Itabuna-Bahia*

**Atos legais:** Resolução CONSUNI nº 09/2017 - criação do curso e Código E-MEC: 438416

### **3 BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

- Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências – Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 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 n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que institui a tabela de títulos profissionais do sistema Confea/Crea, com atualização em 17 de setembro de 2021;
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n. 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.
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes);
- Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs dos cursos de graduação – Parecer CNE/CES Nº 307, de 07/10/2004.
- Decisão nº PL – 2087/2004, do Confea - Estabelece as condições objetivas para a concessão de atribuições profissionais em atividades de georreferenciamento de imóveis rurais.
- 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. 03, de 10 mar. 2004. Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e

caracterização do âmbito de atuação dos Engenheiros – Resolução do CONFEA nº 1010 de 22 de agosto de 2005.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto

n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

- Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e dá outras providências – Resolução CNE/CES nº 02, de 02 de fevereiro de 2006.

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 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. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa n. 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. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n. 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 n. 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 n. 266, de 6 jul. 2011. Parecer sobre os Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais.

- FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. Gráfica da UFRGS. Porto Alegre, RS, 2012 (Coleção Extensão Universitária; v. 7).

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n. 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 n. 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 n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
  - Estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação na Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 de Lei Nº 13.005/2014.
  - BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 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 n. 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 n. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.
  - BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 334/2019, aprovado em 8 de maio de 2019. Institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores.
  - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia - Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019.
  - BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n. 1, de 29 de dezembro de 2020 (\*). Dispõe sobre prorrogação de prazo de implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) durante a calamidade pública provocada pela pandemia da COVID-19.
  - BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 441, aprovado em 10 de julho de 2020 – Atualização da Resolução CNE/CES n. 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES n. 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação.
  - Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março 2021, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs de Engenharia), que devem ser observadas pelas Instituições de Educação Superior (IES) na organização, no desenvolvimento e na avaliação do curso de Engenharia no âmbito dos Sistemas de Educação Superior do país.
- Carta de Fundação e Estatuto da UFSB. 2013. Disponível em: <http://www.ufsb.edu.br/carta-fundacao/>
  - Plano Orientador da UFSB. 2014. Disponível em: <http://www.ufsb.edu.br/planoorientador/>
  - Resolução nº 16/2015 da UFSB. Regulamenta Atividades Complementares nos cursos de Primeiro e Segundo Ciclos da Universidade Federal do Sul da Bahia.
  - Resolução UFSB nº 15 de 10 de maço de 2015. Regulamenta o funcionamento dos Órgãos Colegiados da UFSB;

- Resolução CONSUNI nº 003/2016. Institui a Comissão de Políticas Afirmativas – CPAf como órgão consultivo e deliberativo da Pró-reitoria de Sustentabilidade e Integração Social da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 01/2016. Cria nova normatização para o Programa de Apoio à Permanência do estudante de graduação da UFSB e revoga a Resolução Nº 7/2015.
- Resolução nº 14/2018. Institui Normas para realização de estágios obrigatórios e não obrigatórios de estudantes regularmente matriculados na UFSB.
- Resolução nº 04/2018. Institui normas para criação de núcleo docente estruturante na UFSB.
- Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE).
- Resolução nº 08/2019. Regulamenta as normas para o Programa de Monitoria Acadêmica na Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).
- Resolução nº 27/2019. Dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB.
- Resolução nº 25/2019. Aprova a Política Linguística para a UFSB e demais providências.
- Resolução nº 30/2019. Dispõe sobre os critérios e normas da preceptoria de profissionais para acompanhamento e orientação de alunos em atividades acadêmicas nos cursos das áreas da saúde, no âmbito da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 28/2019. Dispõe sobre o Programa de Acompanhamento Acadêmico (Proa) dos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 19/2019. Estabelece a política de governança digital e institui o Comitê de Governança Digital no âmbito da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 14/2019. Institui e regulamenta a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).
- Resolução nº 11/2019 Dispõe sobre a equivalência entre a carga horária cumprida no Programa de Residência Pedagógica da UFSB e os Componentes Curriculares de Estágio Supervisionado desta Universidade.
- Resolução nº 01/2019. Dispõe sobre a abreviação da duração de cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 24, de 17 de outubro de 2019. Regulamenta as atividades de extensão na UFSB.
- Resolução nº 16/2020. Alteração de disposições do Estatuto da Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB.
- Resolução nº 09/2020. Dispõe sobre o regime de exercícios domiciliares para estudantes de

graduação da UFSB.

- Resolução nº 14/2020. Dispõe sobre Recuperação de Crédito Condisional (RCC) para Componentes Curriculares de Conhecimento (CCC) da Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB.
- Resolução nº 22/2021. Dispõe sobre o Regimento Geral da Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB.
- Portaria PROGEAC nº 15/2021. República dos Componentes Curriculares da Formação Geral da UFSB.
- Resolução nº 17/2021. Dispõe sobre a duração dos cursos de graduação na UFSB e tempomáximo de permanência para integralização curricular.
- Resolução nº 14/2021. Dispõe sobre as normas que regulamentam as Atividades de Extensão da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 25/2021. Dispõe sobre aproveitamento de estudos e dispensa por equivalêncianos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).
- Resolução nº 19/2021. Dispõe sobre a Política de Internacionalização da Universidade Federal do Sul da Bahia e cria o Comitê de Internacionalização.
- Resolução nº 15/2021. Aprova a Política Institucional de Pesquisa da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 10/2021. Dispõe sobre integralização curricular, permanência nos cursos e colação de grau no âmbito dos cursos de graduação da UFSB.
- Resolução nº 08/2021. Estabelece critérios para ingresso em cursos de segundo ciclo para estudantes egressos/as dos cursos de primeiro ciclo da UFSB.
- Resolução nº 07/2021. Estabelece a Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 20/2021. Altera a Resolução N° 08/2019, que regulamenta as normas para o Programa de Monitoria Acadêmica na Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).
- Resolução nº 08/2021. Estabelece critérios para ingresso em cursos de segundo ciclo para estudantes egressos/as dos cursos de primeiro ciclo da UFSB.
- Resolução nº 07/2021. Estabelece a Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal do Sul da Bahia.
- Resolução nº 13/2021 da UFSB, que dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia. Disponível em: <http://www.ufsb.edu.br/resolucoes/>
- Resolução nº 12/2022. Altera a Resolução N° 27/2019, que dispõe sobre a criação de

cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB.

- Resolução UFSB nº 22 de 11 de novembro de 2022, que dispõe sobre o regime letivo da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB);
- Resolução UFSB nº 12 de 14 de junho de 2022, que altera a Resolução nº 27/2019, que dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB.
- Resolução nº 02, de 10 de janeiro de 2023. Dispõe sobre a Formação Geral da UFSB.
- PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024. Disponível em: <https://ufsbd.edu.br/propa/dirplan/plano-de-desenvolvimento-institucional/apresentacaopdi>
- PDU. Plano de Desenvolvimento da Unidade 2021-2022. Disponível em: [https://ufsbd.edu.br/propa/images/CPOR\\_DIRPLAN/Repositorio\\_PDU/PDU\\_CFCAF\\_2021\\_2022.pdf](https://ufsbd.edu.br/propa/images/CPOR_DIRPLAN/Repositorio_PDU/PDU_CFCAF_2021_2022.pdf)
- Regulamento nº 04, de 15 de dezembro de 2020, que Dispõe sobre o Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório no âmbito do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental Universidade Federal do Sul da Bahia;
- Regulamento nº 03, 15 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

#### **4 APRESENTAÇÃO**

A implantação do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental no Centro de Formação em Ciências Agroflorestais da UFSB corrobora com o efetivo processo de interiorização da universidade pública, principalmente em regiões de elevadas demandas em todos os segmentos socioeconômicos como é no sul baiano. Esse projeto possibilitará à UFSB, como instituição pública de ensino superior, assumir, de fato, o lugar e os meios de se tornar agente solidário da sociedade baiana e nacional.

Atualmente, algumas instituições na região Sul e Extremo Sul Baiano ofertam cursos em Ciências Agrárias, entretanto, algumas áreas permanecem carentes de profissionais com formação mais específica. Neste sentido, observam-se lacunas nas áreas de (i) projetos e manejo da irrigação de culturas agrícolas de grãos e frutíferas; (ii) mecanização agrícola e florestal; (iii) controle da poluição no meio rural; (iv) manejo e tratamentos de resíduos agroindustriais; (v) armazenagem de produtos agrícolas, as quais criam demandas que podem ser atendidas por Engenheiros Agrícolas e Ambientais.

A Engenharia Agrícola e Ambiental é um curso de segundo ciclo da UFSB, ofertado pelo Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAF) que também oferta cursos de primeiro, segundo e terceiro ciclo, como o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências - BIC (primeiro ciclo), Tecnologia em Produção de Cacau e Chocolate (primeiro ciclo), os cursos de segundo ciclo em Engenharia Agrícola e Ambiental - EAA, Engenharia Florestal - EF e Engenharia de Aquicultura e Recursos Hídricos - EARH e o curso de terceiro ciclo de mestrado e doutorado em Biossistemas.

De acordo com a Resolução nº 04/2018 no Artigo 3, inciso I em que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de 1º e 2º ciclos de Graduação da UFSB, deve acompanhar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, no intuito de manter uma constante reflexão sobre a sua atualidade, recomendando mudanças, quando necessário, que contribuam para o seu

aperfeiçoamento. Essa proposta foi elaborada pelo NDE do curso, o qual teve a função de coordenar as atividades relacionadas com a atualização do PPC, integrando as necessidades institucionais (demandas internas e externas) e as recomendações do corpo docente do curso, com destaque para: a alteração na Formação Geral da UFSB (FG, Resolução CONSUNI nº 02/2023), que reduziu a carga horária do curso, o que exigiu alterações nos CCs dos eixos temáticos da FG; a mudança do regime letivo da UFSB (Resolução CONSUNI nº 22/2022), de quadrienal para semestral, o que exigiu o “ajustamento” dos CCs, em termos de quantidade, conteúdos e suas disposições na arquitetura curricular do Curso; as alterações de conteúdo e abordagens do Curso devido, especialmente, às necessidades específicas solicitadas pelo corpo docente ao longo dos primeiros quatro anos do seu funcionamento; a obrigatoriedade da inclusão de, no mínimo, 10% da carga horária do curso para atividades de extensão, exigência do MEC através da Resolução MEC/CNE/CES nº 07/2018 e Resolução da UFSB nº 13/2021.

Foi realizado um estudo para implantação do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, com levantamento de outros cursos no Brasil. Consideraram-se as atribuições do CREA, Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e resoluções do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do curso em relação aos componentes curriculares.

## 5 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A Universidade Federal do Sul da Bahia, criada em 05 de junho de 2013, pela Lei 12.818/2013, sancionada pela presidente Dilma Rousseff, com reitoria em Itabuna e campi também em Itabuna, Teixeira de Freitas e Porto Seguro, 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 principal fonte de inspiração deste modelo de universidade é a obra de Anísio Teixeira, um dos principais referenciais do pensamento progressista na educação brasileira. A Universidade Popular pode ser um instrumento de promoção da Educação Democrática no ensino superior e foi desenvolvida por ele, no final da década de 1940.

Enfrentando o desafio da interiorização da educação superior, a UFSB foi implantada no Sul do Estado da Bahia, região que apresenta relevantes especificidades culturais, sociais e artísticas. A área de abrangência da UFSB inclui 48 municípios de pequeno porte que ocupam uma área de 40.384 km<sup>2</sup>, abrigando um total de 1.520.037 habitantes (Censo 2010). A extensa abrangência da UFSB é viabilizada por sua estrutura descentralizada, que permite eficiente capilaridade e impacto social de suas atividades.

As demandas sociais da região são muitas e têm origem histórica. A agricultura baseada no escravagismo e exploração mercantil da cana de açúcar resultaram em uma sociedade desigual e marcada por elevados índices de pobreza e opressão. Por sua vez, a monocultura do cacau foi o principal sustentáculo da economia durante quase todo o século XX, sendo que o Sul da Bahia concentrava a maior produção de cacau do Brasil até a década de 1980. Este domínio veio a cair no início dos anos 90, quando a vassoura-de-bruxa, doença que afeta os cacaueiros, combinada com a queda do preço no mercado internacional e com a concorrência com países africanos, levou a uma quebra na produção. O resultado foi o aumento significativo dos índices de desemprego e o enfraquecimento da economia local e regional. Tendência contrária ocorreu com o turismo, atividade que vem se expandido nas últimas décadas, mas que apresenta alto grau de sazonalidade e graves problemas socioculturais e ambientais. Problemas igualmente relevantes surgem devido à franca expansão do cultivo de eucalipto, matéria-prima para produção de celulose, processada em plantas industriais localizadas na região e destinadas principalmente à exportação. Somam-se a estas atividades os investimentos estratégicos dos governos federal e estadual: uma via férrea dedicada ao transporte de minérios (Ferrovia Leste - Oeste), um porto de exportação de minérios, e grãos (Porto

Sul), ambos já em construção, aeroportos internacionais e um conjunto diversificado de parques industriais. Tais atividades tornam imprescindíveis a formação de pessoal qualificado, para atuar de maneira interdisciplinar na solução de problemas e na criação de alternativas de produção e tecnologias.

O curso de Engenharia Agrícola e Ambiental além de propiciar o aprendizado técnico e científico com embasamento teórico-prático, também desenvolve habilidades de iniciativa, criatividade, trabalho em equipe e liderança ao novo profissional. Assim, o/a engenheiro/a formado/a é preparado/a para ser dinâmico/a, adaptável e flexível às mudanças. O profissional será capacitado a dar soluções de engenharia aos problemas que afetam a produção agrícola. O/A Engenheiro/a Agrícola e Ambiental é o/a profissional com uma visão integrada do desenvolvimento da cadeia sistêmica agrícola, que aplica as ciências exatas e a tecnologia à agricultura, considerando os fatores ambientais, econômicos e sociais.

Salienta-se que a região nordeste do Brasil possui um quantitativo total de quatro cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental, além da UFSB, na UNIVASF (Juazeiro, BA); na UFRPE (Recife, PE) e na UFERSA (Mossoró, RN). Portanto, no estado da Bahia há dois cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental, os quais não se sobrepõem pois estão situados distantes um do outro e em regiões bem distintas permitindo o acesso pelos estudantes interessados.

Abaixo são descritos os cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental presentes nas demais regiões do país. Com isso, fica evidente que a oferta do curso na região interiorana do país, como é o caso da UFSB, permite que os estudantes possam acessá-lo sem a necessidade de deslocamento do seu local de origem para os grandes centros, garantindo dessa forma o acesso à universidade pública.

- Região Sudeste:

Minas Gerais: UFV (Universidade Federal de Viçosa); UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais); UFVJM (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri); Rio de Janeiro: UFF (Universidade Federal Fluminense), UFRRJ (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro).

- Região Centro-Oeste: Mato Grosso (UFMT)

A presença de instituições de Ensino Superior em qualquer região do país é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Da mesma forma, os municípios que possuem representações de universidades, estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural que é propiciado por parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual. A engenharia aplicada na agricultura é um fator primordial para o desenvolvimento da economia regional e nacional e contribui ainda mais para o fortalecimento dessa atividade de tamanha importância para o Brasil.

Todos os argumentos supra apresentados, justificam a presença de um Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental na região sul da Bahia, como forma de fomento à matriz produtiva local, gerando possibilidades de diversificação e maximização da produção local e da área de influência com vistas à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

## 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 Agrícola e Ambiental encontra-se amparado pelas 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 de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica**

O curso de Engenharia Agrícola e Ambiental está alicerçado nas políticas de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica, constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC).

Serão ofertadas anualmente 40 vagas para o Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, presencialmente, no Campus Jorge Amado, em Itabuna, BA. Os processos seletivos para ingresso serão realizados por meio de editais de seleção gerenciados pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC).

Para acessar o curso, as/os estudantes poderão ingressar das seguintes formas: Entrada direta pelo SISU, Transferência interna, Transferência de outra IES e Admissão de portadores de diploma. Pela entrada direta, as vagas são ofertadas pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU), utilizando-se as notas obtidas pelo/a estudante no ENEM. As demais formas de ingresso são viabilizadas mediante editais específicos e regulamentação da Instituição.

Para participar do processo seletivo SiSU, o estudante deverá se inscrever no sítio do SiSU com o número de inscrição e senha do ENEM. O sistema do SiSU irá recuperar as notas do Enem da edição mais recente para o candidato concorrer às vagas disponíveis. Após a divulgação dos candidatos aprovados, os mesmos devem comparecer para a matrícula presencial no campus de lotação do curso na UFSB.

O ingresso através da Rede CUNI [Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários (Rede CUNI)] e utiliza as notas das quatro edições anteriores do Enem, sendo a maior nota escolhida como nota classificatória no processo. Os Colégios Universitários (CUNI) visam contribuir para ampliar a inclusão social através da educação superior de estudantes que tenham cursado todo o ensino médio em escolas públicas da Região. São implantados em municípios com mais de 20.000 habitantes, estão organizados em rede (institucional e digital), que oferece programas descentralizados e metapresenciais de educação superior. Os CUNIs funcionam em turno noturno e os IHACs [Instituto de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)] coordenam os colégios em sua área de abrangência, a partir das sedes estabelecidas em cada um dos *Campi* da UFSB.

A Inscrição Especial em Componentes Curriculares possibilita o ingresso do público interessado em cursar componentes com vagas não ocupadas pelas/os estudantes regularmente matriculadas/os em seus respectivos processos. A/O estudante em Inscrição Especial fará jus à declaração comprobatória do(s) CC(s) cursado(s), com a respectiva carga horária e nota obtida.

O preenchimento das vagas no curso atende aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, conforme resolução específica que dispõe sobre a política de ações afirmativas para os processos seletivos aos cursos de graduação da UFSB, com os seguintes tipos de cotas, a saber:

I - Candidatas/os com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

II - Candidatas/os autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

III - Candidatas/os que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

IV - Candidatas/os autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

V - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

VI - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

VII - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

VIII - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

IX - Vagas supranumerárias para candidatos que pertençam aos povos indígenas residentes no território nacional e regional;

X - Vagas supranumerárias para candidatos que pertençam às comunidades quilombolas e de extrativistas tradicionais;

XI - Vagas supranumerárias para candidatos egressos dos Colégios Universitários;

XII - Vagas supranumerárias para candidatos egressos dos Complexos Integrados de Educação;

XII - Vagas supranumerárias para candidatos transexuais e travestis.

O Programa de Mobilidade Acadêmica tem como objetivo possibilitar aos/as discentes regularmente matriculados/as em cursos de graduação nas Instituições Federais de Ensino Superior (IES) que participam do convênio ANDIFES, cursar componentes curriculares na UFSB, conforme regulamentação que consta no convênio assinado pela ANDIFES e Colégio de Pró-Reitores de Graduação (COGRAD) com o intuito de fomentar a cooperação técnico-científica.

O/A discente poderá realizar mobilidade na UFSB por até dois semestres letivos, (totalizando 1 ano de intercâmbio acadêmico), de acordo com os critérios estabelecidos em cada convênio e concordância da instituição de origem e de destino.

## 6.2 Políticas de ensino

O curso de Engenharia Agrícola 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. 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 orientadores promovidos pela PROGEAC e Câmara de Graduação (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, 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 semestral, 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 de Monitoria Acadêmica que tem como objetivo estimular a participação dos/as estudantes em atividades de ensino, apoiando o processo de aprendizagem e promovendo a formação acadêmica de qualidade. Ao passo em que as atividades de monitoria visam o apoio dos/as docentes nos processos de ensino-aprendizagem, promovendo um maior aprendizado para o/a estudante monitor/monitora e para os/as estudantes inscritos(as) no CC. São oferecidos também a oportunidade de estudantes de graduação terem um primeiro contato com a docência, algo que tem poucas formas de acontecer em cursos de Engenharia, e ainda um apoio financeiro já que são oferecidas bolsas para a monitoria.

O Programa de Acompanhamento Acadêmico (PROA) é uma política institucional de permanência estudantil da UFSB que tem como objetivo instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos/as estudantes de graduação de obtenção de um maior conhecimento do modelo institucional da UFSB e das possibilidades de construção de percurso formativo. São objetivos específicos de destaque do PROA: a viabilização da filiação acadêmica dos/das ingressantes, com o acolhimento no seu contexto universitário; a contribuição para a realização profissional e acadêmica dos/das discentes, com orientações sobre o currículo do curso e os percursos formativos; e a redução da retenção, da evasão e do abandono. O PROA é executado de dois modos, um caracterizado pela orientação coletiva por meio de cursos, oficinas, palestras, rodas de conversa e workshops, realizados periodicamente, e o outro configurado como uma orientação individualizada por meio de relação direta entre orientador/orientadora e estudante.

O Programa de Tutorias da UFSB, consiste em um conjunto de ações que visam dar apoio acadêmico-pedagógico a estudantes ingressantes ou veteranos/as em áreas de conhecimento em que os/as estudantes apresentam dificuldades de aprendizagem, com vistas ao destaque da importância da valorização de práticas pedagógicas que estimulam a solidariedade e a coletividade acadêmica, como as Estratégias de Aprendizagem Compartilhada (EAC), as Equipes de Aprendizagem Ativa (EAA) e a aprendizagem interpares (peer-instruction), preconizadas ainda no Plano Orientador da UFSB e reforçadas como Políticas de Ensino no PDI (2020-2024). Este programa oferece suporte na transição entre níveis de ensino, possibilita um nivelamento, orienta a organização da rotina estudantil, promove a criação de grupos de estudos e, também, colabora para a redução dos índices de reprovação em CCs e da evasão, consequentemente, também para o aumento da permanência e da formação.

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.

### **6.3      Políticas de pesquisa**

O curso de Engenharia Agrícola 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 Biossistemas do mesmo 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.

#### **6.4 Políticas de extensão**

O curso de Engenharia Agrícola 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, incluindo também editais específicos para o trabalho cooperativo entre ensino superior e escolas públicas. O curso possui programa de extensão e Empresa Júnior institucionalizados no módulo de extensão da UFSB, ambos com participação de docentes e protagonizados por estudantes do curso, em cumprimento a curricularização da extensão e por entenderem a importância da extensão com as temáticas profissionais do curso.

## **6.5 Políticas de atendimento ao/à estudante**

O curso de Engenharia Agrícola e Ambiental está alicerçado nas políticas de atendimento ao estudante constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAF). As políticas de atendimento ao estudante são divididas em três setores: Acessibilidade e Inclusão, Promoção à saúde estudantil e Bolsas e auxílios.

O setor de Acessibilidade e Inclusão (SAI) está vinculado à Coordenação de Qualidade de Vida (CQV) e atua com o intuito de executar ações que vão desde: aquisição de tecnologias assistidas/execução do recurso disponibilizado pelo programa incluir, atividades para promoção de ingresso, mitigação de barreiras de natureza arquitetônica, pedagógicas e atitudinais, todas com o intuito de garantir o acesso e a permanência dos estudantes com deficiência.

O setor de Promoção à Saúde Estudantil busca trabalhar, intra e interdisciplinarmente, promovendo ações de saúde voltadas aos estudantes, com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida à comunidade acadêmica. Possui como objetivos o acolhimento e escuta psicológica; acolhimento social; e promoção da qualidade de vida. O setor conta com um assistente social, um psicólogo, um enfermeiro e um intérprete de libras. A coordenação de acessibilidade e inclusão faz o acompanhamento/acolhimento do aluno com necessidades especiais desde a matrícula do discente analisando e identificando as necessidades de cada discente. Esse setor conta ainda com uma sala específica para o desenvolvimento de atividades. Em casos especiais o aluno pode contar com um monitor para auxílio em suas atividades acadêmicas (Bolsa monitoria inclusiva). Além disso, o setor de promoção à saúde estudantil atua em atividades de educação em saúde, como: Elaboração/Divulgação de guias/redes/mapas; Divulgação de informações sobre temas calendarizados pelo Ministério da Saúde, através de e-mail dos estudantes e redes sociais oficiais da UFSB; Execução do Edital da Universidade Promotora da Saúde; Estabelecimento de parcerias intercampi para atendimento das necessidades estudantis; Ação Permanente de Prevenção e Combate ao mosquito *Aedes aegypti*.

A Coordenação de Apoio à Permanência Estudantil (CAPE) que estabelece apoio à permanência discente na universidade. O setor oferece três modalidades de bolsas: bolsa de apoio à permanência (BAP), bolsa monitoria de linguagens indígenas e bolsa de monitoria inclusiva. São oferecidos também auxílios: transporte, alimentação, moradia, creche, instalação, emergencial, eventos, intercâmbio e material didático.

## **6.6 Políticas de internacionalização**

Conforme a Resolução nº 19/2021, que dispõe sobre a Política de Internacionalização da Universidade Federal do Sul da Bahia, o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental busca a

promoção da formação linguística e sociocultural dos/as estudantes em línguas estrangeiras, através do oferecimento de Componentes Curriculares, do incentivo aos/as estudantes na participação em programas que promovam a proficiência linguística visando a mobilidade acadêmica internacional, além do incentivo à participação em cursos de línguas como atividades complementares. Na Formação Geral há a oferta de CC do Eixo Línguas estrangeiras, o qual tem maior enfoque no ensino da cultura e de estratégias de leitura da língua inglesa, além de priorizar o ensino de Inglês instrumental. Há também a possibilidade de o curso ofertar CCs com parte do conteúdo ou sua totalidade ministrada em outra língua, sendo que a sua oferta fica condicionada a oferta em duplicidade em língua portuguesa, quando CC da grade obrigatória. Ademais, há a possibilidade de os trabalhos acadêmicos serem redigidos em outras línguas, conforme a resolução de política linguística da UFSB (RESOLUÇÃO N° 25/2019).

Através da política de internacionalização há possibilidade de i) mobilidade (intercâmbio), presencial ou virtual, de docentes, discentes e técnicos-administrativos entre a UFSB e as instituições parceiras, devidamente amparados por acordos de cooperação e normas de editais vigentes. Além de ii) cooperação interinstitucional, que trata das parcerias internacionais de cooperação técnica e científica com outras instituições, serão oficializadas através da celebração de convênios e acordos, devidamente amparados pela legislação brasileira.

## **7      OBJETIVOS DO CURSO**

### **7.1    Objetivo geral**

O objetivo geral do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental é a formação de profissionais com senso crítico e ético, qualificados nos âmbitos: tecnológico, científico, político, econômico, ambiental e intelectual, colaborando para o desenvolvimento da sociedade. Profissionais capazes de solucionar problemas de engenharia relacionados com o setor agrícola e ambiental nas áreas de Mecânica Agrícola, de Engenharia de Água e Solo, de Energização Rural, Saneamento Rural, Construções Rurais e Ambiência e de Processamento de Produtos Agrícolas.

### **7.2    Objetivos específicos**

-Oferecer formação que desenvolva condutas e atitudes com responsabilidade ética e social, tendo como princípios: respeito à fauna e à flora; conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

-Viabilizar formação ampla, promovendo competências e habilidades para identificação e solução dos problemas de Engenharia, frente aos desafios tecnológicos e de mercado;

-Possibilitar ao estudante a aquisição de competências e habilidades, para aplicação de fundamentos conceituais e metodológicos, para o desenvolvimento de pesquisas visando a evolução científico-tecnológica da área de Engenharia Agrícola e Ambiental;

-Proporcionar ao estudante formação que contribua para o desenvolvimento agrícola sustentável da região Sul da Bahia;

-Oferecer formação extensionista para a promoção de desenvolvimento científica, social crítica e comprometida com os territórios do Sul da Bahia.

## **8      PERFIL DO/A EGRESSO/A**

O/A profissional egresso/a de Engenharia Agrícola e Ambiental deve possuir competência técnica e tecnológica em sua área de atuação; ser capaz de se inserir no mercado de trabalho com

compromisso para com o desenvolvimento regional sustentável; ter formação humanística e cultural integrada à formação técnica, tecnológica e científica; atuar com base em princípios éticos e de maneira sustentável; interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes; e ser cidadão crítico, propositivo e dinâmico na busca de novos conhecimentos.

Compete ao Engenheiro Agrícola e Ambiental o desempenho de atividades de engenharia, referentes à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários ao avanço da ciência e à solução de problemas relacionados a sistemas agrícolas e ambientais. As atividades do profissional incluem o diagnóstico, o planejamento, o projeto, a avaliação de impactos ambientais e sociais, decorrentes de sistemas envolvendo energia, transporte, estruturas e equipamentos nas áreas de irrigação e drenagem, construções rurais e ambiência, eletrificação, máquinas e implementos agrícolas, agricultura de precisão, mecanização, automação e otimização de sistemas, processamento e armazenamento de produtos agrícolas, tratamentos de resíduos e saneamento.

O curso está estruturado de modo a assessorar o acadêmico no desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- Sólida formação científica e profissional que possibilita absorver e desenvolver tecnologias;
- Capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- Compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente;
- Capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações;
- Apreender capacidade de abstração, interpretação, análise, síntese, investigação e criação, combinando distintos campos do conhecimento, das Ciências e das Tecnologias;
- Atuar em prol da transformação da realidade por meio de práticas interdisciplinares em equipe interprofissional;
- Agir com autonomia e auto-organização, comprometendo-se com a educação permanente;
- Empregar com eficiência recursos tecnológicos de informação e conectividade em processos de ensino-aprendizagem e práticas profissionais de seu campo de atuação; e
- Conduzir-se de acordo com preceitos éticos e deontológicos.

O profissional deve ser capaz de identificar as necessidades da sociedade e as oportunidades relacionadas, o que requer uma sintonia com o meio em que vive e um bom nível de informação (olhar crítico sobre o panorama atual do setor agropecuário, capacidade de busca e interpretação de informações). Uma vez identificados os problemas e oportunidades, o profissional deve ter a capacidade de articular e implementar soluções otimizadas (quanto a custo, complexidade, acessibilidade, manutenção e outros). Esta etapa pode envolver o planejamento, a captação de recursos, motivação de parceiros, a execução do projeto em si e a manutenção de seus resultados.

O campo de atuação do/a engenheiro/a agrícola e ambiental vem experimentando evoluções ao longo das últimas décadas. No Brasil, as oportunidades ocorrem tanto no setor público quanto na iniciativa privada e acompanham a tendência mundial, onde o profissional deve planejar e administrar sua carreira, que muitas vezes se apresenta na forma de empreendimento próprio. Considerando o perfil pretendido e de acordo com as competências e habilidades a serem desenvolvidas, o/a egresso/a poderá atuar nas seguintes áreas:

- a) Construções rurais: Projetar, construir e adequar instalações agrícolas e agroindustriais (estufas, silos, estábulos, packinghouse, instalações de casa de mel, queijarias, etc); utilização e desenvolvimento de tecnologia para a melhoria da produção e sustentabilidade das instalações agrícolas;
- b) Eletrificação rural: Instalar em propriedades rurais fontes de energia hidráulica, elétrica,

solar ou geradas por biogas;

c) Engenharia de Águas e Solos: Construir açudes, barragens e sistemas de irrigação e drenagem. Combater a erosão e aplicar técnicas de conservação do solo e da água;

d) Extensão rural e apropriação tecnológica: partindo do contexto do produtor rural, apresentar soluções para as deficiências relacionadas ao setor produtivo da propriedade;

e) Mecanização agrícola e automação: Projetar e construir equipamentos mecânicos, bem como otimizar sistemas mecanizados para todas as etapas da produção agropecuária e agroindustrial. Prestar assistência técnica relacionada à mecanização, ao meio rural;

f) Planejamento agropecuário: Organizar e gerenciar negócios agropecuários. Fazer previsão de safras e propor métodos para gestão dos recursos naturais;

g) Saneamento rural: Projetar estações de tratamento de esgoto, instalações de dejetos agrícolas, fossas e sistemas de água resíduária;

h) Armazenagem de produtos agrícolas: Determinar a embalagem, o armazenamento, o transporte e o beneficiamento das safras;

Manejo e tecnologia de sistemas agrícolas: Recomendar tecnologias e sistemas de manejo sustentáveis relacionados ao sistema solo-água-planta no meio rural.

## 9 PROPOSTA PEDAGÓGICA

A estrutura curricular do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental foi concebida levando-se em consideração as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, as DCNs para os cursos de Engenharia e o modelo pedagógico da UFSB. Portanto, preza pela interdisciplinaridade, desenvolvimento da autonomia do/da estudante, a capacidade de resolver problemas de maneira dinâmica e complexa, a capacidade de trabalhar em equipes, a solidariedade, a liderança e o espírito empreendedor.

O ensino e a aprendizagem deve atender o compromisso com a aprendizagem significativa por todo o percurso acadêmico. A aprendizagem significativa explora as potencialidades de estudantes que se inserem em atividades com essa metodologia por trabalhar a transmissão de informações relacionando estas com a estrutura cognitiva destas/es, pois leva à tona as discussões de conceitos já vistos, princípios já segmentados e experiências já vivenciadas, algo que será comumente encontrado nas/os estudantes que ingressarão, pois é um curso que se insere muito bem no contexto econômico e cultural da região, buscando a inserção de novos conceitos e princípios e a fixação e a ampliação do conhecimento.

O Colegiado do curso deverá estruturar um trabalho para traçar o perfil estudantil de cada turma ingressante, pois a metodologia como um todo dependerá do conhecimento desta, tanto em termos de construção de conhecimento e de formas de avaliação, quanto em demandas estruturais como espaço físico, ferramentas para exposição de conteúdo, equipamentos e insumos experimentais e meios para realização de atividades externas (aulas práticas em campo, visitas técnicas a empreendimentos, etc.).

No processo de formação, a aprendizagem significativa deve aumentar a eficiência do ensino-aprendizagem, sendo uma importante ferramenta para promover o aumento da conversão de estudantes ingressantes em egressos.

Com a oferta de componentes curriculares comuns entre cursos de diferentes níveis de formação (primeiro e segundo ciclo da UFSB), áreas do conhecimento, além de turnos distintos, cria-se a oportunidade de interação entre discentes com diferentes vivências. Assim, criam-se ambientes suficientemente diversos para a realização de trabalhos em equipe que possibilitem uma atuação conjunta dos discentes na resolução das atividades propostas, estimulando dessa forma a aprendizagem compartilhada. Tais atividades estarão relacionadas principalmente a trabalhos práticos e de campo que possibilitem maior engajamento e participação colaborativa para a resolução de problemas.

A proposta pedagógica funda-se nos seguintes aspectos: arquitetura curricular organizada em ciclos de formação, com modularidade progressiva e certificações independentes a cada ciclo; combinação de pluralismo pedagógico e uso intensivo de recursos tecnológicos de informação e comunicação.

Na UFSB adota-se o regime de ciclos de formação, sendo constituído pelo primeiro, segundo e terceiro ciclos. O Primeiro Ciclo é comum a todos/as os/as estudantes de cada área do conhecimento, sendo oferecidas como opções de formação: a) Bacharelados Interdisciplinares, que são cursos de graduação para formação geral e não profissional, com estrutura modular, progressiva e flexível, oferecido nas grandes áreas de conhecimento Artes, Ciências e Humanidades, e b) Licenciaturas Interdisciplinares, que são cursos de graduação com formação docente para o ensino básico em grandes áreas ou blocos de conhecimento, articulado por uma base cognitiva compartilhada. O 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. O Terceiro Ciclo, por sua vez, compreende cursos, programas e atividades de ensino e de formação, profissional e acadêmica, nas modalidades pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*.

A entrada na Universidade pode se dar em cursos do primeiro ciclo com posterior ingresso em cursos do segundo ciclo de formação ou diretamente no segundo ciclo, baseando-se em processo seletivo e editais específicos. O ingresso no Terceiro Ciclo é regulamentado por normas específicas.

O acompanhamento acadêmico na UFSB é regulamentado pela Resolução nº. 28/2019, que dispõe sobre o Programa de Acompanhamento Acadêmico (PROA) dos cursos de graduação, sendo uma política institucional de permanência estudantil com o objetivo de instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos/as discentes condições de obter maior conhecimento do modelo institucional e das possibilidades de construção de percurso formativo.

Sabendo que o PROA é complementar e não deve ser confundido com a orientação acadêmica que comumente é realizada pelos colegiados e suas coordenações, este curso deverá também contar com esta outra modalidade, com a realização de ações coletivas e individuais, com vistas a uma menor retenção e a um melhor rendimento acadêmico de estudantes desde o ingresso até a formação, bem como para um melhor conhecimento ou uma melhor preparação para as possíveis migrações dentro dos ciclos comuns da UFSB.

Um princípio levado em consideração é a flexibilidade curricular, entendida como um dispositivo de constituição da autonomia do/da estudante que deverá ser capaz de orientar suas necessidades educacionais a partir de tomadas de posiçãoativas e responsáveis. Destaca-se a possibilidade de escolha dos Componentes Curriculares em relação às atividades complementares de graduação, os estágios, os aproveitamentos de estudos, as atividades de extensão e de pesquisa, que além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, concedendo o protagonismo do/da estudante como agente do próprio desenvolvimento.

As tecnologias de informação e comunicação são adotadas em todo o processo de ensino e aprendizagem dos cursos da UFSB, 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 em outros como o 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. Isso possibilita aos/as estudantes experiências diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem, incluindo contato com conhecimentos inovadores e atuais no

campo da Engenharia Agrícola e Ambiental, uma vez que permite a conexão com saberes que estão além dos limites físicos da Universidade, o que refletirá na prática profissional qualificada dos/das futuros/as engenheiros/as.

## **10 ARQUITETURA CURRICULAR**

O currículo da Engenharia Agrícola e Ambiental está organizado em 10 semestres, totalizando cinco anos para sua integralização, em período integral. A duração da integralização está amparada pela Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. 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.

Os campos de conhecimento abrangidos pelas linhas curriculares do estudante de Engenharia Agrícola e Ambiental estão desmembrados em componentes específicos, possibilitando a formação do estudante dentro de uma área de formação profissional. Esses componentes são distribuídos ao longo do curso de um modo em que o aluno possa desenvolver suas habilidades e competências, associando e integrando as suas ações nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Para os concluintes de cursos de primeiro ciclo da UFSB ou de outra instituição, ingressantes no curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, que tenham cursado os componentes obrigatórios do curso, poderão ter a convalidação automática. Caso o estudante não tenha cursado os referidos componentes, estes deverão ser cursados após a matrícula no curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. Para tanto, é importante observar as indicações/sugestões de componentes precedentes que deverão ser cursados em ordem progressiva de conhecimento vertical.

O curso de Engenharia Agrícola 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 e de acordo com a Resolução CNE/CES nº 02/2006 para o curso de graduação em Engenharia Agrícola e Resoluções normativas da UFSB apresenta a seguinte matriz curricular: Formação Geral (FG), comum a todos os cursos e em conformidade com o modelo pedagógico da UFSB; três núcleos de conteúdos (conteúdos básicos; conteúdos profissionais essenciais; e conteúdos profissionais específicos); Curricularização da extensão, como seguem:

### **10.1 Formação Geral**

A Formação Geral (FG) é um currículo comum aos cursos da UFSB composto com carga horária obrigatória de CCs que visam auxiliar na transição da educação básica para o ensino superior a partir do reconhecimento da Universidade como espaço heterogêneo de compartilhamento de saberes que têm como princípio a interação dialógica, criativa e crítica.

Objetiva 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 no reconhecimento da importância da arte e da cultura na constituição dos sujeitos.

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 300 horas, a partir do ensino em CCs teóricos, práticos, laboratoriais ou em trabalhos de campo nos eixos de Artes e Humanidades na Formação Cidadã

(60h/4 créditos); Ciências na Formação Cidadã (60h/4 créditos); Matemática e Computação (60h/4 créditos); Línguas Estrangeiras (60h/4 créditos); Produções Textuais Acadêmicas (60h/4 créditos).

Os CCs da Formação Geral (Tabela 1) primam pelo conteúdo interdisciplinar, constituindo um campo de saberes que auxilia no entendimento do modelo da Universidade e na formação integral do/a estudante, formado pelos seguintes eixos e carga horária:

Tabela 1: Componentes Curriculares da Formação Geral por Eixos

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária CC</b>	<b>Créditos</b>
<b>Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
Arte e território	60	4
Experiências do sensível	60	4
Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais	60	4
Universidade e sociedade	60	4
Introdução à Administração*	60	4
<b>Eixo Ciências na Formação Cidadã</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
Ciência e cotidiano	60	4
Ciência, sociedade e ética	60	4
Saúde única: humana, animal e ambiental	60	4
Ética e Responsabilidade Sócio-Ambiental*	60	4
<b>Eixo Matemática e Computação</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
Ambientes virtuais e colaborativos de ensinoaprendizagem	30	2
Fundamentos da Computação	30	2
Fundamentos de Estatística	30	2
Fundamentos de Matemática	30	2
Pré-Cálculo*	60	4
Introdução à Lógica*	60	4
<b>Eixo Línguas Estrangeiras</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
Estratégias de leitura em Língua Inglesa	60	4
Língua inglesa e cultura	60	4
<b>Eixo Produções Textuais Acadêmicas</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
Oficina de textos acadêmicos	60	4
Artigo científico e exposição oral	30	2
Autoria na produção do texto acadêmico	30	2
Metodologia Científica e Tecnológica*	60	4

\*Novos componentes criados pelas Engenharias

## 10.2 Formação Básica da Engenharia

O curso de Engenharia Agrícola e Ambiental é constituído por conteúdos de caráter básico e profissional em áreas específicas, garantindo assim a coexistência entre teoria e prática. Os conteúdos curriculares revelam inter-relações com a realidade regional, nacional e internacional, relacionadas com os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Os conteúdos estão distribuídos ao longo de dois núcleos: núcleo de conteúdos básicos e núcleo de conteúdos profissionais essenciais conforme Quadros 1 e 2. A proposta pedagógica do curso concerne na formação de um profissional capaz de atuar bem em todas as grandes áreas da Engenharia Agrícola e Ambiental.

O núcleo básico 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.

Conforme 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; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística; Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Matemática; Química. No Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 2/2006 o núcleo de conteúdos básicos será composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Biologia, Estatística, Expressão Gráfica, Física, Matemática e Química.

O núcleo básico equivale a 1200 horas distribuídas em 20 componentes curriculares obrigatórios.

Quadro 1: Núcleo de conteúdo básico do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFSB

<b>Administração e Economia</b>
Economia e Administração Rural
<b>Algoritmos e Programação</b>
Programação I
<b>Biologia</b>
Biologia Celular
Fisiologia Vegetal
<b>Ciências dos Materiais</b>
Resistência dos Materiais I
<b>Ciências do Ambiente</b>
Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais
<b>Eletricidade</b>
Eletrotécnica Básica
<b>Estatística</b>
Estatística Básica
<b>Expressão Gráfica</b>
Desenho técnico
<b>Fenômenos de Transportes</b>
Mecânica de Fluidos
<b>Física</b>
Física I
Física II
Física III
<b>Matemática</b>
Álgebra Linear
Geometria Analítica
Cálculo I
Cálculo II
Cálculo III
<b>Química</b>
Química Geral

### 10.3 Formação profissionalizante

O núcleo profissionalizante 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 e a Resolução CNE/CES nº 2/2006 da Engenharia Agrícola 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. O núcleo totaliza 31 componentes curriculares obrigatórios com 1770 horas, incluindo o trabalho de conclusão de curso I (30 horas) e II (15 horas) com total de 1815 horas.

Além disso, a arquitetura curricular também prevê o cumprimento de 30 horas de atividades complementares, ambas relacionadas à formação técnica e profissional do/a Engenheiro/a Agrícola 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 403 horas. Em resumo, o Quadro 2 apresenta a creditação e carga horária para a integralização do curso.

Quadro 2: Núcleo de conteúdo profissional do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFSB

<b>Avaliação e Perícias Rurais</b>	Máquinas e Implementos Agrícolas
Avaliação e Perícia Rural	Mecanização Agrícola
<b>Automação e controle de Sistemas Agrícolas</b>	<b>Otimização de sistemas agrícolas</b>
Agricultura de Precisão	Modelagem e Otimização de Sistemas em Engenharia
<b>Cartografia e Geoprocessamento</b>	<b>Processamento de Produtos Agrícolas</b>
Topografia	Propriedades Físicas e Conservação de Produtos Agrícolas
Geoprocessamento	Tecnologia e Logística de Secagem e Armazenamento
<b>Eletricidade, Energia e Energização em Sistemas Agrícolas</b>	<b>Saneamento e Gestão Ambiental</b>
Eletrificação Rural	Saneamento e Gestão Ambiental
<b>Estrutura e Edificações Rurais e Agroindustriais</b>	Monitoramento e Poluição Ambiental
Construções Rurais e Ambiência	Recuperação de Áreas Degradas
Mecânica dos Solos	<b>Sistema de Produção Agropecuário</b>
<b>Ética e Legislação</b>	Grandes Culturas I
Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	Sistema de Produção de Cacau
<b>Gestão Empresarial e Marketing</b>	<b>Sistemas de Irrigação e Drenagem</b>
Empreendedorismo, Marketing e Propriedade Intelectual	Irrigação
<b>Hidráulica</b>	Drenagem
Hidráulica	Barragens
<b>Hidrologia</b>	<b>Solos</b>
Hidrologia	Gênese e Morfologia do Solo
<b>Meteorologia e Bioclimatologia</b>	Física do Solo
Meteorologia e Climatologia	Adubação de Culturas Agrícolas
<b>Motores, Máquinas, Mecanização e</b>	Manejo e Conservação do Solo e da Água

<b>transportes agrícolas</b>	
Elementos de Máquinas Agrícolas	<b>Técnicas e Análises Experimentais</b>
	Estatística Experimental

#### 10.4 Componentes Curriculares Optativos

O Quadro 3 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. O/A discente deverá cumprir 120 horas de componentes optativos.

Quadro 3: Componentes curriculares optativos e de extensão do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFSB.

Componente Curricular	Carga horária	Crédito	Pré-requisito	Origem
Análise da Água	60	4	-	EAA
Apicultura e Meliponicultura	60	4	-	EAA
Cartografia	60	4	Topografia	EAA
Direitos Humanos	60	4	-	IHAC
Ecologia Florestal	60	4	-	EF
Componente Curricular de Extensão I (CCEx I) - Projetos Agrícolas e Ambientais	60	4	-	EAA
Componente Curricular de Extensão II (CCEx II) - Empresa Júnior	60	4	-	EAA
Fruticultura	60	4	Adubação de Culturas Agrícolas	EAA
Gestão de Recursos Hídricos	60	4	Hidrologia e Meteorologia e Climatologia	EAS
Grandes Culturas II	60	4	Grandes Culturas I	EAA
Libras	60	4	-	IHAC
Manejo de Bacias Hidrográficas	60	4	Manejo e Conservação do Solo e da Água	EF
Morfologia Vegetal	45	3	-	EF
Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono	60	4	-	EAS
Plantas Medicinais, condimentares e aromáticas	60	4	-	EF
Produção Mais Limpa e Ecologia Industrial	60	4	-	EAS
Qualidade da água	60	4	Química Analítica Aplicada	EAS
Recursos Energéticos e Meio Ambiente	60	4	-	EAS
Serviços Ecosistêmicos	60	4	-	BIC
Território, ruralidade e relações étnico-raciais na contemporaneidade	60	4	-	IHAC

Legenda: EAA - Engenharia Agrícola e Ambiental; IHAC - Instituto de Humanidades, Artes e Ciências; EF - Engenharia Florestal; EAS - Engenharia Ambiental e da Sustentabilidade

No Quadro 4 apresentam-se os demonstrativos resumidos dos conteúdos curriculares do curso.

Quadro 4: Resumo dos conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

Conteúdo	Carga horária (horas)	Créditos	%
Componentes Curriculares			
Formação Geral	300	20	7,44
Conteúdo básico	1200	80	29,75
Conteúdo profissional + TCC*	1815	121	45,00
Conteúdos Profissionais Específicos (Optativos)	120	8	2,97
Estágio Supervisionado*	165	-	4,09
Atividades Complementares	30	-	0,74
Atividade Curricular de extensão	403	-	10
Total	4.033	229	100

\*Para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), assim como o Estágio Supervisionado, é necessário que o discente cumpra um mínimo de 80% da carga horária total do curso, exceto as cargas horárias do estágio e das atividades complementares.

## 10.5 Atividades Curriculares de Extensão e Componentes Curriculares de Extensão

As atividades de extensão estão amparadas pela determinação do Art. 207 da Constituição Federal de 1988, que estabelece o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e, consequentemente, a Extensão como atividade-fim da universidade; a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com destaque para o Capítulo IV, artigos 43 e 44; que tratam da promoção da extensão no ensino superior por meios diversos, como a divulgação científica e a oferta de cursos e programas; e o Art. 52, que denomina as universidades como instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano; a Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências; com destaque à Meta 12, estratégia 7, que assegura, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social; a Resolução n. 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n. 13.005/2014. A Política Nacional de Extensão Universitária (2012), debatida e pactuada no Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), que define as diretrizes da extensão; os objetivos e metas (notadamente “Da articulação com a sociedade”) do Plano Nacional de Extensão (1998); as recomendações da Coordenação Nacional do FORPROEX sobre Inserção Curricular da Extensão (2021).

A extensão é regulamentada na UFSB pela Resolução nº 14/2021 e a curricularização pela Resolução nº 13/21 e pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX). Foi institucionalizada como requisito da curricularização no processo de formação dos discentes, concebendo a

obrigatoriedade de integralização de, no mínimo, 10% da carga horária total do curso como atividades inerentes aos processos extensionistas. Para a Engenharia Agrícola 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 403 horas de atividades de extensão durante o seu percurso formativo, com possibilidade de aproveitamento das atividades realizadas no primeiro ciclo. A mobilidade e aproveitamento de estudos de CCEx e ACEx está regulamentado por Resolução que versa sobre a matéria, Resolução nº 26/2020. 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 em 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 agrícola e ambiental, 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 29 extensão de curso e realizará a avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para fins de integralização da carga horária exigida. O curso apresenta o Programa Institucional da Engenharia Agrícola e Ambiental formada pelos projetos: Semana da Engenharia Agrícola e Ambiental; Empresa Júnior; Divulgação da Engenharia Agrícola e Ambiental e Solos na Escola. Há também dois CCEX, Extensão Agrícola I (Projetos Agrícolas e Ambientais) e Extensão Agrícola II (Empresa Júnior).

## **10.6 Estágio Curricular**

O estágio curricular será do tipo não obrigatório e obrigatório, gerido pela Pró-reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC) por meio da coordenação de práticas educativas da UFSB. A coordenação de estágio 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.

#### **10.6.1 Estágio Curricular Não Obrigatório**

Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. A carga horária desenvolvida pelos discentes nessa modalidade de estágio poderá ser aproveitada como atividades complementares. O estudante, a seu critério, poderá realizar estágio curricular não obrigatório a partir da metade do curso em Engenharia Agrícola e Ambiental, respeitando as atividades previstas e matriculadas do curso.

#### **10.6.2 Estágio Curricular Obrigatório**

O Estágio Curricular Obrigatório do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFSB é um Componente Curricular obrigatório com carga horária de 165 horas, tratado na Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 e na Resolução CNE/CES nº 02/2019 que constitui atividades programadas de formação. As atividades realizadas neste componente visam assegurar o contato do formando com o ambiente e a vivência do trabalho no campo de atuação, permitindo agregar conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. Pode ser realizado em estabelecimentos públicos ou privados, inclusive na UFSB, mas preferencialmente em outras instituições que atuam nas diferentes áreas da Engenharia Agrícola e Ambiental como na extensão rural, pesquisa, empresas, escritórios de profissionais liberais devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). Pode se matricular em estágio obrigatório aqueles discentes que concluíram 80% da carga horária curricular de todo o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, excetuando-se a carga horária referente ao TCC, do próprio estágio supervisionado e das atividades complementares. A oficialização do estágio supervisionado curricular obrigatório se dará por matrícula no componente.

### **10.7 Atividades Complementares**

Atividades Complementares “são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar” e seguirá normas da UFSB. Estas atividades se constituem componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com estágio supervisionado. As atividades complementares serão válidas para o cômputo de créditos para os alunos do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. Entre as atividades a serem computadas destaca-se o exercício da mobilidade acadêmica e participação em programas de intercâmbio, participação de comissão organizadora de eventos 30 acadêmicos e científicos, participação em outros cursos da UFSB ou outras instituições, participação em projetos de pesquisa, publicação de trabalhos em periódicos científicos e em anais de congresso, participação em órgãos colegiados, participação em eventos técnico-científicos, artísticos e esportivos e realização de estágios não obrigatórios. Os comprovantes das atividades realizadas poderão ser entregues a qualquer tempo, contanto que o estudante já tenha cumprido a carga horária da atividade. Os comprovantes deverão ser entregues no sistema acadêmico (SIGAA) para que uma comissão de avaliação possa avaliar e homologar. As atividades serão escolhidas e executadas a critério do estudante, de forma a perfazer um total mínimo de 30 horas com o objetivo de possibilitar aos alunos novos espaços e tempos de aprendizagem. Esta carga horária está em consonância com a Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007, da CES e com o correspondente Parecer CNE/CES Nº 8 de 2007. Somente serão consideradas para creditação como Atividades

Complementares, aquelas realizadas ao longo do curso de segundo ciclo em Engenharia Agrícola e Ambiental.

## 10.8 Trabalho de Conclusão de Curso

Conforme artigo 10 da Resolução nº 2, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é “componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa”.

O orientador deverá ser um professor da UFSB com área de atuação na área de Engenharia Agrícola e Ambiental. O trabalho de conclusão de curso deve ser realizado de forma individual, com tema que abranja ou se relacione a uma das áreas dos núcleos relacionadas ao curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. A abordagem a ser feita, em qualquer um dos núcleos, deve privilegiar o foco formativo do curso, ou seja, a especificidade e complexidade que envolve garantir o equilíbrio e a sustentabilidade para promover benefícios para sociedade.

Pode-se começar a desenvolver o TCC a partir do momento em que o estudante cumprir 80% da carga horária curricular de todo o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, excetuando-se a carga horária referente ao próprio TCC, ao estágio supervisionado e das atividades complementares. A oficialização do TCC se dará por matrícula no componente, nos semestres ofertados, tendo-se o primeiro semestre teórico, ou seja, desenvolvimento do projeto e, o segundo com execução prática do projeto proposto pelo estudante juntamente com o orientador e, aprovado pelo orientador. O estudante deverá informar ao colegiado do Curso sobre a possibilidade de se matricular no referido componente para que o colegiado solicite a abertura de turma ainda na fase do planejamento acadêmico.

O orientador deverá ser indicado pelo aluno e o mesmo deve preencher e assinar o termo de responsabilidade e aceite. Esse documento deverá ser aprovado pelo colegiado do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. O coordenador do componente curricular TCC tem como dever verificar a lista de matriculados nos componentes; organizar a lista de docentes orientadores; encaminhar, quando solicitado, a carta de parecer para os orientados; avisar o prazo para entregar e defesa do TCC; e receber os trabalhos escritos para cadastramento e arquivamento no colegiado de curso.

Para efetivação da nota em TCC, além da parte escrita, haverá uma apresentação pública do trabalho realizado, com uma banca avaliadora, composta por três membros, definidos pelo orientador e orientando, tendo o orientador como presidente. A nota será atribuída pela banca de avaliação, em uma média aritmética das notas dos três avaliadores, com nota na parte escrita e na apresentação do trabalho. Em resumo, o TCC poderá ser:

- Uma monografia que apresente um estudo teórico ou prático com conteúdo da Engenharia Agrícola, com normas estabelecidas pelo colegiado do curso;
- Um artigo científico desenvolvido por meio de atividade de iniciação científica ou experimentação realizada pelo estudante, com as normas da revista para submissão.

## 10.9 Matriz Curricular

O Quadro 5 apresenta a distribuição da creditação e carga horária para a integralização do curso por semestre para a formação em Engenharia Agrícola e Ambiental na UFSB.

Quadro 5: Distribuição de componentes por semestre no Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental

Período	Componente Curricular	Natureza do CC	Carga horária	Crédito	Pré-requisito

<b>Semestre I - 22 créditos (330 horas)</b>					
1	Eixo Artes e Humanidades	Obrigatório	60	4	-
1	Eixo Ciência na Formação Cidadã	Obrigatório	60	4	-
1	Eixo Matemática e Computação	Obrigatório	60	4	-
1	Eixo Línguas Estrangeiras	Obrigatório	60	4	-
1	Eixo Produção Textual Acadêmica	Obrigatório	60	4	-
1	Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	Obrigatório	30	2	-
<b>Semestre II - 24 créditos (360 horas)</b>					
2	Biologia Celular	Obrigatório	60	4	-
2	Química Geral	Obrigatório	60	4	-
2	Cálculo I	Obrigatório	60	4	-
2	Física I	Obrigatório	60	4	-
2	Desenho técnico	Obrigatório	60	4	-
2	Geometria Analítica	Obrigatório	60	4	-
<b>Semestre III - 24 créditos (360 horas)</b>					
3	Topografia	Obrigatório	60	4	Desenho técnico
3	Gênese e Morfologia do Solo	Obrigatório	60	4	-
3	Fisiologia Vegetal	Obrigatório	60	4	Biologia Celular
3	Cálculo II	Obrigatório	60	4	Cálculo I
3	Física II	Obrigatório	60	4	Física I e Cálculo I
3	Álgebra Linear	Obrigatório	60	4	-
<b>Semestre IV - 24 créditos (360 horas)</b>					
4	Química Analítica Aplicada	Obrigatório	60	4	Química Geral
4	Cálculo III	Obrigatório	60	4	Cálculo II
4	Física III	Obrigatório	60	4	Física II
4	Estatística Básica	Obrigatório	60	4	-
4	Programação I	Obrigatório	60	4	-
4	Física do Solo	Obrigatório	60	4	Gênese e Morfologia do Solo
<b>Semestre V - 28 créditos (420 horas)</b>					
5	Meteorologia e Climatologia	Obrigatório	60	4	-
5	Adubação de Culturas Agrícolas	Obrigatório	60	4	Química Geral e Física do Solo
5	Economia e Administração Rural	Obrigatório	60	4	Estatística Básica
5	Elementos de Máquinas Agrícolas	Obrigatório	60	4	-
5	Resistência dos Materiais I	Obrigatório	60	4	Física I, Cálculo II
5	Geoprocessamento	Obrigatório	60	4	Topografia
5	Eletrotécnica Básica	Obrigatório	60	4	Física III
<b>Semestre VI - 28 créditos (420 horas)</b>					

6	Mecânica de Fluidos	Obrigatório	60	4	Física II, Cálculo III
6	Mecânica dos Solos	Obrigatório	60	4	Física do solo
6	Propriedades Físicas e Conservação dos Produtos Agrícolas	Obrigatório	60	4	Resistência dos Materiais I
6	Eletrificação Rural	Obrigatório	60	4	Eletrotécnica Básica
6	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Obrigatório	60	4	Adubação de Culturas Agrícolas
6	Hidrologia	Obrigatório	60	4	Estatística básica
6	Estatística Experimental	Obrigatório	60	4	Estatística básica

**Semestre VII - 28 créditos (420 horas)**

7	Hidráulica	Obrigatório	60	4	-
7	Grandes Culturas I	Obrigatório	60	4	Adubação de Culturas Agrícolas e Fisiologia Vegetal
7	Máquinas e Implementos Agrícolas	Obrigatório	60	4	-
7	Tecnologia e Logística de Secagem e Armazenamento	Obrigatório	60	4	Propriedades Físicas e Conservação dos Produtos Agrícolas
7	Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais	Obrigatório	60	4	-
7	Saneamento e Gestão Ambiental	Obrigatório	60	4	-
7	Recuperação de Áreas Degradadas	Obrigatório	60	4	-

**Semestre VIII - 26 créditos (390 horas)**

8	Mecanização Agrícola	Obrigatório	60	4	Máquinas e Implementos Agrícolas
8	Irrigação	Obrigatório	60	4	Hidráulica e Hidrologia
8	Construções Rurais e Ambiência	Obrigatório	60	4	Resistência dos Materiais I
8	Barragens	Obrigatório	60	4	Mecânica dos Solos
8	Sistema de Produção de Cacau	Obrigatório	60	4	-
8	Avaliação e Perícia Rural	Obrigatório	30	2	-
8	Optativo I	Optativo	60	4	-

**Semestre IX - 24 créditos (360 horas)**

9	Agricultura de Precisão	Obrigatório	60	4	Mecanização Agrícola
9	Modelagem e Otimização	Obrigatório	30	2	Física III, Cálculo

	de Sistemas em Engenharia				III, Geoprocessamento
9	Monitoramento e Poluição Ambiental	Obrigatório	60	4	-
9	Drenagem Agrícola	Obrigatório	60	4	Irrigação
9	Empreendedorismo, Marketing e Propriedade Intelectual	Obrigatório	60	4	-
9	Optativo II	Optativo	60	4	-
9	Trabalho de Conclusão I	Obrigatório	30	2	-
<b>Semestre X - 41 créditos (613 horas)</b>					
10	Trabalho de Conclusão II	Obrigatório	15	1	TCC I
10	Estágio Supervisionado	Obrigatório	165	11	-
10	Atividade Complementar*	Obrigatório	30	2	-
10	Atividade de Extensão*	Obrigatório	403	27	-

Legenda: \*carga horária deverá ser cumprida ao longo de todo o Curso

## 10.10 Representação gráfica de um perfil de formação

A Figura 1 apresenta a matriz curricular de formação que consagra a justificativa, as demandas regionais, atendimento às legislações ambientais, as diretrizes curriculares e a regulamentação profissional.



**Formação Geral**  
**Núcleo Básico**  
**Atividade Complementar**

**Núcleo Profissional**  
**Núcleo Específico (Optativo)**  
**Atividade de Extensão**

**Turno de Oferta: Integral**  
**Atividades Complementares: 30 horas**  
**Atividades de Extensão: 403 horas**

**Duração Mínima: 5 anos**  
**Duração Máxima: 9 anos**  
**Carga Horária Total: 4.033 horas**

ANO 1		ANO 2		ANO 3		ANO 4		ANO 5	
1º Semestre 330 horas	2º Semestre 360 horas	3º Semestre 360 horas	4º Semestre 360 horas	5º Semestre 420 horas	6º Semestre 420 horas	7º Semestre 420 horas	8º Semestre 390 horas	9º Semestre 360 horas	10º Semestre 180 horas
Eixo Artes e Humanidades na F. Cidadã 60 - 4	Biologia Celular 60 - 4	Topografia 60 - 4	Química Analítica Aplicada 60 - 4	Meteorologia e Climatologia 60 - 4	Mecânica de Fluidos 60 - 4	Hidráulica 60 - 4	Mecanização Agrícola 60 - 4	Trabalho de Conclusão de Curso I 30 - 2	Trabalho de Conclusão de Curso II 15 - 1
Eixo Ciências na F. Cidadã 60 - 4	Química Geral 60 - 4	Gênese e Morfologia do Solo 60 - 4	Cálculo III 60 - 4	Adubação de Grandes Culturas 60 - 4	Mecânica dos Solos 60 - 4	Grandes Culturas I 60 - 4	Irrigação 60 - 4	Agricultura de Precisão 60 - 4	Estágio Supervisionado 165 horas
Eixo Matemática e Computação 60 - 4	Cálculo I 60 - 4	Fisiologia Vegetal 60 - 4	Física III 60 - 4	Economia e Administração Rural 60 - 4	Prop. Físicas e Cons. Produtos Agrícolas 60 - 4	Máquinas e Implementos Agrícolas 60 - 4	Construções Rurais e Ambiência 60 - 4	Modelagem e Otimização de S. em Eng. 30 - 2	
Eixo Línguas Estrangeiras 60 - 4	Física I 60 - 4	Cálculo II 60 - 4	Estatística Básica 60 - 4	Elementos de Máquinas Agrícolas 60 - 4	Eletrificação Rural 60 - 4	Tecnologia e Log. Secagem e Armaz. 60 - 4	Barragens 60 - 4	Monitoramento e Poluição Ambiental 60 - 4	
Eixo Produção Textual Acadêmica 60 - 4	Desenho técnico 60 - 4	Física II 60 - 4	Programação I 60 - 4	Resistência dos Materiais I 60 - 4	Manejo e Conservação Solo e Água 60 - 4	Licenc. e Avaliação de Im. Ambientais 60 - 4	Sistema de Produção de Cacau 60 - 4	Drenagem Agrícola 60 - 4	
Introdução à Eng. Agrícola e Ambiental 30 - 2	Geometria Analítica 60 - 4	Álgebra Linear 60 - 4	Física do Solo 60 - 4	Geoprocessamento 60 - 4	Hidrologia 60 - 4	Saneamento e Gestão Ambiental 60 - 4	Avaliação e Perícia Rural 30 - 2	Optativo II 60 - 4	
A. Complement.	A. Complement.	A. Complement.	A. Complement.	A. Complement.	Eletrotécnica Básica 60 - 4	Estatística Experimental 60 - 4	Recuper. Áreas Degradas 60 - 4	Optativo I 60 - 4	Empreend., Mkt e P. Intelectual 60 - 4
A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão	A. de extensão

## **11 PLANO DE TRANSIÇÃO**

A Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental atendeu rigorosamente à todos os critérios estabelecidos na Resolução nº 27/2019 e a Resolução nº 12/2022 da Universidade Federal do Sul da Bahia, que dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB.

Faculta-se aos estudantes que cumpriram acima de 80% da carga horária do curso a adesão à nova arquitetura curricular, devendo ser garantida a integralização do curso com a matriz curricular em que foram matriculados. Para os/as demais estudantes, a migração para o novo currículo será automática, conforme parágrafos 3º e 4º do Art. 13 do Capítulo III da Resolução nº 27/2019.

Com base na Resolução que estabeleceu o novo regime letivo da UFSB, todos os cursos da instituição tiveram que reestruturar seus PPCs a fim de se adequarem a esse novo regime letivo, bem como a nova Formação Geral e a curricularização da extensão. Vale destacar que o regime letivo migrará de quadrienal, para semestral.

Para o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, essa reformulação trouxe enormes benefícios tais como: (i) modernização do currículo; (ii) garantia plena de acesso a saberes e conhecimentos da área; (iii) experiências profissionais ao longo do curso, (iv) maior ênfase as culturas agrícolas e principalmente ao cacaueiro (v) compatibiliza e faz cumprir a carga horária efetiva dos componentes curriculares do PPC do curso. É oportuno destacar que a reformulação do PPC reduziu a carga horária total do curso de 4.560 para 4033 horas, uma redução de aproximadamente 11,56% da carga horária total.

As principais mudanças realizadas foram na matriz curricular, incluindo a adequação da nomenclatura, carga horária, ementas e conteúdos programáticos, visando eliminar sobreposições e organizar a sequência lógica dos componentes curriculares. Com base nessa narrativa, a metodologia que norteará a transição curricular para a adoção do novo PPC (2024) é descrita abaixo:

- O PPC 2024 será aplicado, em sua totalidade, para discentes ingressantes a partir do ano letivo de 2024;
- Será facultada aos/as discentes que tenham cursado 80% ou mais da carga horária total exigida pelo currículo antigo (PPC 2019) a opção de migrar para o novo currículo;
- Os discentes que não se enquadram na condição dos 80% serão migrados compulsoriamente para o novo PPC por meio da equivalência entre os conteúdos das componentes cursadas no currículo antigo (PPC 2019) e das componentes do currículo atual (PPC 2023). As equivalências entre os componentes curriculares estão dispostos no Quadro 6;
- Será assegurada aos/as estudantes que tenham cumprido 80% ou mais da carga horária total exigida pelo currículo antigo a oferta dos Componentes Curriculares necessárias para a completa integralização do curso, respeitando o limite máximo de tempo de integralização estabelecido no PPC antigo.
- Cabe ao Colegiado de Curso a responsabilidade pela análise, acompanhamento e orientação dos/as discentes.

Quadro 6: Equivalência para componentes curriculares presentes nos eixos temáticos obrigatórios da Formação Geral, Bases da Engenharia, Conteúdos Profissionais Essenciais, Optativos, Curricularização da Extensão (CCEX e ACEX), Atividades Complementares, TCC e Estágio do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

FORMAÇÃO GERAL			
Currículo Antigo		Currículo Novo	
Componentes Curriculares	CH	Componentes Curriculares	CH

Perspectivas Matemáticas e Computacionais em Ciências	60	Eixo Matemática e Computação	60
<b>Não se aplica*</b>		Eixo Línguas Estrangeiras	60
Universidade e Sociedade ou Universidade e Desenvolvimento Regional e Nacional ou Universidade e Contexto Planetário	60	Eixo Artes e Humanidades	60
<b>Não se aplica*</b>		Eixo Ciências na Formação Cidadã	60
Oficina de Textos Acadêmicos e Técnicos em Ciências	60	Eixo Produção Textual Acadêmica	60

#### BASES DA ENGENHARIA

Currículo Antigo		Currículo Novo	
Componentes Curriculares	CH	Componentes Curriculares	CH
Química Geral e Inorgânica	60	Química Geral	60
Cálculo Univariado: Funções e Variações	60	Cálculo I	60
Cálculo Univariado: Processos de Integração	60		
Dinâmica Clássica e Tecnológica	60	Física I	60
Representação Gráfica para Engenharia	60	Desenho técnico	60
<b>Não se aplica*</b>		Geometria Analítica	60
Topografia Altimétrica	60	Topografia	60
Topografia Planimétrica	60		
Cálculo Multivariado: Funções e Variações	60	Cálculo II	60
Cálculo Multivariado: Processos de Integração	60		
Energia e Entropia	60	Física II	60
Álgebra Linear Aplicada à Ciência e Tecnologia	60	Álgebra Linear	60
Química Analítica Aplicada	60	Química Analítica Aplicada	60
<b>Não se aplica*</b>		Cálculo III	60
Fenômenos e Tecnologias Eletromagnéticas	60	Física III	60
Estatística para as Ciências	60	Estatística básica	60
Algoritmos e Técnicas de Programação de Computadores	60	Programação I	60
Resistência dos Materiais	60	Resistência dos Materiais I	60
Mecânica dos Materiais	60		
Fenômenos de Transporte	60	Mecânica de Fluidos	60

#### CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS

Currículo Antigo		Currículo Novo	
Componentes Curriculares	CH	Componentes Curriculares	CH
Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	30	Introdução à Engenharia Agrícola Ambiental	30

Biologia Celular	60	Biologia Celular	60
Gênese e Morfologia do Solo	60	Gênese e Morfologia de Solo	60
Bioclimatologia	60	Fisiologia Vegetal	60
Física do Solo	60	Física do Solo	60
Meteorologia e Climatologia	60	Meteorologia e Climatologia	60
Optativa: Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	60	Adubação de Culturas Agrícolas	60
Economia e Administração Rural	60	Economia e Administração Rural	60
Elementos de Máquinas Agrícolas	60	Elementos de Máquinas Agrícolas	60
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	60	Geoprocessamento	60
Eletrotécnica Básica	60	Eletrotécnica Básica	60
Mecânica dos Solos	60	Mecânica dos Solos	60
Propriedades Físicas e Conservação dos Produtos Agrícolas	60	Propriedades Físicas e Conservação dos Produtos Agropecuários	60
Eletrificação Rural	60	Eletrificação Rural	60
Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60
Hidrologia Aplicada	60	Hidrologia	60
Estatística Experimental	60	Estatística experimental	60
Hidráulica Aplicada	60	Hidráulica	60
Agricultura Geral	60	Grandes Culturas I	60
Máquinas e Implementos Agrícolas	60	Máquinas e Implementos Agrícolas	60
Tecnologia e Logística de Secagem e Armazenamento	60	Tecnologia e Logística de Secagem e Armazenamento	60
Sistema Solo Água e Planta	60	Fisiologia Vegetal	60
Licenciamento Ambiental e Gestão de Impactos Ambientais	60	Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais	60
Recuperação de Áreas Degradadas	60	Recuperação de Áreas Degradadas	60
Saneamento Ambiental e Tratamento de Resíduos	60	Saneamento e Gestão Ambiental	60
Mecanização Agrícola	60	Mecanização Agrícola	60
Irrigação	60	Irrigação	60
Construções Rurais e Ambiência	60	Construções Rurais e Ambiência	60
Barragens	60	Barragens	60
<b>Não se aplica*</b>		Sistema de Produção de Cacau	60
Perícia Ambiental	60	Avaliação e Perícias Rurais	30
Monitoramento e Poluição Ambiental	60	Monitoramento e Poluição Ambiental	60
Agricultura de Precisão	60	Agricultura de Precisão	60
Modelagem e Otimização de Sistemas em Engenharia	30	Modelagem e Otimização de Sistemas em Engenharia	30

#### **COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS**

<b>Curriculum Antigo</b>		<b>Curriculum Novo</b>	
<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>
Optativa I	60	Optativa I	60

Optativa II	60	Optativa II	60
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO: CCEX E ACEX</b>			
<b>Currículo Antigo</b>		<b>Currículo Novo</b>	
<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>
Comunicação e Extensão Rural	60	CCEX I	60
<b>Não se aplica*</b>		CCEX II	60
<b>Não se aplica*</b>		ACEX II	283
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES, TCC E ESTÁGIO</b>			
<b>Currículo Antigo</b>		<b>Currículo Novo</b>	
<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>
Atividades Complementares	120	Atividade complementar	30
Trabalho de Conclusão de Curso I	15	Trabalho de Conclusão I	30
Trabalho de Conclusão de Curso II	15	Trabalho de Conclusão II	15
Estágio Curricular Obrigatório	165	Estágio Supervisionado	165

O Quadro de Migração Curricular do PPC do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, em geral, apresentou os seguintes resultados:

- 1) Formação Geral
  - Inclusão do Eixo Línguas Estrangeiras e Eixo Ciências na Formação Cidadã.
  - Exclusão dos CCs: Universidade e Desenvolvimento Regional e Nacional e Universidade e Contexto Planetário
- 2) Bases da Engenharia
  - Inclusão do Eixo Línguas Estrangeiras e Eixo Ciências na Formação Cidadã.
  - Exclusão dos CCs: Serviços Ecossistêmicos, Química Orgânica, Bioquímica, Microbiologia: Noções Básicas.
- 3) Bases dos Conteúdos Profissionais Essenciais
  - Inclusão do CCs Adubação de Culturas Agrícolas e Grandes Culturas I como CCs Obrigatórios, sendo que ambos eram CCs Optativos anteriormente. Também foi inserido o CC Sistema de Produção de Cacau.
  - Exclusão dos CCs: Não houve exclusão de CCs.
- 4) Optativos: Não houve alteração
- 5) Curricularização da Extensão
- Inclusão de CCEX e ACEX.
- Comunicação e Extensão Rural foi utilizado como CCEX.
- 6) Atividades Complementares, TCC e Estágio Curricular
  - Inclusão de 15h no TCC I
  - Exclusão dos CCs: 90 horas de Atividades Complementares.
  - Estágio Curricular não houve alteração.

## **12 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

O processo ensino-aprendizagem é um sistema de interações e trocas de informações entre docentes e discentes, norteado pela objetividade da aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes através do estudo, do ensino ou da experiência, sendo que o aluno é o maior responsável pelo processo de aprendizado.

O Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA) é o objeto utilizado pelo Colegiado de Curso para realizar a avaliação de cada Componente Curricular (CC) do Curso. O PEA é composto pelas informações gerais do CC (Código, dia e horário das aulas, ementa, docente responsável) e as informações essenciais (objetivos gerais e específicos, metodologias, cronograma de aulas/conteúdos programáticos, identificação e datas das avaliações, referências básicas e complementares) que devem ser preenchidas pelo docente responsável pelo CC antes do início das aulas no semestre e apresentá-lo aos discentes na primeira semana de aula. A Coordenação de Curso deve apreciar e aprovar os PEAs em reuniões do Colegiado de Curso, com auxílio de um parecerista, propondo alterações, quando necessário.

A avaliação e o acompanhamento dos processos de ensino-aprendizagem devem atender à concepção do curso definida no PPC do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Dessa forma, as informações devem ser sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa, por meio da adoção de ações específicas para a melhoria contínua da aprendizagem.

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 vigente. 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 semestre, tais como provas, análises de texto, trabalhos discursivos escritos, relatórios de experiências e outros) que possam ser arquivados para comprovação de sua efetiva realização e deverá abranger o conjunto dos conteúdos programáticos do CC. 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).

A Recuperação de Crédito Condicional (RCC) para Componentes Curriculares (CC) da UFSB é regida pela Resolução nº 14/2020, no qual todos os critérios deverão ser obedecidos.

O Crédito Condicional é a situação em que o/a estudante se encontra por não ter obtido desempenho satisfatório em algum CC, atingindo nota final numérica entre 3,0 (três) e 5,9 (cinco vírgula nove), ficando a sua aprovação, no respectivo CC, condicionada à realização de outras atividades avaliativas a serem definidas pela(o) docente ou equipe docente responsável. A solicitação de recuperação de crédito condicional (RCC) para um determinado CC deve ser realizada dentro do período indicado no calendário acadêmico da UFSB. O requerimento fora do prazo previsto acarretará a perda do direito de o/a estudante em apresentar a respectiva solicitação. Só é permitida ao/à discente a realização de uma RCC por CC.

## **13 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

O processo de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é constituído pelo gerenciamento de um conjunto de avaliações para o monitoramento do NDE e Colegiado de Curso, permitindo realizar um diagnóstico de eventuais desvios na identificação das causas dos seus problemas, aperfeiçoando a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, tornando mais efetiva à vinculação da instituição com a comunidade.

### **13.1 Processo de Avaliação Anual da Gestão do NDE e Colegiado de Curso**

O desempenho da Gestão do NDE e o Colegiado assim como seus Coordenadores são avaliados anualmente por meio de um formulário de avaliação da Coordenação para implementação ou ajuste de práticas de gestão por meio da análise em suas reuniões periódicas com docentes,

técnicos e estudantes, discussões em reuniões ordinárias mensais e extraordinárias do Colegiado e do NDE dentro de suas competências e atribuições (Resolução nº 017 /2016 da UFSB).

Na última reunião anual ordinária de Colegiado do Curso, a coordenação realiza 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.

Será realizada a aplicação de formulários eletrônicos de avaliação a cada semestre, visando compreender a percepção de estudantes, docentes e técnicos a respeito dos CCs, infraestrutura física e administrativa universitária e atuação da Coordenação de Colegiado do Curso. Os dados serão compilados em relatório anual de avaliação, o qual será encaminhado à comunidade acadêmica e Decanato do CFCAF para o devido conhecimento.

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.

Ao final de cada Gestão de Coordenação do Colegiado de Curso será elaborado pelo Coordenador um Relatório de Gestão que será divulgado no site do Curso, contendo os principais resultados alcançados, assim como os futuros desafios para a Gestão do Curso.

### **13.2 Avaliação Institucional Interna**

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 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 o acesso aos docentes e a Coordenação do Curso pela CPA e discutido em Colegiado, NDE e na Congregação do CFCAF para providências e encaminhamentos de reconhecimento dos aspectos positivos e superação dos aspectos negativos.

### **13.3 Avaliação Institucional Externa**

A avaliação é realizada perante os instrumentos nacionais de avaliação dos cursos de graduação e de desempenho dos 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 foi realizado quando houve solicitação de autorização ao MEC para abertura do curso; O Reconhecimento do Curso foi realizado em 2023 obtendo a nota máxima, o conceito 5; e Renovação será realizada a cada três anos com a determinação do cálculo do Conceito Preliminar de Curso.

- Avaliação de desempenho dos estudantes (ENADE): Avaliação do rendimento dos estudantes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. A avaliação é obrigatória para os 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.

Portanto, compreendendo a dinâmica do mundo em que vivemos e a necessidade de melhoria contínua dos processos, 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. Todas as atualizações do PPC serão realizadas conforme as orientações das Resolução nº 12/2022 da UFSB que dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos.

## 14 GESTÃO DO CURSO

A gestão do curso segue a resolução da UFSB nº 22/2021 que estabelece as normas e regulamentações dos órgãos de gestão acadêmica das unidades universitárias, bem como as instâncias e órgãos de gestão acadêmica na UFSB.

### 14.1 Coordenação do Colegiado de curso

A coordenação do Colegiado de curso é responsável por liderar e coordenar as atividades da gestão do curso, em conformidade com as normas e regulamentações estabelecidas pela UFSB.

Compete ao/à coordenador/a do colegiado de curso e, em suas ausências e impedimentos, ao/a Vice-Coordenador/a:

- realizar a organização pedagógica do curso junto com o colegiado de curso;
- Convocar e presidir as reuniões;
- Zelar pela aplicação do PPC;
- Designar relatores/as para assuntos de pauta que demandem deliberação da plenária, quando julgar necessário;
  - Dar voto de qualidade, nos casos de empate, nas decisões do colegiado;
  - Participar como membro/a nato da Congregação da Unidade Universitária;
  - Representar o colegiado junto aos demais órgãos da UFSB e de outras instituições.

O cargo de Coordenador/a e Vice-Coordenador/a do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental é ocupado por docentes que deverá ter graduação, preferencialmente, ligada a uma das áreas de atuação do curso, com experiência em docência e Regime de Dedicação Exclusiva. eleitos/as através de votação secreta em chapas, com mandatos de dois anos, permitindo-se apenas uma recondução ao mesmo cargo. Essa forma de escolha garante a representatividade e a legitimidade dos/as representantes do colegiado, uma vez que é realizada por meio de um processo democrático e transparente. Além disso, a limitação de uma única recondução ao mesmo cargo evita a concentração excessiva de poder em uma mesma pessoa e permite a renovação de ideias e perspectivas na gestão do curso.

Em sala específica de atendimento, o/a coordenador/a realizará o atendimento individual do/a estudante e encaminhará, quando necessário, para atendimento especializado oferecido pela UFSB.

### 14.2 Colegiado de curso

No curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, o colegiado é o órgão de gestão acadêmica no qual compete:

- Coordenar e zelar pelas atividades de ensino-aprendizagem, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), aprovado pelo mesmo Colegiado, homologado pela Congregação e aprovado pelo CONSUNI, ou Regimento Interno no caso de Programas de Pós-Graduação;
- Implementar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) aprovado pelo CONSUNI;
- Analisar e emitir parecer acerca das recomendações de atualização do PPC encaminhadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE);

- Propor políticas para o desenvolvimento de ensino, pesquisa, criação, inovação e cooperação técnica no âmbito do curso, em conformidade com o planejamento acadêmico da UFSB e com as Resoluções dos Órgãos Colegiados Superiores;
  - Propor expansão, modificação e extinção do curso, bem como ampliação ou redução da oferta de vagas;
  - Apreciar e aprovar Planos de Ensino-Aprendizagem, propondo alterações, quando necessário; VII - Avaliar a execução dos Planos de Ensino-Aprendizagem;
  - Apresentar propostas de atividades extracurriculares necessárias ao bom funcionamento do curso;
  - Promover o planejamento pedagógico anual dos Componentes Curriculares ofertados a cada quadrimestre letivo;
  - Deliberar sobre processos administrativos de natureza acadêmica
- Integram o Colegiado de Curso:
- Um mínimo de cinco docentes com comprovada atuação em Componentes Curriculares no curso;
  - Um(a) representante dos(as) servidores(as) técnico-administrativos(as);
  - Representantes do corpo discente do Curso, na forma da lei;

Os colegiados que por força maior, não possuem membros suficientes para compor o Colegiado, poderão funcionar com um número menor de membros, desde que seja justificado os motivos em ATA e referendado pela Congregação que o Colegiado pertencer. Os(As) membros(as) do colegiado terão mandatos de dois anos, sendo permitida uma única recondução ao mesmo cargo. Para os(as) membros(as) titulares do Colegiado haverá suplentes, que assumirão a vaga em caso de ausência ou vacância do(a) titular(a). Cada Colegiado de Curso tem Coordenador(a) e Vice-Coordenador(a) escolhidos(as) dentre membros(as) docentes do quadro efetivo da Unidade para mandatos de dois anos, sendo permitida uma única recondução ao mesmo cargo. Cada docente poderá participar de, no máximo, dois Colegiados de Curso de graduação e um de pós-graduação simultaneamente.

O colegiado do Curso se reunirá ordinariamente, uma vez ao mês, e extraordinariamente quando for solicitado, sendo suas decisões referendadas por maioria simples dos votos.

### **14.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O NDE do curso é formado por cinco professores/as doutores/as, todos com regime de trabalho de 40 horas semanais com Dedicação Exclusiva e atuantes no curso. O Coordenador/a do Curso é um/a membro/a nato do NDE.

Essa composição do NDE busca garantir a representatividade dos docentes do curso, bem como a expertise necessária para a definição e atualização do PPC e a avaliação do seu cumprimento. Além disso, o fato de todos os/as membros/as possuírem regime de trabalho com Dedicação Exclusiva evidencia o compromisso e a disponibilidade dos docentes para a gestão e a melhoria constante do curso.

Cabe destacar que o NDE é responsável por diversas atividades, como a análise e atualização do PPC, a definição das competências e habilidades dos/das egressos/as, a avaliação do desempenho do curso e a sugestão de melhorias para a sua qualidade. São atribuições do NDE:

- Acompanhar o desenvolvimento do PPC, no intuito de manter uma constante reflexão sobre a sua atualidade, recomendando mudanças, quando necessário, que contribuam para o seu aperfeiçoamento;
- Promover a integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino-aprendizagem constantes na arquitetura curricular do curso, tendo em vista a flexibilização curricular dos cursos da UFSB;

- Assessorar os Colegiados de Curso sobre mudanças estruturais ou transitórias, sempre que demandado;
  - Propor políticas e estratégias que visem à manutenção de atributos como qualidade, criatividade e criticidade do curso;
  - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do/a egresso/a do curso, considerando as especificidades do sistema de ciclos da UFSB, bem como a necessidade de incremento do desenvolvimento de competências, visando à adequada intervenção social do profissional em seu campo de atuação.

#### **14.4 Coordenação de extensão e Comissão própria de assessoria**

A Coordenação de extensão possui as atribuições de presidir a Comissão própria de assessoria; reunir os/as docentes para planejar a oferta das Atividades Curriculares de Extensão (ACEx) e dos Componentes Curriculares de Extensão (CCEx); orientar os/as estudantes da necessidade de cumprimento da creditação da extensão; auxiliar na divulgação de editais de apoio à extensão lançados pela PROEX; estimular a interação entre as equipes executoras das diferentes atividades de extensão; aprovar, em conjunto com a Comissão própria de assessoria, a creditação de atividades de extensão não realizadas no âmbito do curso. A Comissão própria de assessoria tem atribuições de auxiliar nas atribuições do/a coordenador/a de extensão do curso e de realizar a avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para fins de integralização da carga horária de extensão.

#### **14.5 Docentes**

O corpo docente diretamente vinculado ao curso é mostrado no Quadro 7.

Quadro 7: Docentes do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental

<b>Docente</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Área</b>	<b>Endereço Lattes</b>
Abílio José Procópio	Eng. Sanitária e Ambiental	Doutorado	Ciência e Engenharia de Materiais	<a href="http://lattes.cnpq.br/2842006503104872">http://lattes.cnpq.br/2842006503104872</a>
Adriano de Jesus da Silva	Física	Doutorado	Fisiologia e Farmacologia	<a href="http://lattes.cnpq.br/5217301535777966">http://lattes.cnpq.br/5217301535777966</a>
Alex Mota dos Santos	Sensoriamento Remoto	Doutorado	Geoprocessamento e Topografia	<a href="http://lattes.cnpq.br/1052954621703195">http://lattes.cnpq.br/1052954621703195</a>
Ândrea Carla Dalmolin	Ciências Biológicas	Doutorado	Física Ambiental	<a href="http://lattes.cnpq.br/7031943120642028">http://lattes.cnpq.br/7031943120642028</a>
Bruna Naiane Alexandrino Santos	Engenharia Civil	Mestrado	Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/2751042581012929">http://lattes.cnpq.br/2751042581012929</a>
Carla Valéria da Silva Padilha	Engenharia Agrícola e Ambiental	Doutorado	Ciência de Alimentos	<a href="http://lattes.cnpq.br/8467902278242892">http://lattes.cnpq.br/8467902278242892</a>
Carlos Eduardo Pereira	Engenharia Agronômica	Doutorado	Agronomia/Fitotecnia	<a href="http://lattes.cnpq.br/8261873316657610">http://lattes.cnpq.br/8261873316657610</a>
Danielle Oliveira Costa Santos	Física	Doutorado	Física	<a href="http://lattes.cnpq.br/3487391476028169">http://lattes.cnpq.br/3487391476028169</a>

Danusa Oliveira Campos	Geografia	Doutorado	Desenvolvimento e Meio Ambiente	<a href="http://lattes.cnpq.br/1742190893262299">http://lattes.cnpq.br/1742190893262299</a>
Edcarlos Gonçalves dos Santos	Ciência da Computação	Doutorado	Algoritmos e Otimização	<a href="http://lattes.cnpq.br/3318395560331020">http://lattes.cnpq.br/3318395560331020</a>
Fábio da Silva do Espírito Santo	Engenharia Agrícola e Ambiental	Doutorado	Botânica	<a href="http://lattes.cnpq.br/1291165742084576">http://lattes.cnpq.br/1291165742084576</a>
Fábricio Luchesi Forgerini	Física (Licenciatura)	Doutorado	Física	<a href="http://lattes.cnpq.br/0227504993828245">http://lattes.cnpq.br/0227504993828245</a>
Jannaína Velasques da Costa Pinto	Engenharia Agronômica	Doutorado	Agronomia	<a href="http://lattes.cnpq.br/4066841095002234">http://lattes.cnpq.br/4066841095002234</a>
Jaqueline Dalla Rosa	Engenharia Agronômica	Doutorado	Ciência do Solo	<a href="http://lattes.cnpq.br/5994210989712978">http://lattes.cnpq.br/5994210989712978</a>
João Carlos Medeiros	Engenheiro Agrônomo	Doutorado	Solos e Nutrição de Plantas	<a href="http://lattes.cnpq.br/3509111034386583">http://lattes.cnpq.br/3509111034386583</a>
Khétrin Silva Maciel	Agronomia	Doutorado	Produção Vegetal	<a href="http://lattes.cnpq.br/6753673403909545">http://lattes.cnpq.br/6753673403909545</a>
Leila Oliveira Santos	Engenharia Agrícola e Ambiental	Doutorado	Poluição Ambiental	<a href="http://lattes.cnpq.br/5111498946863757">http://lattes.cnpq.br/5111498946863757</a>
Lyvia Julienne Sousa Rego	Engenharia Florestal	Doutorado	Ciência Florestal	<a href="http://lattes.cnpq.br/0817048745497589">http://lattes.cnpq.br/0817048745497589</a>
Maurício Farias Couto	Agronomia	Doutorado	Estatística/Melhoramento Genético Vegetal	<a href="http://lattes.cnpq.br/4818052697108247">http://lattes.cnpq.br/4818052697108247</a>
Naiara de Lima Silva	Engenharia Ambiental	Mestrado	Geotecnia	<a href="http://lattes.cnpq.br/8490709029477712">http://lattes.cnpq.br/8490709029477712</a>
Narcílio Cabral de Araújo	Eng. Sanitária e Ambiental	Doutorado	Engenharia Agrícola	<a href="http://lattes.cnpq.br/7850461835909726">http://lattes.cnpq.br/7850461835909726</a>
Rafael Henrique de Freitas Noronha	Engenheiro Agrônomo	Doutorado	Agronomia	<a href="http://lattes.cnpq.br/5182748557428509">http://lattes.cnpq.br/5182748557428509</a>
Rafael Nardi	Física	Doutorado	Física	<a href="http://lattes.cnpq.br/3699872690147124">http://lattes.cnpq.br/3699872690147124</a>
Raonei Alves Campos	Licenciatura em Física	Doutorado	Engenharia e Tecnologias Espaciais	<a href="http://lattes.cnpq.br/0571562282397498">http://lattes.cnpq.br/0571562282397498</a>
Rita de Cascia Avelino Suassuna	Engenheira Química	Doutorado	Qualidade da água, Tratamento de esgotos; qualidade do ar	<a href="http://lattes.cnpq.br/5922387478202692">http://lattes.cnpq.br/5922387478202692</a>
Robson da Silva Magalhães	Engenharia Mecânica	Doutorado	Engenharia Industrial	<a href="http://lattes.cnpq.br/9432902893052167">http://lattes.cnpq.br/9432902893052167</a>
Rosane Rodrigues da Costa Pereira	Engenharia Agronômica	Doutorado	Agronomia - Entomologia	<a href="http://lattes.cnpq.br/4775137867074150">http://lattes.cnpq.br/4775137867074150</a>
Tácia Costa	Química	Doutorado	Engenharia de Materiais	<a href="http://lattes.cnpq.br/2420026949442774">http://lattes.cnpq.br/2420026949442774</a>

Veloso	Industrial		
--------	------------	--	--

## 15 INFRAESTRUTURA

O Campus Jorge Amado (CJA) da Universidade Federal do Sul da Bahia, localiza-se em terreno cedido pela Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), no município de Ilhéus/BA. Contempla uma edificação para práticas pedagógicas (salas de aula e laboratórios multidisciplinares); uma edificação que abriga a gestão acadêmica e vivência; uma biblioteca, auditório e áreas pré-estabelecidas para construção de futuras edificações.

### 15.1 Espaços de trabalho para docentes e coordenação

A área de implantação equivale a 64.500m<sup>2</sup> do terreno de 37 ha e compreende: guarita de entrada do *campus*; vias locais de acesso para veículos; vias de acesso para pedestres e ciclovias (considerando as especificações da NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos); estacionamento; bicicletário; vestiário externo; jardins, bosques e praças (com arborização composta exclusivamente por espécies nativas da Mata Atlântica); áreas recreativas; edificação administrativa (Núcleo de Gestão Acadêmica e Vivência) e edificação pedagógica (Núcleo Pedagógico) (Figuras 2 e 3).



Figura 2: Planta de Implantação ilustrativa *Campus Jorge Amado UFSB*.  
Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.



Figura 3: Maquete 3D do CJA/UFSB. A primeira edificação é o Núcleo de Gestão Acadêmica e Vivência; a segunda – em amarelo – é o Núcleo Pedagógico.

Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.

Os espaços de trabalho para docentes em tempo integral e coordenadoras/es de cursos estão contemplados no Núcleo de Vivência e de Gestão Acadêmica (NVGA). A edificação apresenta cerca de 4.105 m<sup>2</sup> (contando com ambientes internos; halls de exposição para trabalhos acadêmicos, circulação e projeção da cobertura), é térreo com fundação para mais um pavimento futuro (Figuras 4, 5 e 6).



Figura 4: Planta Baixa do Núcleo de Vivência e Gestão Acadêmica do CJA UFSB.

Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.



Figura 5: Vista em 3D do Núcleo de Vivência e Gestão Acadêmica do CJA UFSB.

Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.



Figura 6: Vista em 3D do Núcleo de Vivência e Gestão Acadêmica do CJA UFSB

Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.

O Núcleo de Gestão Acadêmica atende o seguinte programa de necessidades:

- a) Núcleo Secretaria Executiva: protocolo de atendimento ao/à discente; sala das/os Decanas/os e da Vice-Decanas/os; salas de reuniões; sala de apoio e depósito.
- b) Núcleo Coordenação de Cursos e espaço docente: Coordenação dos cursos de 1º Ciclo de Formação; Coordenação dos cursos de 2º Ciclo de Formação; Coordenação dos cursos de 3º Ciclo de Formação (Pós-graduações); salas específicas para docentes.
- c) Núcleo saúde e bem-estar: consultório do psicólogo; enfermaria; sala da assistente social; sala do intérprete de libras; sala de educação inclusiva.
- d) Núcleo exames admissionais: 2 consultórios médicos.
- e) Núcleo Coordenação do *Campus*: Coordenação de campo; gestão dos colégios universitários; recursos humanos; transporte; salas técnicas; sala dos TCI's; almoxarifados.

O Núcleo de Vivência atende o seguinte programa de necessidades: restaurante; lanchonete; espaço para almoço de casa; sala dos Diretórios Estudantis; espaço interativo para exposição de artes, dança, performances e trabalhos acadêmicos.

## 15.2 Salas de aula

O Núcleo Pedagógico, foi projetado em 2015, possui cerca de 6.000 m<sup>2</sup> e 3 (três) pavimentos (térreo, 1º pavimento e 2º pavimento), contando com ambientes internos; halls de exposição para trabalhos acadêmicos, circulação e projeção da cobertura, com fundação para mais dois pavimentos futuros. A edificação possui 24 (vinte e quatro) salas de aula e 7 (sete) laboratórios de ensino multidisciplinares (Figura 7).



Figura 7: Vista 3D do Núcleo Pedagógico IHAC CJA UFSB – concepção arquitetônica em execução.

Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.

O Núcleo Pedagógico possui salas de aula para o 1º, 2º e 3º Ciclos de Formação.

A edificação também atenderá o 3º Ciclo de Formação - cursos de Pós-graduação (Mestrado e Doutorado):

- a) Mestrado e Doutorado em Biossistemas (CFCAF);
- b) Mestrado Profissional em Ensino e Relações Étnico-raciais (IHAC/CJA).

A edificação possui um mini-auditório para atividades acadêmicas (Figura 8) e laboratórios multidisciplinares para os cursos de 1º e 2º Ciclos de Formação (Figuras 9 e 10).

Os espaços e laboratórios de formação básica e específica do Núcleo Pedagógico que poderão ser utilizados para as atividades do Curso são: 24 (vinte e quatro) salas de aula, 1 (um) mini-auditório, 3 (Três) laboratórios de ciências e 1 (um) Laboratório de matemática computacional e robótica.

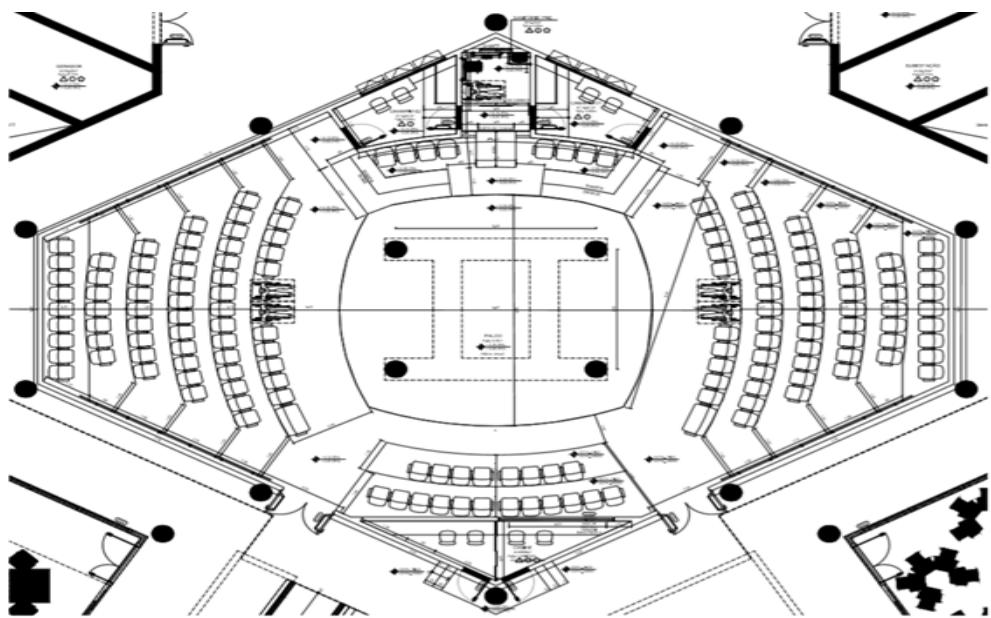


Figura 8: Planta do mini-auditório (Bloco Pedagógico).  
Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.

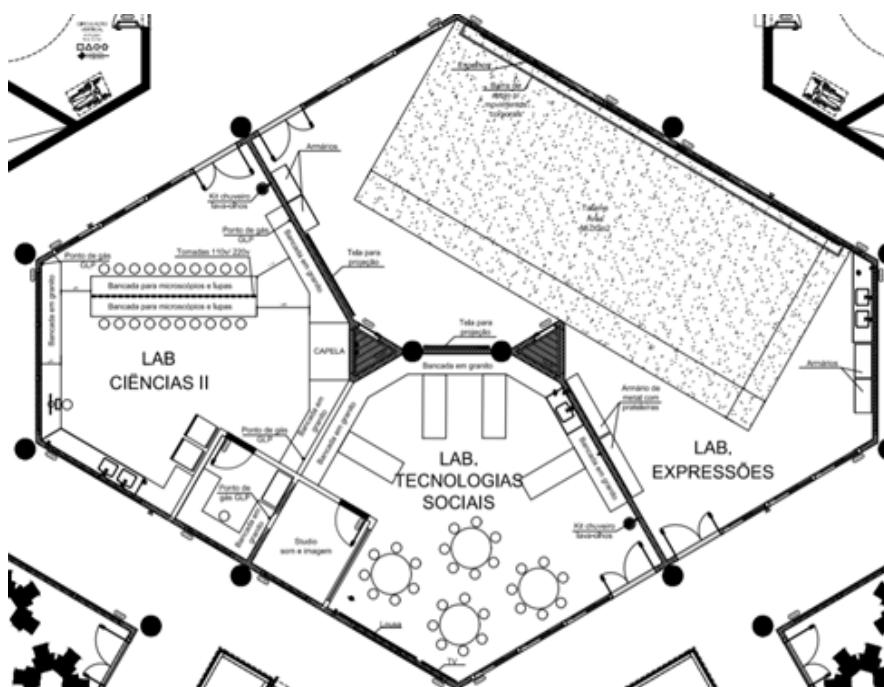


Figura 9: Planta laboratórios pavimento 1 (Bloco Pedagógico).  
Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.

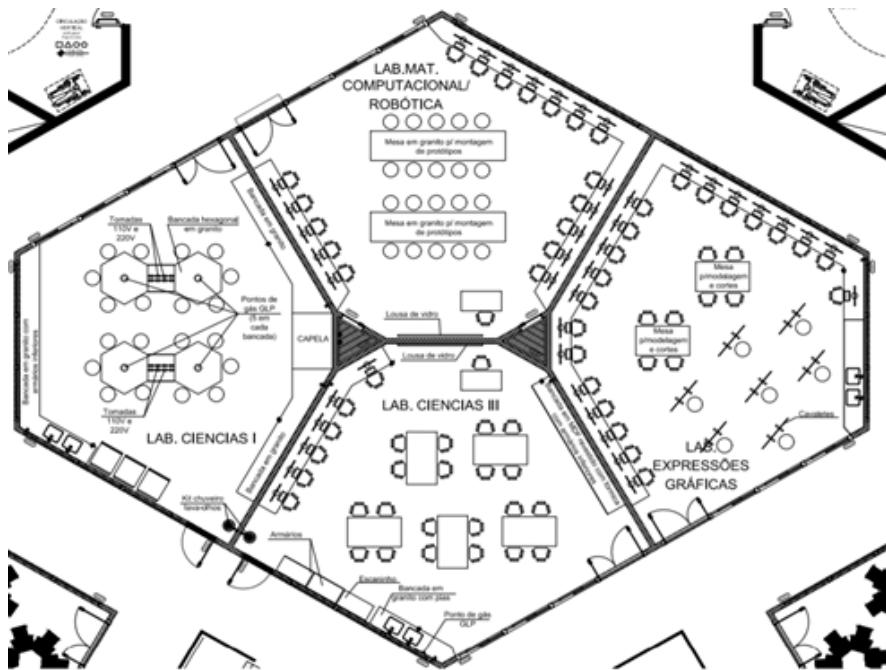


Figura 10: Planta laboratórios pavimento 2 (Bloco Pedagógico).

Fonte: Setor de Projetos/ DINFRA/ PROPA UFSB, 2021.

Além desses espaços o curso conta com a infraestrutura do laboratório de biodiversidade, do laboratório de informática e salas de aulas do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf), unidade acadêmica a qual o curso está vinculado.

Junto a CEPLAC é possível utilizar o Laboratório de Máquinas Agrícolas, o qual possui estrutura para realização de atividades práticas que envolvem máquinas agrícolas, tratores agrícolas, agricultura de precisão e sala com computadores. O espaço possui capacidade para 20 discentes e área de 5.000,00 m<sup>2</sup>. Equipamentos: tratores agrícolas, máquinas agrícolas, colheitadeiras agrícolas, equipamento de geodésia.

### 15.3 Sistema de bibliotecas

O Acervo Bibliográfico ao Curso será disponibilizado por meio do Sistema de Bibliotecas, este caracterizado como órgão complementar vinculado a Reitoria, responsável por coordenar os processos, atividades e recursos das bibliotecas do CJA/UFSB e dar suporte a Biblioteca do CEPEC/ CEPLAC a fim de apoiar as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito dos 3 (três) ciclos de formação acadêmica da universidade.

O Sistema de Bibliotecas também é responsável pela disponibilização de Serviços, Catálogo Online, Bases de Dados, Acessibilidade e atendimento aos/as interessados/as e poderá ser realizado pelo contato direto com a Biblioteca do CJA/UFSB.

A biblioteca é composta por uma sala central onde ficam as prateleiras de livros, mesas com cadeiras para os/as discentes poderem estudar em grupo e cabines individuais. Há alguns notebooks para pesquisa e estudos para os/as discentes.

### 15.4 Comitê de ética no uso de animais (CEUA)

Nos termos da Resolução nº 14/2019 do CONSUNI, o Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) trata-se de 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. Com essa regulamentação, projetos de pesquisa e de criação de estruturas laboratoriais e de apoio à pesquisa têm de ser registradas e apreciadas pela CEUA, o que vai permitir a análise e a certificação de estudos que requeiram o uso de animais, a exemplo de projetos de pesquisa e atividades pedagógicas nas áreas da Saúde e das Ciências Ambientais.

### **15.5 Recursos tecnológicos**

A acessibilidade e o uso de tecnologias fazem parte da política da instituição. É disponibilizado o serviço de internet wireless para a comunidade acadêmica do CJA/UFSB, com cobertura em espaços comuns, como áreas de estudo, biblioteca, auditório, salas de aula e laboratórios.

O Laboratório de Informática do CFCAF possui 20 (vinte) notebooks à disposição dos/as discentes para uso em atividades acadêmicas, realização de aulas práticas, dentre outros. Além disso, a biblioteca do CJA/UFSB possui computadores para acesso à internet e realização de atividades acadêmicas pelos/as discentes. 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.

## **16 CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES**

### **16.1 Componentes Curriculares de Formação Geral**

Componente Curricular:	Arte e território
Eixo:	Artes e Humanidades na Formação Cidadã
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: 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, nos saberes e práticas dos povos tradicionais e dos povos marginais ao campo urbano e em pesquisas das humanidades de modo geral.	
Bibliografia	
Básica	<b>CAUQUELIN, A.</b> <b>A invenção da paisagem.</b> Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2007. <b>LAGROU, E.</b> <b>Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação.</b> Belo Horizonte: C/Arte, 2009. <b>SANTOS, M.</b> <b>Metamorfoses do espaço habitado.</b> 6 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Edusp, 2014.
Complementar	<b>AUGÉ, M.</b> <b>Não-lugares:</b> introdução a uma antropologia da supermodernidade. Trad. M. L. Pereira. 9 <sup>a</sup> ed. Campinas: Papirus, 2012. <b>GOMBRICH, E. H.</b> <b>A história da arte.</b> Trad. A. Cabral. 16 <sup>a</sup> ed. São Paulo: LTC, 2000. <b>NAVARRO, L.; FRANCA, P. (org.).</b> <b>Concepções contemporâneas da Arte.</b> Belo Horizonte: UFMG, 2006. <b>PEIXOTO, N. B.</b> <b>Intervenções urbanas:</b> arte/cidade. 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: SENAC, 2012. <b>SCHAFFER, R. M.</b> <b>A afinação do mundo.</b> Trad. M. T. de O. Fonterrada. 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: UNESP, 2001.

Componente Curricular:	Experiências do sensível
------------------------	--------------------------

Eixo:	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos:	Não há	
Carga Horária: 60 h		Creditação: 4
Natureza:	Optativo	
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.		
<b>Bibliografia</b>		
Básica	<b>BADIOU, A.</b> <b>Pequeno manual de inestética.</b> Trad. M. Appenzeller. São Paulo: Estação Liberdade, 2002. <b>DUARTE JÚNIOR, J. F.</b> <b>A montanha e o videogame:</b> escritos sobre educação. Campinas, SP: Papirus, 2010. <b>RANCIÈRE, J.</b> <b>A partilha do sensível:</b> estética e política. Trad. M. C. Netto. 2ª ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.	
Complementar	<b>AGAMBEN, G.</b> <b>Infância e história – Destruição da experiência e origem da história.</b> Trad. H. Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. <b>DIDI-HUBERMAN, G.</b> <b>Sobrevivência dos vaga-lumes.</b> Trad. V. Casa Nova e M. Arbex. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. <b>GUIMARÃES, C.; MENDONÇA, C.; SOUSA LEAL, B. (org.).</b> <b>Entre o sensível e o comunicacional.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2010. <b>LEVI-STRAUSS, C.</b> <b>O pensamento selvagem.</b> Trad. T. Pelegrini. 12ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. <b>MATURANA, H.; VARELA, F.</b> <b>A árvore do conhecimento:</b> 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: 60 h		Creditação: 4		
Natureza:	Optativo			
Ementa: A construção do conhecimento nas Humanidades. Experimentações de interdisciplinaridade, interculturalidade e territorialidade. Alteridade, diferença e convivência.				
<b>Bibliografia</b>				
Básica	<b>LARAIA, R. de B.</b> <b>Cultura:</b> um conceito antropológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1992. <b>NUNES, E. (org.)</b> <b>A aventura sociológica:</b> objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2019. <b>SANTOS, M.</b> <b>Metamorfoses do espaço habitado:</b> fundamentos teórico e metodológico da geografia. 6ª ed. São Paulo: EDUSP, 2014.			
Complementar	<b>HOBSBAWN, E.</b> <b>A era dos extremos:</b> o breve século XX. Trad. M. Santa Rita. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. <b>REIS, J. C.</b> <b>As identidades do Brasil:</b> de Varnhagen a FHC. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. <b>SANTOS, B. de S.</b> <b>Um discurso sobre as ciências.</b> 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. <b>SENNETT, R.</b> <b>O declínio do homem público:</b> as tiranias da intimidade. Trad. L. A. Watanabe. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. <b>WHYTE, W. F.</b> <b>Sociedade de esquina:</b> 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: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
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	<b>COULON, A.</b> <b>A condição de estudante:</b> a entrada na vida universitária. Trad. G. G. dos Santos; S. M. R. Sampaio. Salvador: EDUFBA, 2008. <b>SANTOS, M.</b> <b>O espaço do cidadão.</b> 7ª ed. São Paulo: Edusp, 2014. <b>TEIXEIRA, A.; FÁVERO, M. L.; BRITTO, J. M. (org.).</b> <b>Educação e Universidade.</b> 2ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.
Complementar	<b>ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G.</b> <b>Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior.</b> 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016. <b>FREIRE, P.</b> <b>Pedagogia da autonomia:</b> saberes necessários à prática educativa. 52ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. <b>SANTOS, B. de S.</b> <b>A Universidade no século XXI:</b> para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. <b>SANTOS, F. S.; ALMEIDA FILHO, N.</b> <b>A quarta missão da universidade:</b> internacionalização universitária na sociedade do conhecimento. Brasília: Universidade de Brasília; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.

Componente Curricular:	Introdução à Administração
Eixo:	Ciências na Formação Cidadã
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Conceitos fundamentais em Administração; funções básicas da administração; funções básicas da organização; as principais correntes do pensamento administrativo; administração, burocracia e processo de burocratização.	
Bibliografia	
Básica	<b>CHIAVENATO, I.</b> <b>Introdução à teoria geral da administração.</b> 9. ed. Barueri: Manole, 2014. <b>WILLIAMS, C.</b> <b>ADMprincípios de administração.</b> 2. São Paulo Cengage Learning 2017. <b>GUERRINI, F. M.; ESCRIVÃO FILHO, E.; ROSIM, D.</b> <b>Administração para engenheiros.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
Complementar	<b>CHIAVENATO, I.</b> <b>Administração geral e pública provas e concursos.</b> 6. Rio de Janeiro Método 2021. <b>MASIERO, G.</b> <b>Administração de empresas.</b> 3. São Paulo Saraiva 2012. <b>OLIVEIRA, D. de P. R. de.</b> <b>Administração estratégica na prática a competitividade para administrar o futuro das empresas.</b> 8. São Paulo

	Atlas 2013. OLIVEIRA, D. de P. R. de. <b>Fundamentos da administração conceitos e práticas essenciais</b> . São Paulo Atlas 2009.
--	--

Componente Curricular:	Ciência e cotidiano	
Eixo:	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo		
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.		
<b>Bibliografia</b>		
Básica	CHALMERS, A. F. <b>O que é ciência, afinal?</b> Trad. R. Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993. FOUREZ, G. <b>A construção das ciências:</b> uma introdução à filosofia e ética das ciências. Trad. L. P. Rouanet. São Paulo: Editora Unesp, 1995. PASTERNAK, N.; ORSI, C. <b>Ciência no cotidiano:</b> Viva a razão. Abaixo a ignorância! São Paulo: Editora Contexto, 2020.	
Complementar	BACHELARD, G. <b>A formação do espírito científico:</b> 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. <b>Cultura com aspas e outros ensaios.</b> São Paulo: Cosac e Naify, 2009. DAWKINS, R. <b>Desvendando o arco-íris.</b> Trad. R. Eichenberg. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. PINKER, S. <b>O novo iluminismo.</b> Trad. L. T. Motta; P. M. Soares. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. SAGAN, C. <b>O mundo assombrado pelos demônios:</b> 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: 60 h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo		
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.		
<b>Bibliografia</b>		
Básica	CLOTET, J. Ciência e ética: onde estão os limites? <b>Episteme</b> , Porto Alegre, n. 10, pp. 23-29, 2000. FEYERABEND, P. <b>A ciência em uma sociedade livre.</b> São Paulo: Ed. Unesp, 2011. VOLPATO, G. <b>Ciência:</b> da filosofia à publicação. São Paulo: Ed. Cultura	

	Acadêmica, 2013.
Complementar	<p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>O método nas ciências naturais e sociais:</b> pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>BUZZI, A. <b>Introdução ao pensar:</b> o ser, o conhecimento. 35ª ed. São Paulo: Vozes, 2012.</p> <p>COMTE-SPONVILLE, A. <b>A felicidade, desesperadamente.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2015.</p> <p>KUHN, T. S. <b>A estrutura das revoluções científicas.</b> São Paulo: Pioneira, 1992. OLIVA, A. É a ciência a razão em ação ou ação social sem razão? <i>Scientiae Studia</i>, v. 7, n. 1, pp. 105-134, 2009.</p> <p>SANTOS, B. de S. <b>Um discurso sobre as ciências.</b> 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p>

Componente Curricular:	Saúde única: humana, animal e ambiental			
Eixo:	Ciências na Formação Cidadã			
Pré-requisitos: Não há				
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4			
Natureza: Optativo				
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	<p>BRONFENBRENNER, U. <b>Bioecologia do desenvolvimento humano:</b> tornando os seres humanos mais humanos. Trad. A. de Carvalho-Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>GALVÃO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. <b>Determinantes ambientais e sociais da saúde.</b> Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.</p> <p>ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. (org.). <b>Epidemiologia e saúde.</b> 7ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.</p>			
Complementar	<p>COURA, J. R. <b>Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias.</b> 2ª ed., vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.</p> <p>FORATTINI, O. P. <b>Ecologia, epidemiologia e sociedade.</b> São Paulo: Artes Médicas; Editora da Universidade de São Paulo, 1992.</p> <p>RICKLEFS, R.; RELYE, R. <b>A economia da natureza.</b> 6ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.</p>			

Componente Curricular:	Ética e Responsabilidade Sócio-Ambiental			
Eixo:	Ciências na Formação Cidadã			
Pré-requisitos: Não há				
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4			
Natureza: Optativo				
Ementa: Conceitos e princípios da ética. Ética profissional. Ética na engenharia de produção. Ética nas empresas. Ética na sociedade. Relação entre o social e o ambiental. Responsabilidade socioambiental nas organizações. Legislação e normas relacionadas a ética e responsabilidade socioambiental.				
Bibliografia				
Básica	<p>BAUMAN, Z. <b>A ética é possível num mundo de consumidores.</b> Rio de</p>			

	<p>Janeiro: Zahar, 2011.</p> <p><b>SANTOS, F, de A. Ética empresarial política de responsabilidade social em 5 dimensões:</b> sustentabilidade, respeito à multiculturalidade, aprendizado contínuo, inovação, governança corporativa. São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p><b>TACHIZAWA, T. Gestão ambiental responsabilidade social corporativa. 9.</b> São Paulo: Atlas, 2019.</p>
Complementar	<p><b>ANTONIK, L. R. Compliance, ética, responsabilidade social e empresarial uma visão prática.</b> Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.</p> <p><b>DIAS, R. Gestão ambiental responsabilidade social e sustentabilidade.</b> 3. São Paulo: Atlas, 2017.</p> <p><b>WEBER, M. Ética protestante e o espírito capitalista.</b> São Paulo: Companhia das Letras, 2004.</p>

Componente Curricular:	Ambientes virtuais e colaborativos de ensino aprendizagem
Eixo:	Matemática e Computação
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2
Natureza: Optativo	
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	<p><b>BEHAR, P. A. Modelos pedagógicos em educação a distância.</b> Porto Alegre: ArtMed, 2011.</p> <p><b>RIBEIRO, A. E. Letramento digital:</b> aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3ª ed. São Paulo: Autêntica, 2007.</p> <p><b>TAJRA, S. F. Desenvolvimento de projetos educacionais:</b> mídias e tecnologias. São Paulo: Erica, 2014.</p>
Complementar	<p><b>BEHAR, P. A. Competências em educação a distância.</b> Porto Alegre: Penso, 2013.</p> <p><b>CARMO, V. O. Tecnologias educacionais.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2015.</p> <p><b>FERREIRA, A. R. Comunicação e aprendizagem:</b> mecanismos, ferramentas e comunidades digitais. São Paulo: Erica, 2014.</p> <p><b>ROSINI, A. M. As novas tecnologias da informação e a educação a distância.</b> 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p><b>VELOSO, R. Tecnologia da informação e comunicação.</b> São Paulo: Saraiva, 2008.</p>

Componente Curricular:	Fundamentos da computação
Eixo:	Matemática e Computação
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2
Natureza: Optativo	
Ementa: 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.

#### Bibliografia

Básica	BARICELLO, L.; MORAES, J. B. de; LANCINI, I. C.; SANTOS, M. B. dos. <b>Computação desplugada.</b> 2020. Disponível em: <a href="https://desplugada.ime.unicamp.br/">https://desplugada.ime.unicamp.br/</a> . Acesso em 14 de março de 2022. DALE, N. <b>Ciência da computação.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2010. (Disponível em e-book) WEBER, R. F. <b>Fundamentos de arquitetura de computadores.</b> Vol. 8. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Disponível em e-book)
Complementar	BELL, T.; WITTEN, I. H.; FELLOWS, M. <b>Computer science unplugged.</b> Department of Computer Science, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2002. Disponível em: <a href="https://www.csunplugged.org/en/">https://www.csunplugged.org/en/</a> . Acesso em: 14 de março de 2022. BROOKSHEAR, J. G. <b>Ciência da computação - uma visão abrangente.</b> 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. LÉVY, P. <b>As tecnologias da inteligência:</b> o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010. TANENBAUM, A. S.; AUSTIN, T. <b>Organização estruturada de computadores.</b> 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013. WAZLAWICK, R. S. <b>História da computação.</b> Rio de Janeiro: GEN, LTC, 2016.

Componente Curricular:	Fundamentos de Estatística			
Eixo:	Matemática e Computação			
Pré-requisitos: Não há				
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2			
Natureza: Optativo				
Ementa: Leitura e interpretação de textos multimodais (infográficos e tabelas). Estatística descritiva: conceitos fundamentais.				
Bibliografia				
Básica	DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências.</b> 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica.</b> 9 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2017. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística.</b> 12 <sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.			
Complementar	CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. <b>Educação estatística:</b> teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. COSTA, S. F. <b>Introdução ilustrada à estatística.</b> 5 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Harbra, 2013. GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. <b>Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2017. NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S. <b>Estatística para educação profissional e tecnológica.</b> 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2013. OLIVEIRA, P. H. F. C. <b>Amostragem básica:</b> aplicação em auditoria com práticas em microsoftexcel e acl. 2 <sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.			

Componente Curricular:	Fundamentos de Matemática
Eixo:	Matemática e Computação
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2
Natureza: Optativo	
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	<p>BATSCHELET, E. <b>Introdução à matemática para biocientistas.</b> Trad. V. M. A. P. da Silva; J. M. P. de A. Quitete. Rio de Janeiro: Interciêncie; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar:</b> conjuntos, funções. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. <b>Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade:</b> funções de uma e mais variáveis. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p>
Complementar	<p>ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (org.). <b>Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior.</b> 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016.</p> <p>ÁVILA, G.; ARAÚJO, J. L. L. <b>Cálculo:</b> ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. <b>Pré-cálculo.</b> Trad. S. M. Yamamoto. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>HOFFMANN, L. D. et al. <b>Cálculo:</b> um curso moderno e suas aplicações. Trad. P. P. de Lima e Silva. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>LANDAU, E. <b>Teoria elementar dos números.</b> Trad. G. dos S. Barbosa. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (Coleção clássicos da matemática)</p>

Componente Curricular:	Pré-Cálculo
Eixo:	Matemática e Computação
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Conjuntos numéricos e números reais. Radiciação e potenciação. Polinômios e fatoração. Expressões fracionárias. Equações e inequações. Sistema de coordenadas cartesianas. Funções e suas propriedades. Funções de primeiro e de segundo grau. Funções potência. Funções polinomiais. Funções exponenciais e logarítmicas. Noções de trigonometria e funções trigonométricas. Funções compostas. Uso de ferramentas computacionais	
Bibliografia	
Básica	<p>CALDEIRA, A. M; SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. <b>Pré-Cálculo.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. <b>Pré-Cálculo.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PERIGO, R. <b>Fundamentos de Matemática Elementar,</b> volume único. 6. ed. São Paulo: Atual, 2019.</p>
Complementar	<p>IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar, volume 1:</b> Conjuntos, Funções. São Paulo: 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.</p> <p>IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática</b></p>

	<p><b>Elementar, volume 2:</b> Logaritmos. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.</p> <p><b>IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar, volume 3: Trigonometria.</b> 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.</p> <p><b>IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar, volume 6:</b> Complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.</p> <p><b>LIMA, E; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E. E C. A matemática no ensino Médio.</b> Coleção do Professor de Matemática, volumes 1, 2, 3. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 1999.</p>
--	--

Componente Curricular:	Introdução à Lógica
Eixo:	Matemática e Computação
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Introdução à lógica: proposições, valor lógico, conectivos e tabelas-verdade. Lógica proposicional; Relações de equivalência e de implicação lógica; Lógica de primeira ordem; Técnicas de demonstração; Aplicação de lógica para a computação.	
Bibliografia	
Básica	<p>NICOLETTI, M. do C. <b>A cartilha da lógica.</b> 3. Rio de Janeiro LTC 2017.</p> <p>BISPO, C. A. F. <b>Introdução à lógica matemática.</b> São Paulo Cengage Learning 2013.</p> <p>SILVA, F. S. C. da. <b>Lógica para computação.</b> 2. São Paulo Cengage Learning 2018.</p>
Complementar	<p>DAGHLIAN, J. <b>Lógica e álgebra de boole.</b> 4. São Paulo Atlas 1995.</p> <p>SOUZA, M. A. F. de; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R. <b>Algoritmos e lógica de programação.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>MAZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. <b>Algoritmos:</b> lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016.</p>

Componente Curricular:	Estratégias de leitura em Língua Inglesa
Eixo:	Línguas Estrangeiras
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
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	<p>NASH, G. M.; FERREIRA, W. R. <b>Real English.</b> Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. Barueri, SP: Disal, 2010.</p> <p>PASSWORD – <b>EnglishDictionary for Speakers of Portuguese.</b> 4<sup>a</sup> edição. São Paulo: Martins Fontes, 2013.</p> <p>SOUZA, A. G. F. et al. <b>Leitura em Língua Inglesa:</b> uma abordagem instrumental. 2<sup>a</sup> edição atualizada. Barueri, SP: DISAL, 2010.</p>
Complementar	<p>CIRANDA CULTURAL. <b>Dicionário Escolar Português-Inglês / InglêsPortuguês.</b> Barueri, SP: Ciranda Cultural, 2015.</p> <p>LOPES, M. C. (coord.) <b>Dicionário da Língua Inglesa. Inglês-Português, Português-Inglês.</b> São Paulo: Rideel/Bicho Esperto, 2015.</p>

	MORAES, R. De C. B. T. de. <b>Ler para compreender textos em inglês:</b> algumas estratégias. São Carlos, SP: UAB-UFSCar, 2014. THOMPSON, M. A. <b>Inglês instrumental:</b> estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica. 2016. TORRES, N. <b>Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado.</b> 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
--	--

Componente Curricular:	Língua inglesa e cultura			
Eixo:	Línguas Estrangeiras			
Pré-requisitos: Não há				
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4			
Natureza: Optativo				
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. <b>World English.</b> HeinleCengage Learning, 2015. MURPHY, R. <b>Essential Grammar in Use.</b> 3ª ed. Cambridge: CUP, 2004. SOARS, L.; SOARS J.; HANCOCK, P. <b>Headway, Beginner,</b> 5 thedition. Oxford: Oxford University Press, 2018.			
Complementar	BYRAM, M.; GRUNDY, P. <b>Contextandcultures in languageteachingandlearning.</b> Clevedon: MultilingualMatters, 2003. CRYSTAL, D. <b>English as a Global Language.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 1997. NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. <b>Real english:</b> vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. São Paulo: Disal Editora, 2015. SPENCER-OATEY, H. <b>Whatisculture? A compilationofquotations.</b> Global PAD CoreConcepts, 2012.			

Componente Curricular:	Oficina de textos acadêmicos			
Eixo:	Produções Textuais Acadêmicas			
Pré-requisitos: Não há				
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4			
Natureza: Optativo				
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. <b>Resumo.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. <b>Resenha.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. <b>Planejar gêneros acadêmicos.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2005.			
Complementar	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6023:</b> informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> São Paulo: Atlas, 2003.			

	MARCUSCHI, L. A. <b>Da fala para a escrita:</b> atividades de retextualização. 10 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2017. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. <b>Produção textual na universidade.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2010. RESENDE, V. de M.; VIEIRA, V. <b>Leitura e produção de texto na universidade:</b> roteiros de aula. Brasília: EdUNB, 2014. WEG, R. M. <b>Fichamento.</b> São Paulo: Paulistana Editora, 2006.
--	---

Componente Curricular:	Artigo científico e exposição oral
Eixo:	Produções textuais acadêmicas
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2
Natureza: Optativo	
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. <b>Trabalhos de pesquisa:</b> diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2007. MARCUSCHI, L. A. <b>Da fala para a escrita:</b> atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2017. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. <b>Produção textual na universidade.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
Complementar	GUSTAVII, B. <b>Como escrever e ilustrar um artigo científico.</b> Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2017. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. <b>Planejar gêneros acadêmicos.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2005. MATTOSO CÂMARA, J. Manual de expressão oral & escrita. 27 <sup>a</sup> ed. Petrópolis: Vozes, 2010. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. <b>Metodologia do trabalho científico:</b> métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 <sup>a</sup> ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <a href="https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-dotrabalho-cientifico---2-edicao">https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-dotrabalho-cientifico---2-edicao</a> RIBEIRO, R. M. <b>A construção da argumentação oral no contexto de ensino.</b> São Paulo: Cortez, 2009.

Componente Curricular:	Autoria na produção do texto acadêmico
Eixo:	Produções textuais acadêmicas
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2
Natureza: Optativo	
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	KROKOSZCZ, M. <b>Autoria e plágio:</b> um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores. São Paulo: Atlas, 2012. PERROTTA, C. <b>Um texto para chamar de seu:</b> preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

	VIEIRA, F. E.; FARACO, C. A. <b>Escrever na universidade 1 – fundamentos.</b> São Paulo: Parábola, 2019.
Complementar	D’ALMEIDA, M. <b>A revisão do texto:</b> parte integrante do processo de produção textual. São Paulo: Scortecci Editora, 2017. HARTMANN, S. H. de G.; SANTAROSA, S. D. <b>Práticas de escrita para o letramento no ensino superior.</b> Curitiba: InterSaberes, 2015. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. <b>Escrever e argumentar.</b> São Paulo: Editora Contexto, 2016. QUEIROZ, A. S. de. <b>Autoria e produção de texto:</b> uma perspectiva discursiva. São Paulo: Pimenta cultural, 2021. VIEIRA, F. E.; FARACO, C. A. <b>Escrever na universidade 2 – Texto e discurso.</b> São Paulo: Parábola, 2019.

Componente Curricular:	Metodologia Científica e Tecnológica
Eixo:	Produções textuais acadêmicas
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Método científico: conceitos e histórico. Pesquisa: conceitos, definições e tipos. Leitura e Elaboração de projetos de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico. Comunicação e divulgação da pesquisa. Normas ABNT. Pesquisas em acervos. Linguagem científica. Monografias, dissertações, teses, relatórios técnicos, artigos. Redação de textos. Elaboração de Relatórios. Ética, ciência, tecnologia e inovação.	
Bibliografia	
Básica	GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 7. São Paulo Atlas 2022 1 recurso online ISBN 9786559771653. NASCIMENTO, L. P. <b>Elaboração de projetos de pesquisa</b> monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522126293. SORDI, J. O. <b>Elaboração de pesquisa científica.</b> São Paulo Saraiva 2013 1 recurso online ISBN 9788502210332.
Complementar	ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> elaboração de trabalhos na graduação. 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522478392. ESTRELA, C. <b>Metodologia científica.</b> 3. Porto Alegre Artes Médicas 2017 1 recurso online ISBN 9788536702742. KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica:</b> teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 182 p. ISBN 9858532618047. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121. MATIAS-PEREIRA, J. <b>Manual de metodologia da pesquisa científica.</b> 4. São Paulo Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597008821.

## 16.2 Componentes Curriculares de Formação Específica

### 16.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

Componente Curricular:	Adubação de Culturas Agrícolas
Pré-requisitos:	Química Geral e Física do Solo

Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Conceitos e leis da fertilidade do solo. Elementos minerais e critérios de essencialidade. Calagem e gessagem. Diagnose do estado nutricional de culturas agrícolas. Amostragem de solos e plantas em áreas agrícolas. Análise química de solo e planta. Interpretação de análise de solo e recomendação de fertilizantes para as principais culturas agrícolas. Adubos e corretivos.	
Bibliografia	
<p>Básica</p> <p>BRADY, N.C.; WEIL, R.R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p. ISBN 9788565837743.</p> <p>NOVAIS, R.F. et al. (ed.). <b>Fertilidade do solo</b>. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p. ISBN 9788586504082.</p> <p>PENTEADO, S.R. <b>Adubos verdes e produção de biomassa: melhoria e recuperação dos solos</b>. 3. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2017. 176 p. ISBN 9788561348014.</p>	
<p>Complementar</p> <p>PIMENTEL-GOMES, F.; MALAVOLTA, E.; ALCARDE, J. C. <b>Adubos e adubações</b>. São Paulo: Nobel, 2002, 199 p.</p> <p>PREZOTTI, L.C.; GOMES, J.A.; DADALTO, G.G.; OLIVEIRA, J.A. <b>Manual de Recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5a aproximação</b>. Vitória, ES, SEEAA/INCAPER/CEDAGRO, 2007, 305p.</p> <p>SOUZA, H.A.; LEITE, L.F.C; MEDEIROS, J.C. (ed.). <b>Solos sustentáveis para a agricultura no Nordeste</b>. Brasília: EMBRAPA, 2021. 595 p. ISBN 9786586056112.</p> <p>TEIXEIRA et al. 2017. <b>Manual de métodos de análise de solo</b>. 3. ed. rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa. 574 p.</p> <p>VAN RAIJ, B. <b>Fertilidade do Solo e Adubação</b>. São Paulo: Editora Ceres, 1991, 343 p.</p>	

Componente Curricular:	Agricultura de Precisão
Pré-requisitos:	Mecanização Agrícola
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Introdução à agricultura de precisão; Sistemas de posicionamento global; Sistemas de orientação por satélites; Monitoramento da produtividade de culturas; Monitoramento da variabilidade espacial de fatores de produção: mapeamento da fertilidade do solo, métodos de amostragem e outros parâmetros; Geoestatística; Sensoriamento direto e remoto; Sistemas de Informação Geográfica para agricultura de precisão; Aplicação localizada de insumos; Gerenciamento pela agricultura de precisão: análise de dados, tomada de decisões estratégicas e viabilidade.	
Bibliografia	
<p>Básica</p> <p>MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R. do; COLAÇO, A. F. <b>Agricultura de precisão</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 238 p. ISBN 9788579752131.</p> <p>MUNARETTO, L. <b>Vant e drones: a aeronáutica ao alcance de todos</b>. 2. ed. São José dos Campos: Edição do Autor, 2017. 176 p. ISBN 9788591972906 (broch.).</p> <p>ROSA, D. P. da. <b>Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas</b>. Jundiaí: Paco Editorial, 2017. 45 p. ISBN 9788546207572.</p>	
Complementar	BARBOSA FILHO, A. N. <b>Segurança do trabalho na agropecuária e na</b>

	<p><b>agroindústria.</b> São Paulo Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597010183.</p> <p>MACHADO, C. C. (Ed.). <b>Colheita florestal.</b> 3. ed. Viçosa: UFV, 2014. 543 p. ISBN 9788572693356.</p> <p>MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. <b>Métodos de aplicação de defensivos agrícolas.</b> 4. ed. São Paulo: Andrei, 2016. 623 p. ISBN 9788574764054.</p> <p>PORTELLA, J. A. <b>Colheita de grãos mecanizada:</b> implementos, manutenção e regulagem. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p. ISBN 8588216752.</p> <p>SILVA, R. C. da. <b>Máquinas e mecanização agrícola.</b> Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556902968.</p>
--	--

Componente Curricular: Álgebra Linear	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Matrizes e Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços e Subespaçosvetoriais. Dependência e independência linear. Bases. Transformações lineares. Produtos internos. Núcleo e imagem de uma transformação linear. Autovalores e autovetores. Aplicações com o uso de softwares didáticos.	
Bibliografia	
Básica	<p>ANTON, H.; RORRES, C. <b>Álgebra Linear com Aplicações.</b> 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>POOLE, D. <b>Álgebra Linear: uma introdução moderna.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p> <p>STRANG, G. <b>Álgebra Linear com Aplicações.</b> 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>
Complementar	<p>CALLIOLI C. C.; DOMINGUES H.; COSTA R. C. F. <b>Álgebra Linear com Aplicações, Santos:</b> 6a ed. reformulada. Atual Paradidático, 2009.</p> <p>BOLDRINI, J. L. <b>Álgebra Linear.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1984.</p> <p>LAY, D. C.; LAY, S. R.; DONALD, J. J. <b>Álgebra Linear e suas Aplicações.</b> 5.ed. São Paulo: LTC, 2018.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear.</b> São Paulo: Makron Books, 1995.</p>

Componente Curricular: Avaliação e Perícia Rural	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Introdução à perícia ambiental. Jurisdição, ação e processo. Dano Ambiental. Aspectos institucionais do licenciamento ambiental. Métodos e técnicas de avaliação de impactos ambientais. Estimativas de consequências ambientais. Laudos periciais. Estudos de caso.	
Bibliografia	
Básica	<p>CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (org.). <b>Avaliação e perícia ambiental.</b> 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 284 p.</p> <p>LEITE, J. R. M. <b>Dano ambiental.</b> 8. Rio de Janeiro: Forense, 2019. 446 p.</p> <p>TOCHETTO, D. (Org.). <b>Perícia ambiental criminal.</b> 3. ed. Campinas: Millennium, 2014. 500 p.</p>
Complementar	<p>ANTUNES, P. de B. <b>Dano ambiental uma abordagem conceitual.</b> 2. São Paulo: Atlas, 2015. 240 p.</p>

	BARBOSA FILHO, A. N. <b>Insalubridade e periculosidade manual de iniciação pericial</b> . São Paulo: Atlas, 2004. 131 p. BARSANO, P. R. <b>Legislação ambiental</b> . São Paulo: Erica, 2019. 152 p. FIORILLO, C. A. P. <b>Direito ambiental contemporâneo</b> . São Paulo: Saraiva, 2015. 208 p. SIRVINSKAS, L. P. <b>Manual de direito ambiental</b> . 19. São Paulo: Saraiva Jur, 2021. 1024 p.
--	---

Componente Curricular:	Barragens		
Pré-requisitos:	Mecânica dos Solos		
Carga Horária:	60 h	Creditação:	4
Natureza:	Obrigatório		
Ementa: Tipos de barragens. Escolha do local de construção: aspectos topográficos, geológicos, geotécnicos, geomorfológicos e hidrológicos. Projeto estrutural de barragens de terra. Extravasor. Desarenador e Tomadas de água. Percolação pelo maciço e fundação. Técnicas construtivas e controle de construção. Outorga.			
<b>Bibliografia</b>			
Básica	<p>COSTA, W.D. <b>Geologia de Barragens</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2012, 352 p.</p> <p>MASSAD, F. <b>Obras de terra</b>: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216p.</p> <p>MATOS, A. T.; SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. <b>Barragens de Pequeno Porte</b>. Viçosa: Editora UFV, 2012. 136p.</p>		
Complementar	<p>CECH, T. V. <b>Recursos hídricos</b>: história, desenvolvimento, política e gestão. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 428 p.</p> <p>CRUZ, J. C.; SILVEIRA, G. L. (org.). <b>Seleção ambiental de barragens</b>: análise de favorabilidades ambientais em escala de bacia hidrográfica. 2. ed. Santa Maria: UFSM; Porto Alegre: ABRHidro, 2019. 462 p.</p> <p>LEÃO, M. F. <b>Barragens de terra e enrocamento</b>. São Paulo: Conteúdo Saraiva, 2021.</p> <p>PINTO, C. S. <b>Curso básico de mecânica dos solos</b>. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 367 p.</p> <p>TUCCI, C. E. M. (Org.). <b>Hidrologia</b>: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS: 2015. 943 p.</p>		

Componente Curricular:	Biologia Celular		
Pré-requisitos:	Não há		
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)	Creditação:	4
Natureza:	Obrigatório		
Ementa: Metodologia e instrumentação para o estudo da célula como unidade funcional essencial à vida e constituinte estrutural dos diversos tecidos. Envoltórios celulares; transporte através da membrana plasmática. Estudo das organelas celulares e suas funções. Ciclo celular. Núcleo interfásico. Divisão celular.			
<b>Bibliografia</b>			
Básica	<p>ALBERTS, B. <b>Fundamentos da Biologia Celular. Uma introdução à biologia molecular da célula</b>. Porto Alegre, PR. Editora Artmed. 2017.844p</p> <p>DE ROBERTIS, E. M.; F.HIB, J. P. <b>Bases da Biologia Celular e Molecular</b>Rio de Janeiro, RJ. Editora Guanabara Koogan., 2016. 389 p</p> <p>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. Rio de Janeiro, RJ. Editora Guanabara Koogan. 2017.364 p.</p>		

Complementar	CARVALHO, H. F.; PIMENTEL, S. M. R. <b>A célula.</b> Barueri: Manole, 2013. 590 p. LODISH, H. F. et al. <b>Biologia celular e molecular.</b> Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210p. MELO, R. C. N. <b>Células &amp; microscopia princípios e práticas.</b> Barueri: EditoraManole, 2018. PIRES, C.E.B.M. <b>Biologia celular estrutura e organização molecular.</b> São Paulo:Editora Erica, 2014. REZEK, A. J.J. <b>Biologia celular e molecular.</b> Rio de Janeiro: Editora GuanabaraKoogan. 2012.
--------------	---

Componente Curricular:	Cálculo I	
Pré-requisitos:	Não há	
Carga Horária:	60 h	
Natureza:	Obrigatório	
Ementa: Limites e continuidade. Derivada de funções de uma variável: Interpretações física e geométrica, propriedades, técnicas de diferenciação. Análise de funções: crescimento, decrescimento, pontos críticos, derivadas de ordem superior e concavidade. Cálculo Integral de funções de uma variável real: o problema das áreas, integral indefinida e definida, Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações ao cálculo de áreas e volumes. Técnicas de integração: integração por substituição, por partes, integrais trigonométricas, integração por substituição trigonométrica. Integrais impróprias.		
Bibliografia		
Básica	ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo.</b> 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A.</b> 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. STEWART, J. <b>Cálculo.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.v. 1.	
Complementar	DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. <b>Pré-Cálculo.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013. FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. <b>Cálculo de George B. Thomas Jr.</b> São Paulo: Pearson, 2002.v. 1. GUIDORIZZI, H. <b>Um Curso de Cálculo.</b> 5. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 1. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.	

Componente Curricular:	Cálculo II	
Pré-requisitos:	Cálculo I	
Carga Horária:	60 h	
Natureza:	Obrigatório	
Ementa: Funções de duas variáveis: definição, domínio e imagem, gráficos de superfícies (planos, esferas, cones, superfícies quádricas). Mapas de contorno, curvas e superfícies de nível. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Aproximações lineares e diferenciais. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e vetor gradiente. Máximos e mínimos. Extremos condicionados. Integrais duplas em coordenadas retangulares e polares. Integrais triplas em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variável. Aplicações ao cálculo de massa, carga, centro de massa, momento de inércia, probabilidade e outras.		
Bibliografia		
Básica	ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo.</b> 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.	

	FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B.</b> 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. STEWART, J. <b>Cálculo.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.v. 2.
Complementar	ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo.</b> 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A.</b> 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. GUIDORIZZI, H. <b>Um Curso de Cálculo.</b> 5. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 2. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1, 2. STEWART, J. <b>Cálculo.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.v. 1.

Componente Curricular:	Cálculo III	
Pré-requisitos:	Cálculo II	
Carga Horária:	60 h	
Natureza:	Obrigatório	
Ementa: Sequências numéricas infinitas: definição e convergência. Séries Numéricas e convergência: série telescópica, harmônica, geométrica, de potências. Representação de funções em série de potências. Séries de Taylor e de MacLaurin. Séries de Fourier. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem. Aplicações diversas.		
Bibliografia		
Básica	MATOS, M. P. <b>Séries e Equações Diferenciais.</b> São Paulo: Makrom Books, 2001. SVEC, M.; MENEZES, M. C.; MENEZES, M. B.; BARRETO, S. <b>Tópicos: Séries e Equações Diferenciais.</b> 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2010. ZILL, D. G. <b>Equações Diferenciais com aplicações em Modelagem.</b> 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.	
Complementar	BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C. <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.</b> 10. ed. São Paulo: LTC, 2015. BRONSON, R. COSTA, G. <b>Equações Diferenciais.</b> 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. <b>Equações Diferenciais Aplicadas.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. GUIDORIZZI, H. <b>Um Curso de Cálculo.</b> 5. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 4. STEWART, J. <b>Cálculo.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.v. 2.	

Componente Curricular:	Construções Rurais e Ambiência	
Pré-requisitos:	Resistência dos Materiais I	
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)	
Natureza:	Obrigatório	
Ementa: Processos gerais das construções. Planejamento, organização e racionalização das construções, gestão de projetos de construções. Métodos construtivos. Elementos de uma construção rural. Projeto e dimensionamento de construções rurais, estruturas de madeira e estruturas metálicas. Edificações para produção animal, vegetal e agroindustrial. Noções de ambientes. Ambiência aplicada à produção agroindustrial. O ambiente e sua influência sobre a produção animal e vegetal. Habitação rural. Planejamento de núcleos rurais integrados. Uso de materiais alternativos.		
Bibliografia		
Básica	BAÊTA, F. da C.; SOUZA, C. de F. <b>Ambiência em edificações rurais:</b>	

	<b>confronto animal.</b> 2. ed. Viçosa: UFV, 2010. 269 p. <b>FREIRE, W. J.; BERALDO, L. A. Tecnologias e materiais alternativos de construção.</b> Campinas: UNICAMP, 2003. 333 p. <b>REBELLO, Y. C. P. Estruturas de aço, concreto e madeira - atendimento as expectativas dimensional.</b> Editora Zígurate, 2005. 373p.
Complementar	CARAMORI JÚNIOR, J. G. <b>Instalações no sistema intensivo de suínos confinados.</b> 1 ed. LK, 2007. 64 p. MOHAMAD, G. <b>Construções em alvenaria estrutural materiais, projeto e desempenho.</b> 2. São Paulo, Blucher, 2020. NETO, S. L. <b>Instalações e Benfeitorias.</b> Viçosa: Aprenda Fácil. 3 ed. 2017. 133 p. THOMAS, M. <b>Construções especiais.</b> Porto Alegre SER - SAGAH 2018. VENTURI, D. I. S. G.; LAZZARI, B. M.; BOTELHO, L. C. G.; JESUS, A. M. de; TESTON, A.; BARBOSA, E. P. <b>Concreto armado aplicado em vigas, lajes e escadas.</b> Porto Alegre SAGAH 2021.

Componente Curricular:	Desenho técnico	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório		
Ementa: Estudo da linguagem do Desenho Técnico. Compreensão do desenvolvimento e interpretação de projetos de Engenharia que tenham o desenho como instrumento de execução em conjunto com a fundamentação dos conceitos de geometria, construções geométricas, tangências, concordâncias e normas técnicas. Utilização da escala e da cotagem no dimensionamento dos elementos lineares do desenho. Construção das vistas ortogonais dos volumes nos planos de projeção e perspectivas. Utilização de um ferramentas digitais para representar software de CAD, por meio do uso correto e adequado dos comandos desse aplicativo.		
Bibliografia		
Básica	CRUZ, M.;MARIOKA, C. <b>Desenho Técnico:</b> Medidas e Representação Gráfica. 1 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2014. MONTENEGRO, G. <b>Desenho Arquitetônico.</b> 5 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Blucher, 2017. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. <b>Desenho Técnico.</b> Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2013.	
Complementar	COSTA. L.; BALDAM R. L. <b>AutoCAD 2011</b> - Utilizando Totalmente. São Paulo: Erica, GIESECKE, F. E. et al. <b>Comunicação Gráfica Moderna.</b> Porto Alegre: BOOKMAN, 2002. KATORI, R. <b>AutoCAD 2011 Projetos em 2D.</b> São Paulo: SENAC, 2011. MONTENEGRO, G. <b>Desenho Arquitetônico.</b> 5 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Blucher, 2017. SAAD. A. L. <b>AutoCAD 2004 2D e 3D.</b> São Paulo: Pearson, 2004. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. <b>Desenho Técnico.</b> Vol. II. São Paulo: Plêiade, 2013.	

Componente Curricular:	Drenagem Agrícola
Pré-requisitos: Irrigação	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	

Ementa: Considerações gerais sobre a drenagem agrícola. Salinidade e manejo de solos afetados por sais. Investigações do lençol freático e das propriedades do solo de interesse para a drenagem agrícola. Métodos e princípios de drenagem superficial e subterrânea. Critérios de projetos de drenagem superficial e subterrânea de terras agrícolas. Dimensionamento hidráulico das componentes dos sistemas de drenagem superficial e subterrânea. Instalação e manutenção dos sistemas de drenagem agrícola.

#### Bibliografia

Básica	<p><b>BERNARDO, S.; MANTOVANI, E. C.; SILVA, D. D.; SOARES, A. A. Manual de irrigação.</b> Editora UFV. 9ª Edição. 545 p. 2019.</p> <p><b>MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos.</b> 2ª ed. Vicoso: UFV, 2007. 358p.</p> <p><b>VICENTE, L. C.; OLIVEIRA, C. R. DE; MOURA, A. S.; SARTO, D. O. C. C.; CHIAROTTI, F.; SOBENKO, L. R.; STEIN, R. T. HIDRÁULICA, IRRIGAÇÃO E DRENAGEM.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2021, p.</p>
Complementar	<p><b>DUARTE, S. N.; SILVA, É. F. F. E.; MIRANDA, J. H.; MEDEIROS, J. F.; COSTA, R. N. T.; GHEYI, H. R. Fundamentos de drenagem agrícola.</b> Fortaleza: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Salinidade, 2015, 338 p.</p> <p><b>CRUCIANI, D. E. A Drenagem na Agricultura.</b> 4ª Ed. São Paulo: Nobel, 1986. 337p.</p> <p><b>GHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F.; GOMES FILHO, E. (Editores). Manejo da salinidade na agricultura:</b></p> <p><b>Estudo básico e aplicados.</b> 2ª Ed. Fortaleza: INCTSAL. 2016, 504p. Disponível em: &lt;<a href="https://ppgea.ufc.br/wp-content/uploads/2018/04/manejo-da-salinidade-na-agricultura.pdf">https://ppgea.ufc.br/wp-content/uploads/2018/04/manejo-da-salinidade-na-agricultura.pdf</a>&gt;. Acesso em 04 de abril de 2023.</p> <p><b>Millar, A. A. Drenagem de Terras Agrícolas: bases agronômicas.</b> São Paulo: Editerra Editorial Ltda, 1988, 305p.</p> <p><b>RODRIGUES, R. A. S.; SOUSA, P. F. C. Irrigação e drenagem.</b> Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A.: 2018, 232 p. Disponível em: &lt;<a href="http://cm-klcontent.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/IRRIGACAO_E_DRENAGEM/U1/LIVRO_UNICO.pdf">http://cm-klcontent.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/IRRIGACAO_E_DRENAGEM/U1/LIVRO_UNICO.pdf</a>&gt; Acesso em 20 de março de 2023.</p>

Componente Curricular: Economia e Administração Rural

Pré-requisitos: Estatística Básica

Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
---------------------	---------------

Natureza: Obrigatório	
-----------------------	--

Ementa: O setor agrícola; Conceitos básicos em economia e administração rural; Sistema econômico; Demanda e oferta de produtos agrícolas; Equilíbrio de mercado; Elasticidade; Estrutura de mercado; Mercado, comercialização e política agrícola; Teoria da produção; Custo de produção; Análise econômica e financeira dos sistemas de produção agrícola e da empresa rural; Gestão da empresa rural.

#### Bibliografia

Básica	<p><b>CREPALDI, S. A. Contabilidade rural uma abordagem decisória.</b> 9. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.</p> <p><b>MANKIW, N. G. Introdução à economia.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2020. 686 p. ISBN 9788522127917.</p> <p><b>SILVA, R. A. G. Administração Rural: Teoria e Prática.</b> 3 ed. Curitiba, PR: Editora Juruá, 2013, 230 p.</p>
Complementar	<p><b>BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial.</b> 4. São Paulo: Atlas, 2021. 1 recurso online ISBN 9788597028065</p> <p><b>FEIJÓ, R. L. C. Economia agrícola e desenvolvimento rural.</b> Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2008, 232 p.</p>

	<p>Janeiro: LTC, 2010.</p> <p><b>MARION, J. C. Contabilidade rural agrícola, pecuária e imposto de renda.</b> 15. São Paulo: Atlas, 2020. 1 recurso online ISBN 9788597024210.</p> <p><b>NEVES, M. F. Gestão de sistemas de agronegócios.</b> São Paulo: Atlas, 2015.</p> <p><b>SILVA, R. C. Planejamento e projeto agropecuário: mapeamento e estratégias agrícolas.</b> São Paulo: Editora Érica, 2015, 136 p. ISBN: 8536510714.</p>
--	--

	<p>Componente Curricular: Elementos de Máquinas Agrícolas</p> <p>Pré-requisitos: Não há</p> <p>Carga Horária: 60 h (45T e 15P) Creditação: 4</p> <p>Natureza: Obrigatório</p> <p>Ementa: Materiais para construção de máquinas agrícolas. Cargas e análise de tensão. Vibrações Mecânicas e Fadiga. Dimensionamento de órgãos mecânicos. Elementos de união. Parafusos. Soldas. Eixos e árvore de transmissão. Engrenagens. Molas. Rolamentos e mancais de deslizamento, parafusos e porcas, pinos, contrapinos, molas, Sistemas de transmissão de potência. Sistemas hidráulicos. Lubrificação e lubrificantes.</p> <p>Bibliografia</p>
Básica	<p>MELCONIAN, S. <b>Elementos de máquinas.</b> 10. ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p. ISBN 9788571947030.</p> <p>NIEMANN, G. <b>Elementos de Máquinas</b>, v. 1. São Paulo: Blucher, 1971. 219 p. ISBN 9788521200338.</p> <p>QUADROS, M. L. de. <b>Elementos de máquinas.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online ISBN 9788595026834.</p>
Complementar	<p>BUDYNAS, R. G. <b>Elementos de máquinas de Shigley.</b> 10. Porto Alegre: AMGH, 2016. 1 recurso online ISBN 9788580555554.</p> <p>MELCONIAN, S. <b>Elementos de máquinas engrenagens, correias, rolamentos, chavetas, molas, cabos de aço, árvore.</b> 11. São Paulo: Erica, 2019. 1 recurso online ISBN 9788536530420.</p> <p>PORTELLA, J. A. <b>Colheita de grãos mecanizada:</b> implementos, manutenção e regulagem. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p. ISBN 8588216752.</p> <p>SILVA, R. C. da. <b>MÁQUINAS e mecanização agrícola.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2021. 1 recurso online ISBN 9786556902968.</p> <p>TAVARES, G. <b>Elementos orgânicos e fundamentais de máquinas e implementos agrícolas.</b> Lavras: UFLA, 2014. 260 p. Disponível em: <a href="http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/3668">http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/3668</a></p>

	<p>Componente Curricular: Eletrificação Rural</p> <p>Pré-requisitos: Eletrotécnica básica</p> <p>Carga Horária: 60 h Creditação: 4</p> <p>Natureza: Obrigatório</p> <p>Ementa: Sistemas trifásicos; Motores e geradores elétricos; Fornecimento de energia elétrica: geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Correção de fator de potência. Sistemas de aterramento. Para-raios. Cercas Elétricas. Instalações elétricas domiciliares e prediais. Luminotécnica. Comando, controle e proteção dos circuitos elétricos em baixa tensão. Projetos elétricos prediais. Instalações para motores elétricos. Projeto de instalação elétrica rural.</p> <p>Bibliografia</p>
Básica	<p>CAVALIM, G.; CERVELIM, S. <b>Instalações Elétricas Prediais.</b> 17ª ed., Editora Érica, 2017, 480 p.</p>

	<p><b>CREDER, H. Instalações Elétricas.</b> 17<sup>a</sup> ed, Editora LTC, 2021, 392 p.</p> <p><b>BOTELHO, M. H. C.; FIGUEIREDO, M. A. Instalações Elétricas Residenciais Básicas:</b> Para profissionais da Construção Civil. 1<sup>a</sup> ed, Ed Blucher, 2012, 156 p.</p>
Complementar	<p><b>SOUZA, A. N.; RODRIGUES, J. E. SPDA – Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas - Teoria, Prática e Legislação.</b> 2<sup>a</sup> ed, Editora Érica, 2020, 216 p.</p> <p><b>GUSSOW, M. Eletricidade Básica.</b> 2<sup>a</sup> ed, Editora Bookman, 2009, 570 p.</p> <p><b>LUIZ, A. M. Eletrotécnica ao Alcance de Todos.</b> 1<sup>a</sup> ed, Editora Livraria da Física, 2015, 310 p.</p> <p><b>KAGAN, N.; OLIVEIRA; C.C.B.O.; ROBBA, E. J. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica.</b> 2<sup>a</sup> ed, Editora Blucher, 2010, 238 p.</p> <p><b>REIS, L. B.; JR. A. P. Matrizes energéticas:</b> conceitos e usos em gestão e planejamento. 1<sup>a</sup> ed, Editora Manole, 2011, 204 p.</p>

Componente Curricular: Eletrotécnica básica	
Pré-requisitos: Física III	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Padronização e convenções em eletricidade, Instrumentos de medidas elétricas: fundamentos teóricos e práticos, Análise teórica e experimental de circuitos resistivos em corrente contínua (CC), Soluções de circuitos CC usando determinantes, Cálculo de redes elétricas CC, método das correntes de malha, leis de Kirchhoff, Método das tensões dos nós, Fundamentos teóricos e experimentais de corrente alternada (CA), Conceito de impedância, Circuitos reativos capacitivos e indutivos, Fundamentos de análise complexa de circuitos CA.	
Bibliografia	
Básica	<p><b>GUSSOW, M. Eletricidade Básica.</b> 2<sup>a</sup> ed, Editora Bookman, 2009, 570 p.</p> <p><b>O'MALLEY, J. Análise de Circuitos.</b> 2<sup>a</sup> ed, Editora Bookman, 2014, 432 p.</p> <p><b>LUIZ, A. M. Eletrotécnica ao Alcance de Todos.</b> 1<sup>a</sup> ed, Editora Livraria da Física, 2015, 310 p.</p>
Complementar	<p><b>JUNIOR, A. W. L. Eletricidade e Eletrônica Básica.</b> 4<sup>a</sup> ed, Editora Alta Books, 2013, 320 p.</p> <p><b>BOYLESTAD, R. L. Introdução a Análise de Circuitos.</b> 13<sup>a</sup> ed, Editora Pearson Universidades, 2019, 1248 p.</p> <p><b>JOHN JEWETT, J.; SERWAY, R. Física para Cientistas e Engenheiros - Eletricidade e magnetismo: Volume 3.</b> 1<sup>a</sup> ed, Editora Cengage Learning, 2011, 408 p.</p> <p><b>CRUZ, E. C. A. Eletricidade Básica - Circuitos Em Corrente Contínua.</b> • 2<sup>a</sup> ed, Editora Érica, 2020, 144 p.</p> <p><b>CAVALCANTI, P.J.M. Fundamentos de Eletrotécnica.</b> 22<sup>a</sup> ed, Editora Freitas Bastos, 2012, 228 p.</p>

Componente Curricular: Empreendedorismo, Marketing e Propriedade Intelectual	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Principais conceitos e características do empreendedorismo. A gestão empreendedora de empresas. O perfil dos profissionais empreendedores nas organizações. Oportunidades dentro e fora do negócio empresarial. Iniciativa, tomada de decisão e de risco. Conceitos básicos de	

marketing. Tarefas de marketing. Ambientes de marketing. Subsistemas de marketing. Administração de marketing. Definição de valor e de satisfação para o cliente. A globalização dos mercados e as práticas de marketing. Sistema de informações de marketing. Introdução à Propriedade Intelectual. Direitos Autorais. Propriedade Industrial. Patentes. Marcas.

#### Bibliografia

Básica	<p><b>DUARTE, M. F. Propriedade intelectual.</b> Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023239.</p> <p><b>SILVEIRA, N. Propriedade intelectual propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes.</b> 6. Barueri Manole 2018 1 recurso online ISBN 9788520457535.</p> <p><b>TAJRA, S. F. Empreendedorismo da ideia à ação.</b> São Paulo Expressa 2020 1 recurso online ISBN 9788536533834.</p>
Complementar	<p><b>AIDAR, M. M. Empreendedorismo.</b> São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online (Debates em administração). ISBN 9788522126101.</p> <p><b>CECCONELLO, A. R. A construção do plano de negócio.</b> São Paulo Saraiva 2007 1 recurso online ISBN 9788502087934.</p> <p><b>DORNELAS, J. Dicas essenciais de empreendedorismo sugestões práticas para quem quer empreender.</b> 2. São Paulo Atlas 2023 1 recurso online ISBN 9786559773688.</p> <p><b>LAS CASAS, A. L. Administração de marketing.</b> 2. São Paulo Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788597020151.</p> <p><b>VELHO, A. G. Empreendedorismo.</b> Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022492.</p>

Componente Curricular: Estágio Supervisionado

Pré-requisitos: Não há

Carga Horária: 165 horas

Creditação: 11

Natureza: Obrigatório

Ementa: Apresentação, discussão e estudo sobre Legislação para Estágio Supervisionado: Legislação Federal e resoluções internas; Conhecimento dos formulários normativos do estágio: Termo de Compromisso e Cartas de Apresentação e Aceite/ Estrutura do Plano de Atividades/ Ficha de Avaliação de Estágio / Folha de Frequência e Apólice de Seguro de Vida. Seleção do Setor a estagiar (Público, Privado ou Não Governamental) / Escolha do Tutor / Supervisor. Elaboração do Plano de Atividades de Estágio. Padrão e Confecção do Relatório de Estágio/ Transformação do Relatório em Artigo Científico e Indicação de Revista a Publicar. Técnicas de apresentação do Relatório de Estágio a uma banca.

#### Bibliografia

Básica	<p><b>CAMPOS, A. C. C de. Manual Prático para elaboração de Relatório de Estágio Supervisionado:</b> normalizando relatórios técnicos e ou científicos. Salvador: FBB/ ACCC, 2009. Disponível: <a href="http://websid.net.br/fbb/wp-content/uploads/2016/08/FBB-Manual-Est%C3%A1gio-superv-2014-final-autonomo-22-abr-2014.pdf">http://websid.net.br/fbb/wp-content/uploads/2016/08/FBB-Manual-Est%C3%A1gio-superv-2014-final-autonomo-22-abr-2014.pdf</a></p> <p><b>MACHADO, C. L. B.; CAMPOS, C. S. S.; PALUDO, C. ORGS. Teoria e prática da educação do campo:</b> análises de experiências– Brasília : MDA, 2008. 236p.: il.; 23cm. -- (NEAD Experiências).</p> <p><b>MÜLLER, A. Qualidade no Ensino Superior: a luta em defesa do programa especial de treinamento.</b> 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2003. 172 p. il.</p>
Complementar	ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR</b>

	<p><b>10719:</b> apresentação de relatórios técnico- científicos. Rio de Janeiro, 1989.</p> <p>ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10520:</b> informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002a.</p> <p>ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6023:</b> informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002b</p> <p>BARBOSA, Ana Maria Giusti. <b>O importante papel do estágio no desenvolvimento de competências.</b> IN.: Revista Agora. Ano 1, n 1, out. 2004. <a href="http://www assistentesocial.com.br">www assistentesocial.com.br</a> acesso em 20/11/2006</p>
--	--

Componente Curricular: Estatística Básica	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
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	<p>BECKER, J. L. <b>Estatística básica:</b> transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman, 2015. 488 p. (Métodos de Pesquisa). ISBN 9788582603123.</p> <p>DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 633 p. ISBN 9788522111831.</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. <b>Estatística básica.</b> 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p. ISBN 9788547220228.</p>
Complementar	<p>BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. do N. <b>Experimentação agrícola.</b> 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237 p. ISBN 858763271x.</p> <p>LEVINE, D. M. <b>Estatística teoria e aplicações usando MS Excel em português.</b> 7. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631972.</p> <p>TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística.</b> 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 812 p. ISBN 9788521633741.</p> <p>VIEIRA, S. <b>Introdução à Bioestatística.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245 p. ISBN 9788535277166</p>

Componente Curricular: Estatística Experimental	
Pré-requisitos: Estatística básica	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Princípios básicos da experimentação. Modelo matemático de delineamentos básicos. Teste de significância. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Correlação. Regressão linear.	
Bibliografia	
Básica	<p>BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. do N. <b>Experimentação agrícola.</b> 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237 p. ISBN 858763271x.</p> <p>DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 633 p. ISBN 9788522111831.</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. <b>Estatística básica.</b> 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p. ISBN 9788547220228.</p>

Complementar	<p>BECKER, J. L.. <b>Estatística básica:</b> transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman, 2015. 488 p. (Métodos de Pesquisa). ISBN 9788582603123.</p> <p>DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 633 p. ISBN 9788522111831.</p> <p>LEVINE, D. M. <b>Estatística teoria e aplicações usando MS Excel em português.</b> 7. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631972.</p> <p>TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística.</b> 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 812 p. ISBN 9788521633741.</p> <p>VIEIRA, S. <b>Introdução à Bioestatística.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245 p. ISBN 9788535277166.</p>
--------------	---

Componente Curricular:   Física I	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Medição: grandezas físicas, ordens de grandeza, sistemas de unidades, algarismos significativos. Vetores: definição, componentes vetoriais, versores, operações com vetores. Movimento retilíneo. Movimentos em duas e três dimensões, Leis de Newton do movimento. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação da Energia. Centro de Massa e Movimento Linear. Rotação de Corpos Rígidos. Torque e Momento Angular.	
Bibliografia	
Básica	<p>SERWAY, R. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, v. 1 mecânica. 2. São Paulo Cengage Learning 2013.</p> <p>RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. <b>Física 1.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física I:</b> mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.</p>
Complementar	<p>NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica 1:</b> mecânica. 5. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2013.</p> <p>BREITHAUPT, J. <b>Física.</b> 4. Rio de Janeiro LTC 2018.</p> <p>JEWETT JUNIOR, J. W; SERWAY, R. A. <b>Física para cientistas e engenheiros:</b> Mecânica. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2016.</p> <p>CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. <b>Física.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>CHAVES, A. <b>Física básica mecânica.</b> Rio de Janeiro LTC 2007.</p> <p>Hewitt. P. G.; Costa, A. D. F. A. <b>Física Conceitual.</b> 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p>

Componente Curricular:   Física II	
Pré-requisitos: Física I e Cálculo I	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Movimento harmônico simples, Energia no movimento harmônico simples, Aplicações do movimento harmônico simples, O pêndulo simples, O pêndulo físico, Oscilações amortecidas, Tipos de ondas mecânicas, Ondas periódicas, Descrição matemática das ondas, Energia no movimento ondulatório, Ondas Sonoras, Velocidade das ondas sonoras, Intensidade do som, O efeito Doppler, Pressão em um fluido, Fluido em repouso, Escoamento de um fluido, Equação da continuidade, Equação de Bernoulli, Temperatura, Dilatação térmica, Calor e	

Trabalho, Primeira Lei da Termodinâmica, Gases Ideais, A Segunda Lei de Termodinâmica, Máquinas Térmicas - Ciclo de Carnot, Entropia.

#### Bibliografia

Básica	RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. <b>Física 2.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. <b>Física II:</b> termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
Complementar	CHAVES, A. <b>Física Básica:</b> gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. JEWETT JUNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. <b>Física para cientistas e engenheiros:</b> oscilações, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2011. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica 2:</b> fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2014. CHABAY, R. W. <b>Física básica matéria e interações,</b> v. 2. 4. Rio de Janeiro LTC 2018. BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. <b>Física para universitários:</b> relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Componente Curricular: Física III

Pré-requisitos: Física II

Carga Horária: 60 h Creditação: 4

Natureza: Obrigatório

Ementa: Carga elétrica. Força elétrica e a Lei de Coulomb. Condutores e isolantes. Processos de eletrização e polarização. O campo elétrico. Linhas de força. Cálculo do campo elétrico de distribuições discretas e contínuas de carga. Dipolos elétricos. Lei de Gauss da Eletricidade. Condutores em equilíbrio eletrostático. Vetor polarização e vetor deslocamento elétrico. Potencial e diferença de potencial elétrico. Superfícies equipotenciais. Cálculo do potencial elétrico de distribuições discretas e contínuas de carga. Relações entre campo e potencial. Energia potencial elétrica. Corrente elétrica, Força magnética e campo magnético. Linhas de indução. Lei de Gauss do Magnetismo. Lei de Biot-Savart. Campo magnético de uma carga pontual em movimento. A relação entre os campos elétricos e magnéticos: Lei de Ampère-Maxwell e Lei de Faraday. Dipolos magnéticos. O campo magnético da Terra. Ação do campo eletromagnético sobre cargas e correntes.

#### Bibliografia

Básica	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <b>Física 3.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. JEWETT JUNIOR, J. W.; SERWAY, R. A. <b>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo.</b> Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2011. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
Complementar	SERWAY, R. A. <b>Física para cientistas e engenheiros,</b> v.3 eletricidade e magnetismo. 2. São Paulo Cengage Learning 2017. BAUER, W. <b>Física para universitários eletricidade e magnetismo.</b> Porto Alegre AMGH 2012. KNIGHT, R. <b>Física: uma abordagem estratégica:</b> eletricidade e

	<p>magnetismo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>SERWAY, R. A.; JEWETT JUNIOR, J. W. <b>Princípios de física: eletromagnetismo</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009</p> <p>Hewitt. P. G. ; Costa, A. D. F. A. <b>Física Conceitual</b>. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p>
--	---

Componente Curricular:	Física do Solo
Pré-requisitos:	Gênese e Morfologia do Solo
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Importância da física do solo no contexto agrícola e ambiental. Textura do solo. Estrutura e agregação. Densidade do solo e de partículas. Distribuição de tamanho de poros. Adensamento e compactação. Permeabilidade e sistemas de drenagem. Água no solo e disponibilidade para as plantas. Curva de retenção de água no solo. Indicadores de qualidade física do solo.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>BRADY, N.C.; WEIL, R.R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p. ISBN 9788565837743.</p> <p>LEPSCH, I. F. <b>19 lições de pedologia</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. 310 p. ISBN 9786586235265.</p> <p>LIER, Q. de J. V. (ed.). <b>Física do solo</b>. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298 p. ISBN 9788586504068.</p>
Complementar	<p>BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b>. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392 p. (Coleção Brasil Agrícola). ISBN 9788527409803.</p> <p>PENTEADO, S.R. <b>Adubos verdes e produção de biomassa: melhoria e recuperação dos solos</b>. 3. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2017. 176 p. ISBN 9788561348014.</p> <p>REICHARDT, K. <b>Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera</b>. Barueri Manole 2016 1 recurso online ISBN 9788520446805.</p> <p>SOUZA, H.A.; LEITE, L.F.C; MEDEIROS, J.C. (ed.). <b>Solos sustentáveis para a agricultura no Nordeste</b>. Brasília: EMBRAPA, 2021. 595 p. ISBN 9786586056112.</p> <p>TEIXEIRA et al. 2017. <b>Manual de métodos de análise de solo</b>. 3. ed. rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa. 574 p.</p>

Componente Curricular:	Fisiologia Vegetal
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Relações hídricas: absorção, transporte e translocação de água e solutos em plantas superiores. Transporte no xilema e floema: alocação e partição de fotoassimilados. Fotossíntese e mudanças climáticas. Respiração. Fisiologia do estresse abiótico. Metabolismo do nitrogênio e fixação biológica. Nutrição mineral. Hormônios vegetais.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>EVERT, R. F. <b>Biologia vegetal</b>. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan, 2016. 876 p.</p> <p>KERBAUY, G. B. <b>Fisiologia Vegetal</b>. São Paulo, SP. Editora Guanabara. 2017. 452p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. <b>Fisiologia e</b></p>

	<b>Desenvolvimento Vegetal.</b> 6 Ed. Porto Alegre, PR. Editora Artmed, 2017, 858 p.
Complementar	<p>GLORIA, B. A. da; GUERREIRO, S. M. C. (Ed.). <b>Anatomia vegetal.</b> Viçosa, MG. Editora UFV. 2012. 404 p.</p> <p>SILVEIRA, T. A. da. <b>Fisiologia vegetal.</b> Porto Alegre, RS. Editora SAGAH. 2019 recurso online</p> <p>MAESTRI, M. <b>Fisiologia vegetal: exercícios práticos.</b> Viçosa, MG. Editora UFV. 1998. 91 p.</p> <p>SCHWAMBACH, C. <b>Fisiologia vegetal introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza.</b> São Paulo, SP. Editora Erica. 2014 1 recurso online</p> <p>REICHARDT, K. <b>Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações.</b> Barueri, SP. Editora Manole 2016 1 recurso online.</p>

Componente Curricular:	Gênese e Morfologia do Solo
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)
Creditação:	4
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Funções dos solos no ambiente. Fatores e processos de formação dos solos. Intemperismo. Composição e frações do solo. Características morfológicas dos solos. Atributos diagnósticos. Perfis pedológicos. Classes de Solos do Sistema Brasileiro de Classificação.	
Bibliografia	
Básica	<p>BRADY, N.C.; WEIL, R.R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos.</b> 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p. ISBN 9788565837743.</p> <p>LEPSCH, I. F. <b>19 lições de pedologia.</b> 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. 310 p. ISBN 9786586235265</p> <p>SANTOS, H.G. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos.</b> 3. ed. Brasília: EMBRAPA, 2013. 353 p. ISBN 9788570351982.</p>
Complementar	<p>KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.; VIDAL-TORRADO, P. <b>Pedologia – Fundamentos.</b> Editora: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1ª Edição, 2012, 343p.</p> <p>OLIVEIRA, J. B. D. <b>Pedologia Aplicada.</b> Jaboticabal: FUNEP-UNESP.</p> <p>SANTANA S.O. et al. <b>Solos da região Sudeste da Bahia: atualização da legenda de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.</b> Ilhéus: CEPLAC; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002.</p> <p>SANTOS, P.R.C.; DAIBERT, J.D. <b>Análise dos solos: formação, classificação e conservação do meio ambiente.</b> São Paulo: Érica, 2014. 128 p. ISBN 9788536509174.</p> <p>TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. (Org.). <b>Decifrando a terra.</b> 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396.</p>

Componente Curricular:	Geometria Analítica
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária:	60 h
Creditação:	4
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Vetores no plano e no espaço. Retas e planos. Posições relativas entre retas e planos. Distâncias e ângulos. Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos. Sistema de coordenadas polares e curvas polares. Cônicas: parábola, circunferência, elipse, hipérbole.	
Bibliografia	

Básica	BOULOS, P. <b>Geometria analítica:</b> Um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. WINTERLE, P. <b>Vetores e Geometria Analítica.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
Complementar	BALDIN, Y. Y.; FURUYA, Y. K. S. <b>Geometria Analítica para Todos e Atividades com Octave e Geogebra.</b> 1. ed. São Carlos: EdufsCar, 2011. FERREIRA, P. C. P. <b>Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013, v.1. MACHADO, K. D. <b>Cálculo Vetorial e Aplicações.</b> 1. ed. Ponta Grossa: Toda Palavra Editora, 2014. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., <b>Geometria Analítica.</b> 1. ed. São Paulo: Pearson, 1987.

Componente Curricular:	Geoprocessamento
Pré-requisitos:	Topografia
Carga Horária:	60 h (20T e 40P)
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Introdução ao Geoprocessamento. Fundamentos de Geodésia e Cartografia: Sistema de Coordenadas, Sistemas de Referência e Sistemas de Projeção. Posicionamento por GNSS. Cartografia Sistemática, Temática e Digital. Introdução à Fotogrametria e Fotointerpretação. Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens. Banco de Dados Geográficos e Sistemas de Informações Geográficas.	
Bibliografia	
Básica	FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicações.</b> São Paulo: Oficina de textos, 2008. 160 p. MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. do C. <b>Roteiro de cartografia.</b> São Paulo: Oficina de textos, 2013. 288 p. NOVO, E. M. L. de M. <b>Sensoriamento remoto:</b> princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p.
Complementar	FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto.</b> 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 128 p. GAMA, G. F. B. da; SILVA, LOPES, J. B. (orientador). <b>Alterações no uso e ocupação do solo dos municípios do extremo sul da Bahia entre 1990 e 2013.</b> 2019. 71 f. TCC (Graduação) - Universidade Federal do Sul da Bahia, Teixeira de Freitas - BA, 2019. LORENZZETTI, J. A. <b>Princípios físicos de sensoriamento remoto.</b> São Paulo: Blucher 2015. MONICO, J. F. G. <b>Posicionamento pelo GNSS:</b> descrição, fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2008. 476 p. SOUZA, R. B. (Org.). <b>Oceanografia por satélites.</b> 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 382 p.

Componente Curricular:	Grandes Culturas I
Pré-requisitos:	Adubação de culturas agrícolas e Fisiologia Vegetal
Carga Horária:	60 h
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Noções do cultivo de soja, milho, algodão, cana, café. Histórico, origem e importância botânica. Clima e fenologia. Variedades ou cultivares. Solos, nutrição e adubação. Plantio,	

rotação de cultura e consorciação. Práticas culturais (manejo de plantas daninhas, pragas e doenças), colheita, beneficiamento e armazenamento. Sustentabilidade das práticas agrícolas.

#### Bibliografia

Básica	<p>BORÉM, A.; FREIRE, E.C. <b>Algodão do plantio à Colheita.</b>2 ed. UFV, Viçosa-MG, 2014, 312p.</p> <p>BORÉM, A.; GALVÃO, J.C.C.; PIMENTEL, M.A. <b>Milho do plantio à Colheita.</b>2 ed. UFV, Viçosa-MG, 2017, 382p.</p> <p>SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. <b>Soja do plantio à Colheita.</b>2 ed. UFV, Viçosa-MG, 2015, 333p.</p>
Complementar	<p>PRADO, R.M.; CAMPOS, C.N.S. <b>Nutrição e Adubação de Grandes Culturas.</b> 1 ed. UFV, Viçosa-MG, 2018, 379 p.</p> <p>FERRÃO, R.G.; FONSECA, A.F.A.; FERRÃO, M.A.G.; MUNER, L.H.; <b>Café Conilon.</b> 2 ed. Vitória, ES: Incaper, 2017, 784p.</p> <p>SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H.; TOMAZ, M.A.; BORÉM, A. <b>Café Arábica - do plantio à colheita.</b> 1 ed. UFV, Viçosa-MG, 2015, 316p.</p> <p>SANTOS, F.; BORÉM, A. <b>Cana de açúcar do plantio à Colheita.</b>2 ed. UFV, Viçosa-MG, 2016, 290p.</p>

Componente Curricular: Hidráulica

Pré-requisitos: Não há

Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	

Ementa: Sistemas de unidades e propriedades físicas dos fluídos. Introdução à hidrostática e hidrodinâmica. Condutos forçados. Bombas e instalações de bombeamento. Condutos livres. Medições de vazões em condutos livres. Ensaios em bancada hidráulica de conduto livre.

#### Bibliografia

Básica	<p>AZEVEDO NETO, J. M. <b>Manual de Hidráulica.</b> 9ª Edição. São Paulo: Blucher, 2015, 632p.</p> <p>BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A. (Org.). <b>Hidráulica Aplicada.</b> 2ª ed., Porto Alegre: ABRH, 2003, 621 p.</p> <p>PERES, J. G. <b>Hidráulica agrícola.</b> São Carlos: EdUFSCar, 2015, 429 p.</p>
Complementar	<p>BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. Fundamentos de engenharia hidráulica. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016, 477 p.</p> <p>COUTO, L. M. M. <b>Hidráulica na prática.</b> Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018.</p> <p>CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>ESPARTEL, L. <b>Hidráulica aplicada.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2017.</p> <p>VON LINSINGEN, I. <b>Fundamentos de sistemas hidráulicos.</b> 5ª Ed. Florianópolis: UFSC, 2016, 398 p.</p>

Componente Curricular: Hidrologia

Pré-requisitos: Estatística básica

Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	

Ementa: Ciclo hidrológico. Balanço Hídrico. Características das Bacias Hidrográficas. Precipitação e interceptação. Evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento Superficial. Hidrometria aplicada (medições de vazão em cursos d'água). Introdução as Águas Subterrâneas. Análise estatística de séries hidrológicas.

#### Bibliografia

Básica	COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. <b>Hidrologia para engenharia e ciências ambientais</b> . 2. ed. Porto Alegre: ABRHidro, 2015. 342 p. SILVA, L. P. <b>Hidrologia: Engenharia e meio ambiente</b> . Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. TUCCI, C. E. M. (Org.). <b>Hidrologia: ciência e aplicação</b> . 4. ed. Porto Alegre: UFRGS: 2015. 943 p.
Complementar	BARBOSA JÚNIOR, A. R. <b>Elementos de hidrologia aplicada</b> . São Paulo: Blucher, 2022. 430 p. BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. <b>Infiltração da água no solo</b> . 3. ed. Viçosa: UFV, 2012. 120 p. CECH, T. V. <b>Recursos hídricos</b> : história, desenvolvimento, política e gestão. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 428 p. FITTS, C. R. <b>Águas subterrâneas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 577 p. OLIVEIRA, L. F. C. (org.). <b>Chuvas extremas no Brasil</b> : modelos e aplicações. Lavras, MG: UFLA, 2019, 388 p.

Componente Curricular:	Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental			
Pré-requisitos:	Não há			
Carga Horária:	30 h	Creditação: 2		
Natureza:	Obrigatório			
Ementa: Noções gerais sobre a formação do/a Engenheiro/a Agrícola e Ambiental e suas diversas áreas de atuação. Atuação profissional. Currículo do curso. Acompanhamento de atividades de campo. Oportunidades de formação complementar: iniciação científica, estágio, intercâmbio e mobilidade acadêmica. Interpretação de textos técnicos da área. Elaboração de documentos técnicos. Ética Profissional e as relações do homem no campo.				
Bibliografia				
Básica	BRAGA, B.; HESPAÑHOL, V.; CONEJO, J. G. L. <b>Introdução a Engenharia Ambiental</b> . 2 ed. Sao Paulo, SP: Prentice Hall, 2012. 318 p CAPDEVILLE, G. O. <b>O ensino superior agrícola no Brasil</b> , UFV Imprensa Universitaria, 1991 184 p. CORTEZ, L. A. B. Magalhães, P. S. G. <b>Introdução a Engenharia Agrícola</b> , Campinas, SP: Ed Unicamp, 1992. 393 p.			
Complementar	Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - Anais. Legislação Profissional Vigente. Universidade de Fortaleza, Notas Metodológicas - Subsídios a uma aprendizagem efetiva. Fundação Edson Queiroz - UNIFOR, 1990, 33pp.			

Componente Curricular:	Irrigação			
Pré-requisitos:	Hidráulica e Hidrologia			
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)	Creditação: 4		
Natureza:	Obrigatório			
Ementa: Aspectos da agricultura irrigada. Conceitos básicos da relação solo-água. Métodos de irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Irrigação por superfície. Qualidade da água para irrigação. Fertirrigação. Manejo da irrigação. Dimensionamento hidráulico dos componentes dos sistemas de irrigação por aspersão convencional, localizada e superficial. Instalações em campo dos sistemas de irrigação.				
Bibliografia				
Básica	BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. <b>Manual de irrigação</b> . 8 <sup>a</sup> ed. Viçosa: UFV, 2006, 627 p.			

	FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L.; REZENDE, R.; FARIA, M. A. <b>Microirrigação: gotejamento e microaspersão.</b> Maringá: EDUEM, 2012, 356 p. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. <b>Irrigação: princípios e métodos.</b> 2a ed. Vicos: UFV, 2007. 358 p.
Complementar	BISCARO, G. A. <b>Sistemas de irrigação por aspersão.</b> Dourados, MS: UFGD, 2009, 134 p. Disponível em: < <a href="https://www.livrosgratis.com.br/">https://www.livrosgratis.com.br/</a> >. Acesso em 20 de março de 2023. FRIZZONE, J. A.; REZENDE, R.; CAMARGO, A. P.; COLOMBO, A. <b>Irrigação por aspersão: sistema pivô.</b> 1ª Ed. Maringá: EDUM, 2018, 355 p. VICENTE, L. C.; OLIVEIRA, C. R. DE; MOURA, A. S.; SARTO, D. O. C. C.; CHIAROTTI, F.; SOBENKO, L. R.; STEIN, R. T. <b>HIDRÁULICA, IRRIGAÇÃO E DRENAGEM.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2021. GOMES, H. P. <b>Sistemas de Irrigação: Eficiência Energética.</b> João Pessoa: Editora da UFPB, 2013, 281 p. Disponível em: < <a href="https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/irrigacao/livros/SISTEMAS%20DE%20IRRIGACAO%20EFICIENCIA%20ENERGETICA.pdf">https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/irrigacao/livros/SISTEMAS%20DE%20IRRIGACAO%20EFICIENCIA%20ENERGETICA.pdf</a> >. Acesso em 20 de março de 2023. RODRIGUES, R. A. S.; SOUSA, P. F. C. <b>Irrigação e drenagem.</b> Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A.: 2018, 232 p. Disponível em: < <a href="http://cm-kls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/IRRIGACAO_E_DRENAGEM/U1/LIVRO_UNICO.pdf">http://cm-kls-content.s3.amazonaws.com/201801/INTERATIVAS_2_0/IRRIGACAO_E_DRENAGEM/U1/LIVRO_UNICO.pdf</a> > Acesso em 20 de março de 2023.

Componente Curricular:	Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Avaliação de impactos ambientais (AIA): antecedentes históricos e metodologias empregadas. Utilização e aplicações da AIA no Brasil e no Mundo. Estudos Ambientais: Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e outros. Etapas e procedimentos do licenciamento ambiental. Licenças ambientais. Audiências Públicas. Competências no licenciamento ambiental. Fundamentos legais da AIA e do Licenciamento Ambiental.	
Bibliografia	
Básica	SÁNCHEZ, L. E. <b>Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos.</b> São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2013, 584 p. FIORILLO, C. A. P.; MORITA, D. M.; FERREIRA, P. <b>Licenciamento Ambiental.</b> São Paulo: Ed. Saraiva, 2015, 319 p. STRUCHEL, A. C. O. Licenciamento ambiental municipal. São Paulo: Oficina de textos, 2016, 192 p.
Complementar	SIRVINSKAS, L. P. <b>Manual de Direito Ambiental.</b> São Paulo: Ed. Saraiva, 2016, 1024 p. SIQUEIRA, G. M. S. <b>Licenciamento Ambiental de Grandes Empreendimentos:</b> Regime Jurídico e Conteúdo das licenças Ambientais. Curitiba: Ed. Juruá, 2017, 138 p. LOUBET, L. F. <b>Licenciamento ambiental: a obrigatoriedade da adoção das melhores técnicas disponíveis (MTD).</b> Belo Horizonte: Del Rey, 2014, 324 p. STEIN, R. T.; LEÃO, M. F.; MACHADO, V. S.; SCHERER, K.; SIQUEIRA, T. M.; FINKLER, R. <b>Avaliação de impactos ambientais.</b> Porto Alegre: SER/SAGAH, 2018, 428 p.

	GIACOMElli, C. L. F.; ELTZ, M. K. F. <b>Direito e Legislação Ambiental</b> . 1. ed. Porto Alegre: Sagah, 2018, 241 p.
--	---

Componente Curricular: Manejo e Conservação do Solo e da Água	
Pré-requisitos: Adubação de Culturas Agrícolas	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Fundamentos básicos para o manejo e a conservação do solo e da água e preservação ambiental. Planejamento conservacionista para uso das terras. Preparo do solo. Principais processos de degradação dos solos. Erosão hídrica. Compactação dos solos. Práticas conservacionistas. Manejo conservacionista do solo e da água. Sistemas de manejo sustentáveis. Matéria orgânica do solo.	
Bibliografia	
Básica	BERTOL, I.; DE MARIA, I.C.; SOUZA, L.S. (editor). <b>Manejo e conservação do solo e da água</b> . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2019. 1355 p. ISBN 9788586504259. BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b> . 10. ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392 p. ISBN 9788527409803. BRADY, N.C.; WEIL, R.R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p. ISBN 9788565837743.
Complementar	LEITE, L.F.C., MACIEL, G.A., ARAÚJO, A.S.F. <b>Agricultura Conservacionista no Brasil</b> . 1. EMBRAPA. 2014. LIMA FILHO, O. F.; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J. A.D. (Org.). <b>Adubação Verde e Plantas de Cobertura no Brasil: Fundamentos e Práticas</b> . 1ª. ed. Brasília, DF: Embrapa. 2014. v.1. 508p. PIRES, F.R.; SOUZA, C.M. <b>Práticas mecânicas de conservação do solo e da água</b> . 3. ed. Viçosa: UFV, 2013. 216 p. ISBN 9788572692984. PENTEADO, S.R. <b>Adubos verdes e produção de biomassa: melhoria e recuperação dos solos</b> . 3. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2017. 176 p. ISBN 9788561348014. SANTOS, R.D. et al. <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b> . 7. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 103 p. ISBN 9788586504037

Componente Curricular: Máquinas e Implementos Agrícolas	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Elementos básicos de mecânica. Tratores e mecanismos de transmissão de potência. Motores: Tipos, Classificação e Funcionamento, Principais componentes e sistemas auxiliares dos motores. Potência e eficiência dos motores. Sistemas de transmissão de potência do trator. Manejo de tratores e implementos agrícolas. Máquinas e implementos para preparo inicial e periódico do solo. Máquinas para semeadura, plantio e transplantio. Máquinas para fertilizantes e corretivos. Máquinas de aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas para colheita e beneficiamento de produtos agrícolas. Princípios de operação e manutenção de máquinas agrícolas. Transporte. Máquinas agrícolas automatizadas. Máquinas para agricultura de precisão.	
Bibliografia	
Básica	PORTELLA, J. A. <b>Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p. ISBN

	<p>8588216752.</p> <p>SILVA, R. C. da. <b>Máquinas e mecanização agrícola</b>. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556902968.</p> <p>SOUZA, C. A. S. et al. (ed.). <b>Cacau: do plantio à colheita</b>. Viçosa: UFV, 2016. 287 p. ISBN 9788572695565.</p>
Complementar	<p>BRUNETTI, F. <b>Motores de combustão interna</b>, v. 1. 2. São Paulo Blucher 2018 1 recurso online ISBN 9788521212942.</p> <p>MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. <b>Métodos de aplicação de defensivos agrícolas</b>. 4. ed. São Paulo: Andrei, 2016. 623 p. ISBN 9788574764054.</p> <p>SILVA, R. C. da. <b>Mecanização e manejo do solo</b>. 1. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536528397.</p> <p>ROSA, D. P. da. <b>Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas</b>. Jundiaí: Paco Editorial, 2017. 45 p. ISBN 9788546207572.</p> <p>MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R. do; COLAÇO, A. F. <b>Agricultura de precisão</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 238 p. ISBN 9788579752131.</p>

Componente Curricular:	Mecânica de Fluidos
Pré-requisitos: Física II, Cálculo III	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Conceito de contínuo e de fluido. Estática dos fluidos, Métodos Euleriano e Lagrangeano. Campos de velocidades e de tensões. Teorema de transporte de Reynolds. Conservação de massa. Equações de momentum, conservação de energia. Análise diferencial: equação de continuidade. Dinâmica do escoamento incompressível. Análise dimensional. Escoamento viscoso incompressível. Equação de Navier- Stokes. Aplicação a caso típico.	
Bibliografia	
Básica	<p>FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A.T.; MITCHELL, J. W. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>WHITE, F. M. <b>Mecânica dos fluidos</b>. 8. Porto Alegre ArtMed 2018.</p> <p>BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. <b>Fenômenos de transporte</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p>
Complementar	<p>CATTANI, M. S. D. <b>Elementos de mecânica dos fluidos</b>. 2. São Paulo Blucher 2005.</p> <p>BERGMAN, T. L. <b>Incopora</b>: fundamentos de transferência de calor e de massa. 8. Rio de Janeiro: LTC, 2019.</p> <p>YOUNG, D. F. <b>Uma introdução concisa à mecânica dos fluídos</b>. São Paulo Blucher 2005.</p> <p>POTTER, M. C. <b>Mecânica dos fluídos</b>. São Paulo Cengage Learning 2014.</p>

Componente Curricular:	Mecânica dos Solos
Pré-requisitos: Física do Solo	
Carga Horária: 60 h (40T e 20 P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Origem e natureza dos solos. Índices Físicos. Caracterização e Classificação dos Solos. Compactação. Hidráulica dos Solos. Distribuição de Tensões. Prospecção do subsolo.	
Bibliografia	
Básica	<p>CAPUTO, H. P.; ALBUQUERQUE, P. J. R.; GARCIA, J. R. (atualizador). <b>Mecânica dos solos</b>: teoria e aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.</p>

	<p>273 p.</p> <p>DAS, B. M.; SOBHAN, K. <b>Fundamentos de engenharia geotécnica</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 688 p.</p> <p>PINTO, C. S. <b>Curso básico de mecânica dos solos: com exercícios resolvidos em 16 aulas</b>. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 367 p.</p>
Complementar	<p>CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos</b>, v.3. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos</b>, v.1. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 256 p.</p> <p>CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra</b>. v.2. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>FERNANDES, M. M. <b>Mecânica dos solos: introdução à engenharia geotécnica</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 576 p.</p>

Componente Curricular: Mecanização Agrícola	
Pré-requisitos: Máquinas e Implementos Agrícolas	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Introdução ao estudo da mecanização agrícola. Análise e desempenho operacional. Capacidade operacional e rendimento das operações agrícolas. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados. Seleção e uso de máquinas agrícolas. Ergonomia das operações agrícolas. Gerenciamento de recursos mecanizados. Qualidade das operações agrícolas. Projetos de Mecanização Agrícola.	
Bibliografia	
Básica	<p>ROSA, D. P. da. <b>Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas</b>. Jundiaí: Paco Editorial, 2017. 45 p. ISBN 9788546207572.</p> <p>SILVA, R. C. da. <b>Máquinas e mecanização agrícola</b>. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556902968.</p> <p>SILVA, R. C. da. <b>Mecanização e manejo do solo</b>. 1. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536528397.</p>
Complementar	<p>BARBOSA FILHO, A. N. <b>Segurança do trabalho na agropecuária e na agroindústria</b>. São Paulo Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597010183.</p> <p>MACHADO, C. C. (Ed.). <b>Colheita florestal</b>. 3. ed. Viçosa: UFV, 2014. 543 p. ISBN 9788572693356.</p> <p>MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. <b>Métodos de aplicação de defensivos agrícolas</b>. 4. ed. São Paulo: Andrei, 2016. 623 p. ISBN 9788574764054.</p> <p>MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R. do; COLAÇO, A. F. <b>Agricultura de precisão</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 238 p. ISBN 9788579752131.</p> <p>SOUZA, C. A. S. et al. (ed.). <b>Cacau: do plantio à colheita</b>. Viçosa: UFV, 2016. 287 p. ISBN 9788572695565.</p>

Componente Curricular: Meteorologia e Climatologia	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Atmosfera terrestre: importância, elementos, origem e composição. Relações astronômicas. Terra – Sol: Declinação	

solar, estações do ano e fotoperíodo. Radiação solar: interação com a atmosfera e balanço de radiação. Temperatura do ar e do solo. Umidade atmosférica. Pressão atmosférica. Ventos. Precipitação pluviométrica. Estações meteorológicas, equipamentos e instrumentos meteorológicos. Ciclos biogeocíclicos: conexões da biosfera e atmosfera. Fenômenos climáticos. Escalas de clima. Classificação climática do Brasil.

#### Bibliografia

Básica	VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . 2 ed. Viçosa: UFV, 2012. 460 p. ISBN9788572694322 OLIVEIRA, L. L.; VIANELLO, R. L.; FERREIRA, N. J. <b>Meteorologia fundamental</b> . Erechim: EdiFAPES, 2001. 430 p. ISBN 8588565374 TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. <b>Introdução à climatologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2017. 256 p. (textos básicos de geografia). ISBN 9788522111473
Complementar	BARRY, R. C. <b>Atmosfera, tempo e clima</b> . 9. Porto Alegre: Bookman, 2012. Recurso online. ISBN 9788565837392 AYOADE, J. O.; <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003, 332 p. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. <b>Climatologia</b> : noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de textos, 2007, 206 p. (Geografia). ISBN 9788586238543 (broch.). PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. <b>Agrometeorologia</b> : fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002. SILVA, M. A. V. <b>Meteorologia e Climatologia</b> . Brasília: INMET, 2000, 515 p. (versão digital disponível em <a href="http://www.Agritempo.gov.br">www.Agritempo.gov.br</a> )

Componente Curricular:	Modelagem e Otimização de Sistemas em Engenharia		
Pré-requisitos:	Física III, Cálculo III e Geoprocessamento		
Carga Horária:	30 h	Creditação:	2
Natureza:	Obrigatório		
Ementa: Classificação dos Sistemas; Representação dos Sistemas; Características dos Modelos; Ajuste de Parâmetros dos Modelos; Testes de Sensibilidade; Modelos Matemáticos de Otimização; Modelos de Programação Linear; Problemas Internos; Problemas em Rede; Algoritmo de Programação Matemática.			
<b>Bibliografia</b>			
Básica	STOCKTON, R.S. <b>Introdução à Programação Linear</b> . São Paulo: Atlas, 1973. FRITZSCHE, H. <b>Programação não Linear</b> . São Paulo: USP, 1978. MACULAN, N.; PEREIRA, M.N.F. <b>Programação Linear</b> . São Paulo: Atlas, 1980.		
Complementar	LUENBERGER, D.G. <b>Linear and nonlinear programming</b> . Addison Wesley, 1995. BENDER, F.E.; KRAMER, A.; KAHAN, G. <b>Systems Analysis for the Food Industry</b> . AviPub.Co., 1976 HIMMALBLAU, D.M.; BISCHOFF, K.B. <b>Analisis y Simulacion de Procesos</b> . Ed. Reverte, 1976. ANDRADE, E. C.; FURST, P.; RODRIGUES, P.C.P. <b>Elementos de Programação Linear</b> . Seropedica, RJ: UFRRJ, 1997.		

Componente Curricular:	Monitoramento e Poluição Ambiental
------------------------	------------------------------------

Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Poluição do solo, da água e do ar; tipos e fontes de poluição; principais poluentes; parâmetros de qualidade; medidas e técnicas de controle e remediação; outros tipos de poluição; monitoramento da poluição e testes de toxicidade; legislação ambiental sobre o controle da poluição.	
Bibliografia	
Básica	<p>DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental.</b> 5. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2017. 231 p. ISBN 9788579752735 (broch.).</p> <p>MELLER, G. S.; OLIVEIRA, K. F.; STEIN, R. T.; MACHADO, V. de S. <b>Controle da poluição.</b> Ed. SER – SAGAH, Porto Alegre. 2017. recurso online ISBN 9788595021150.</p> <p>SANTOS, M. A. dos. <b>Poluição do meio ambiente.</b> Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634140.</p>
Complementar	<p>BARSANO, P. R. <b>Legislação ambiental.</b> São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521619.</p> <p>BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 318 p. ISBN 9788576050414.</p> <p>FINKLER, R.; REIS, A. C. dos; STEIN, R. T.; CAMARGO, R. S., <b>Fundamentos da engenharia ambiental.</b> SER – SAGAH, Porto Alegre. 2018 online recurso online ISBN 9788595024632.</p> <p>STEIN, R. T.; LEÃO, M. F.; MACHADO, V. de S.; SCHERER, K.; SIQUEIRA, T. M.; FINKLER, R. <b>Avaliação de impactos ambientais.</b> Ed. SER – SAGAH, Porto Alegre. 2018. recurso online ISBN 9788595023451.</p> <p>VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. <b>Introdução à engenharia ambiental.</b> 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 438 p. ISBN 9788522107186.</p>

Componente Curricular: Programação I	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h (30T e 30 P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Noções de raciocínio computacional. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos em C++. Construção de programas: variáveis, constantes, operadores aritméticos, expressões aritméticas, estruturas de controle (atribuição, sequência, seleção, repetição). Uso de raciocínio computacional para solução de problemas interdisciplinares.	
Bibliografia	
Básica	<p>DEITEL, H. M. <b>C++: Como Programar.</b> 5<sup>a</sup> edição ed. Pearson Universidades, 2006.</p> <p>MANZANO, J. A. N. G. <b>Programação de Computadores com C/C++.</b> 1<sup>a</sup> edição ed. Editora Érica, 2014.</p> <p>ZIVIANI, N. <b>Projeto de Algoritmos com Implementação em Java e c++.</b> 1<sup>a</sup> edição ed. Cengage Learning, 2006.</p>
Complementar	<p>DROZDEK. <b>Estrutura de Dados e Algoritmos em c++.</b> 2<sup>a</sup> edição ed. Cengage Learning, 2016.</p> <p>LIPPMAN, S. B., LAJOIE, J., MOO, B. E. <b>C++ Primer.</b> 5th Revised ed. edição ed. Upper Saddle River, NJ, Addison-Wesley Professional, 2012.</p> <p>MEYERS, S. <b>C++ Eficaz: 55 Maneiras de Aprimorar seus Programas e Projetos.</b> 3<sup>a</sup> edição ed. Bookman, 2011.</p> <p>PRESS, W. H., TEUKOLSKY, S. A., VETTERLING, W. T., et al. <b>Métodos</b></p>

	<b>Numéricos Aplicados: Rotinas em C++.</b> 3 <sup>a</sup> edição ed. Bookman, 2011. <b>SOUZA, M. A. F. de, GOMES, M. M., SOARES, M. V., et al. Algoritmos e Lógica de Programação.</b> 3 <sup>a</sup> edição ed. Cengage Learning, 2019.
--	--

Componente Curricular:	Propriedades Físicas e Conservação dos Produtos Agrícolas	
Pré-requisitos:	Resistência dos Materiais I	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório		
Ementa: Caracterização física dos produtos agrícolas. Propriedades térmicas. Propriedades aerodinâmicas. Propriedades elétricas. Propriedades óticas. Propriedades do ar úmido. Higroscopia. Princípios de secagem. Noções básicas de reologia. Danos mecânicos. Embalagens, conservação e higienização de produtos <i>in natura</i> ou processados de origem vegetal e animal. Alterações físico-químicas dos alimentos.		
<b>Bibliografia</b>		
Básica	EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2 <sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2008. 652p. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos princípios e prática.</b> 4 <sup>a</sup> edição. Porto Alegre ArtMed 2019. 922p. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. <b>Química de Alimentos.</b> 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo. Blucher, 2007, 184p.	
Complementar	AUGUSTO, P. E. D. <b>Princípios de Tecnologia de Alimentos - Volume 3.</b> 1 <sup>a</sup> edição. Atheneu, 2018, 410p. CAMPBELL-PLATT, G. <b>Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> 1 <sup>a</sup> edição. 2015, Manole, 548p. NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F. A. DE; PINTO, F. S. T.; OLIVERA, F. C. <b>Práticas em Tecnologia de Alimentos.</b> 1 <sup>a</sup> edição. Artmed, 2015, 220p. OETTERER, M. et al. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> 1 <sup>a</sup> edição. Manole, 2006, 632p. OLIVEIRA, A. F. de. <b>Tópicos em ciências e tecnologia de alimentos, v. 4 resultados de pesquisas acadêmicas.</b> São Paulo Blucher, 2018.	

Componente Curricular:	Química Analítica Aplicada	
Pré-requisitos:	Química Geral	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório		
Ementa: Importância da análise química para diversos campos das ciências aplicadas. Amostragem. Introdução à análise qualitativa. Análise quantitativa: fundamentos. Métodos clássicos de análise: titulometria e gravimetria. Introdução aos métodos modernos de análise por espectroscopia, cromatografia, eletroquímica. Aplicações na indústria, agricultura, na análise forense, nas ciências ambientais e em outros campos do conhecimento.		
<b>Bibliografia</b>		
Básica	BACCAN, N. <b>Química analítica quantitativa elementar.</b> 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. 308 p. ISBN 9788521202967. SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; MATOS, R. M. <b>Fundamentos de química analítica.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2018. várias paginações ISBN 9788522116607 VOGEL, <b>Análise química quantitativa.</b> 6. Rio de Janeiro: LTC 2002. ISBN 978-85-216-2580-3.	
Complementar	DIAS, S. L. P.; LUCA, M. A.; VAGHETTI, J. C. P.; BRASIL, J. L.; BOHRER, F. M. G. <b>Análise Qualitativa em Escala Semimicro.</b> 1. ed. Porto	

	<p>Alegre: Bookman, 2016. 136 p.</p> <p><b>HARRIS, D. C. Análise química quantitativa.</b> 9. Rio de Janeiro: LTC 2017. ISBN 9788521634522.</p> <p><b>HARRIS, D. C. Explorando a química analítica.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 550 p. ISBN 9788521618034.</p> <p><b>HIGSON, S.; SILVA, M. Química analítica.</b> São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p. ISBN 9788577260294.</p> <p><b>MORITA, T. Manual de soluções reagentes e solventes</b> padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. São Paulo: Blucher 2007. ISBN 9788521215370</p> <p><b>ROSA, G. Química analítica práticas de laboratório.</b> Porto Alegre: Bookman 2013. ISBN 9788565837705.</p>
--	---

Componente Curricular:	Química Geral
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Atomística: número atômico e massa atômica. Distribuição eletrônica: níveis, subníveis, orbitais e números quânticos. Elementos químicos e Tabela periódica: períodos, família, propriedades periódicas. Ligação química: iônica, covalente e metálica, propriedades relacionadas. Interações e estados físicos, forças intermoleculares, propriedades de sólidos e líquidos, viscosidade e tensão superficial. Misturas e soluções: definição de mol, massa molar, concentração e diluição de soluções. Determinação de fórmulas químicas: fórmula porcentual, fórmula empírica e fórmulas moleculares - cálculos e aplicações. Reações químicas: introdução e classificação. Reações redox: número de oxidação, oxidantes e redutores. Relações quantitativas das transformações materiais, cálculos estequiométricos, rendimentos de processos. Funções químicas: compostos inorgânicos. Importância da Química para diversos campos das ciências aplicadas.	
Bibliografia	
Básica	<p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna</b> e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. ISBN 9788540700383.</p> <p>PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. <b>Química na abordagem do cotidiano.</b> 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 648 p. ISBN 8516052710 (v. 1).</p> <p>RUSSELL, J. B. <b>Química geral.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. 766 p. ISBN 9788534601924 (v. 1).</p>
Complementar	<p>BRADY, J. E.; SENESE, F.; SILVA, E. C. da. <b>Química: a matéria e suas transformações.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 569 p. ISBN 9788521617204 (v. 1).</p> <p>BROWN, L. S. <b>Química geral aplicada à engenharia.</b> 3. São Paulo Cengage: Learning Brasil 2021. ISBN 9788522128679.</p> <p>JESPERSEN, N. D.; HYSLOP, A.; BRADY, J. E. <b>Química: a natureza molecular da matéria.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 626 p. ISBN 9788521632573 (v. 1).</p> <p>MORITA, T. <b>Manual de soluções reagentes e solventes</b> padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. São Paulo: Blucher 2007. ISBN 9788521215370</p> <p>RUSSELL, J. B. <b>Química geral.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. 644 p. ISBN 9788534601511 (v. 2).</p> <p>SHRIVER, D. F. <b>Química inorgânica.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>

	847 p. ISBN 9788577801992.
--	----------------------------

Componente Curricular: Recuperação de Áreas Degradadas	
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
<p>Ementa: Degradação ambiental. Práticas de conservação e recuperação do solo. Sucessão ecológica e sua importância na Recuperação de Áreas Degradadas (RAD). Técnicas e metodologias de manejo e recuperação de áreas degradadas e restauração florestal. Restauração ecológica. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Indicadores de avaliação e monitoramento de RAD. Políticas públicas e legislação ambiental aplicadas à RAD.</p>	
Bibliografia	
Básica	<b>GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas.</b> São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2013, 192 p. <b>NEPOMUCENO, A. M.; NACHORNIK, V. L. Estudos e Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas.</b> Curitiba: Ed. Intersaberes, 2015, 221 p. <b>MARTINS, S. V. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados.</b> Viçosa: Ed. UFV, 2012, 293 p.
Complementar	<b>STEIN. R. T.; MACHADO, V. S.; FLORIANO, F.; MIRANDA, D. Recuperação de áreas degradadas.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2017, 338 p. <b>ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas.</b> Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2020, 319 p. <b>ALMEIDA, D. S. Recuperação Ambiental da Mata Atlântica.</b> Ilhéus: Editus, 2016. 200 p. <b>BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo.</b> São Paulo: Ed. Icone, 2010, 355 p. <b>MICCOLIS, A. et al. Restauração ecológica com sistemas agroflorestais:</b> como conciliar conservação com produção - opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: ISP/ICRAF, 2016, 266 p.

Componente Curricular: Resistência dos Materiais I	
Pré-requisitos: Física I; Cálculo II	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
<p>Ementa: O Método das Seções e Esforços Internos. Introdução à Análise de Tensões e Deformações. Solicitação por esforço normal. Solicitação por momento torsor. Solicitação por momento fletor. Solicitação por Esforço Cortante em Vigas. Círculo de Mohr, Deflexão em vigas de eixo reto. Problemas estaticamente indeterminados. Introdução à estabilidade da coluna: carga crítica.</p>	
Bibliografia	
Básica	<b>BEER, F. P et al. Estática e mecânica dos materiais.</b> Porto Alegre: AMGH, 2013. <b>GERE, J. M. Mecânica dos materiais.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2009. <b>TIMOTHY A. P., Mecânica dos Materiais: um sistema integrado de ensino.</b> 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
Complementar	<b>BOTELHO, M. H.C. Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar.</b> São Paulo: Ed. Blucher, 2017. <b>HIBBEKER, R. C. Resistência dos Materiais.</b> Ed. Pearson Education - Br, 2010, 637 p. <b>GERE, J.M.; GOODNO, B.J. Mecânica dos Materiais.</b> São Paulo: Editora

	Cengage, 2017. PINHEIRO, A.C.F.B.; CRIVELARO, M. <b>Resistência Dos Materiais - Para Entender e Gostar.</b> Ed. LTC, 2016.
--	---

Componente Curricular:	Saneamento e Gestão Ambiental
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Saneamento, meio ambiente e saúde. Abastecimento de água potável. Esgotamento sanitário. Drenagem e manejo de águas pluviais. Gerenciamento de resíduos sólidos. Medidas de controle da poluição ambiental. Reuso de águas. Saneamento na zona rural. Biodiversidade: preservação, conservação e recuperação. Análise de riscos ambientais. Sistemas de gestão ambiental. Materiais e sustentabilidade. Economia circular e logística reversa.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 318 p. ISBN 9788576050414. IBRAHIN, F. I. D.; IBRAHIN, F. J.; CANTUÁRIA, E. R. <b>Análise ambiental: Gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes.</b> 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 144 p. TELLES, D. D'A.; COSTA, R. H. P. G. (Coord). <b>Reúso da água:</b> conceitos, teorias e práticas. 2. ed. São Paulo: Blucher: 2010. 408 p. ISBN 9788521205364 (broch.).
Complementar	BARREIRA, P. <b>Biodigestores:</b> energia, fertilidade e saneamento para a zona rural. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2011. 106 p. DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental.</b> 5. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2017. 231 p. ISBN 9788579752735 (broch.). MELLER, G. S.; OLIVEIRA, K. F.; STEIN, R. T.; MACHADO, V. S. <b>Controle da poluição.</b> Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. recurso online ISBN 9788595021150. METCALF AND EDDY INC. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.</b> 5. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555240.

Componente Curricular:	Sistemas de Produção de Cacau
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	
Ementa: Origem do cacau e cultivo no Brasil. Impactos econômicos, ambientais e sociais do cultivo do cacaueiro. Tipos de cacaueiros. Exigências ambientais da cultura do cacaueiro. Sistemas de Produção de cacau e suas interações com o ambiente. Práticas agronômicas para o manejo do cacaueiro. Variedades cultivadas. Potencial produtivo da cultura.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	SILVA, I. C. <b>Sistemas agroflorestais: conceitos emétodos.</b> Itabuna: SBSAF, 2013. 308 p. ISBN 9788567365008. SODRÉ, G.A. <b>Cultivo do cacaueiro no estado da Bahia.</b> 2017. Sodré, G.A. (Ed.) Ilhéus, BA, MAPA/Ceplac/Cepac. 126p. SOUZA JÚNIOR, J.O. (Ed.). <b>Cacau: cultivo, pesquisa e inovação.</b> SciELO-EditusEditora da UESC, 2018.
Complementar	BRASIL. MAPA. <b>Implantação do cacaueiro em sistemas agroflorestais.</b> 2015. CEPLAC. Brasília: Mapa/ACS.76p.

	<p>COELHO, G.C. <b>Sistemas agroflorestais</b>. São Carlos: RiMa, 2012. 184 p. ISBN 9788576562436.</p> <p>MICCOLIS, A. et al. <b>Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga</b>. Brasília: ICRAF, 2016. 266 p. ISBN 9788563288189.</p> <p>SODRÉ, G.A.; MARROCOS, P.C. L.; SARMENTO, D.A. 2017. <b>Cultivo do cacaueiro no estado do Ceará</b>. Ilhéus, BA, CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico N° 209. 34p.</p> <p>VALLE, R.R. <b>Ciência, tecnologia e manejo do cacaueiro</b>. 2012. VALLE, R.R.(Ed.)Ilhéus, BA, MAPA/Ceplac/Cepac. 688p.</p>
--	---

Componente Curricular:	Tecnologia e Logística de Secagem e Armazenamento
Pré-requisitos:	Propriedades Físicas e Conservação dos Produtos Agrícolas
Carga Horária:	60 h
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Processos termodinâmicos e fluídos aplicados à secagem e armazenamento de grãos. Etapa que condiciona os grãos e sementes e eleva sua conservação, as tecnologias e equipamentos. Controle de qualidade na secagem e armazenamento de grãos e sementes. Cuidados com a logística e armazenamento.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>SILVA, J.S. <b>Secagem e armazenagem de produtos agrícolas</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.</p> <p>DIAS, M.A.P. <b>Logística, transporte, infraestrutura</b>. São Paulo: Atlas, 2012. 360 p.</p> <p>ELIAS, M. C. <b>Manejo tecnológico da secagem e do armazenamento de grãos</b>. Ed. Pelotas: Santa Cruz, 2009. 370p.</p>
Complementar	<p>CARVALHO, N.M. <b>A secagem de sementes</b>. Editora Funep, 2005. 184p.</p> <p>CORRÊA, H.L.; CORRÊA, C.A. <b>Administração de produção e operações, manufatura e serviços: uma abordagem estratégica</b>. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 690p.</p> <p>LOECK, A.E. <b>Pragas de produtos armazenados</b>. Pelotas: Universitária/UFPel, 2002.</p> <p><b>ADMINISTRAÇÃO da produção e operações uma abordagem inovadora com desafios práticos</b>. São Paulo Empreende Fazendo Acontecer 2019.</p> <p>WEBER, E.A. <b>Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos</b>. Canoas: Salles, 2005. 586p.</p>

Componente Curricular:	Topografia
Pré-requisitos:	Desenho técnico
Carga Horária:	60 h (20T e 40P)
Natureza:	Obrigatório
Ementa: Conceitos, limites e divisão da topografia. Topografia e Geodésia. Sistemas de Coordenadas. Sistemas de Referência. Sistemas de Projeções Cartográficas. Georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro. Grandezas medidas e Instrumentos utilizados em Levantamentos Topográficos. Métodos Topográficos Planimétricos. Planta Topográfica. Métodos Topográficos Altimétricos. Perfis Topográficos. Métodos Topográficos Planialtimétricos. Planta de Curvas de Nível. Elaboração de peças técnicas topográficas. Relatório técnico topográfico. Aplicações da Topografia.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	BORGES, A. de C. <b>Exercícios de topografia</b> . 3. São Paulo Blucher, 1979.

	TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p. SAVIETTO, R. <b>Topografia aplicada</b> . Porto Alegre SER - SAGAH 2017.
Complementar	BOTELHO, M. H. C. ABC da topografia para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo Blucher 2018. CASACA, J. M.; MATOS, J. L. de; DIAS, J. M. B. <b>Topografia geral</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MCCORMAC, J. C. <b>Topografia</b> . 6. Rio de Janeiro LTC 2016. SILVA, I. da; SEGANTINE, P. C. L. <b>Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 412 p. SILVA, I. da. <b>Exercícios de topografia para engenharia teoria e prática de geomática</b> . Rio de Janeiro GEN LTC, 2018.

Componente Curricular:	Trabalho de Conclusão de Curso I	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 30 h	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório		
Ementa: Orientação na elaboração do projeto de pesquisa, trabalhos técnico-científicos acadêmicos, monografia, estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso, realizada em conjunto com o professor orientador, desde o levantamento e fichamento bibliográfico para fundamentação teórica até o desenvolvimento dos tópicos: (i) Elementos pré-textuais (Capa, Folha de Rosto, Errata, Folha de Aprovação, Dedicatória, Agradecimentos, Epígrafe, Resumo, Listas, Sumário); (ii) Elementos textuais (Introdução-Tema, Problema, Hipótese, Objetivos Gerais e Específicos, Justificativa, Metodologia), Referencial Teórico, (Desenvolvimento-Material e Métodos, Indicação dos Resultados / Discussões, Orçamento e Cronograma); (iii) Elementos pós-textuais (Referências, Glossário, Apêndices e Anexos). Orientação e acompanhamento na identificação de lacunas, ambiguidades e contradições, além de proposição de possíveis soluções para as anomalias encontradas na elaboração do projeto, de acordo as normas de trabalhos técnico-científicos seguindo a Norma Brasileira Registrada-NBR 15.287, da ABNT.		
Bibliografia		
Básica	BOAVENTURA, E. M. <b>Metodologia da pesquisa</b> : monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.160p. REY, L. <b>Planejar e redigir trabalhos científicos</b> . 2 <sup>a</sup> ed. Editora Edgard Blücher: São Paulo, 2000. 318p. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.	
Complementar	BARROS, A. J.S.; LEHFELD, N.A.S. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> : um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron, 2000. xvi, 122 p DAY, R.A. <b>Howtowriteandpublish a scientificpaper</b> . 4th ed. Cambridge University Press: Cambridge, 1995. 223 p. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 5ed. Atlas: São Paulo, 2003. 311p. POLITO, R. <b>Como falar corretamente e sem inibições</b> . 111 <sup>a</sup> ed. Saraiva: São Paulo, 2006. 312p.	

Componente Curricular:	Trabalho de Conclusão de Curso II
Pré-requisitos: Trabalho de Conclusão de Curso I	
Carga Horária: 15 h	Creditação: 1

Natureza: Obrigatório	
Ementa: Execução, finalização, entrega e apresentação do Projeto elaborado no TCC I: (i) Concretização do plano de trabalho estabelecido junto com o orientador; (ii) Detalhamento do percurso metodológico frente à questão de pesquisa; (iii) Identificação dos tipos de abordagens teórico metodológicas levantadas e escolhidas na pesquisa científica; (iv) Reconhecimento de cada etapa para o desenvolvimento de um trabalho científico; e (v) Entrega, apresentação e defesa do trabalho finalizado frente a uma banca.	
Bibliografia	
Básica	<p>BOAVENTURA, E. M. <b>Metodologia da pesquisa:</b> monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.160p</p> <p>REY, L. <b>Planejar e redigir trabalhos científicos.</b> 2<sup>a</sup> ed. Editora Edgard Blücher: São Paulo, 2000. 318p.</p> <p>SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.</p>
Complementar	<p>BARROS, A. J.S.; LEHFELD, N.A.S. <b>Fundamentos de metodologia científica:</b> um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron, 2000. xvi, 122 p</p> <p>DAY, R.A. <b>How to write and publish a scientific paper.</b> 4th ed. Cambridge University Press: Cambridge, 1995. 223 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 5ed. Atlas: São Paulo, 2003. 311p.</p> <p>POLITO, R. <b>Como falar corretamente e sem inibições.</b> 111<sup>a</sup> ed. Saraiva: São Paulo, 2006. 312p.</p> <p>POLITO, R. <b>Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso.</b> 5<sup>a</sup> ed. Saraiva: São Paulo, 2003. 136p.</p>

### 16.2.2 Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular:	Análise de água
Pré-requisitos: Não há	
Carga Horária: 60 h prático	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Técnicas de coleta, amostragens e preservação. Análises físico-química de água para abastecimento público e residuárias.	
Bibliografia	
Básica	<p>AWWA. <b>Standard methods for the examination of water and wastewater.</b> 24 ed. Washington: APHA, 2023, 1624 p.</p> <p>MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos.</b> 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007, 754 p.</p> <p>PIVELI, R. P.; KATO, M. T. <b>Qualidade das águas e poluição:</b> aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2006.</p>
Complementar	<p>GADELHA, A. J. F. <b>Princípios de Química Analítica:</b> Abordagem Teórica Qualitativa e Quantitativa. São Paulo: Blucher, 2022, 280 p.</p> <p>LIBÂNIO, M. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento de água.</b> 4. ed. Campinas: Átomo, 2016. 638 p.</p> <p>METCALF; EDDY. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.</b> 5. Ed. Porto Alegre AMGH, 2016, 1980 p.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento</b></p>

	<b>de esgotos.</b> 4 <sup>a</sup> ed. Belorizonte: UFMG, 2017, 470 p. ROCHA, J. C. <b>Introdução à química ambiental.</b> 2. Porto Alegre: Bookman, 2011.
--	--

Componente Curricular:	Apicultura e Meliponicultura
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Histórico, importância econômica e ecológica das abelhas. Biologia de abelhas <i>Apis melliferae</i> da tribo Meliponini. Organização social, alimentação, polinização, manejo de pragas e doenças das abelhas. Criação, manejo, produtos e serviços das abelhas com ferrão (Apicultura) e sem ferrão (Meliponicultura).	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>COUTO, R. H. N. <b>Apicultura:</b> Manejo e Produtos. 3<sup>a</sup> edição, Botucatu, Funep, 2006, 193p.</p> <p>SOUZA, G. <b>Meliponicultura Básica:</b> para iniciantes. Editora EX'sLaunch, 2020, 126p.</p> <p>WIESE, H. <b>Nova Apicultura.</b> 10<sup>a</sup> edição. Guaíba, Agrolivros, 2020, 544p.</p>
Complementar	<p>COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. <b>Manual prático de criação de abelhas.</b> 2<sup>a</sup> edição. Viçosa, Aprenda Fácil, 2018, 424p.</p> <p>GIORDANI, R. J. <b>Criação Racional De Abelhas Nativas Sem Ferrão.</b> Joinville, Clube de Autores, 2021, 176p.</p> <p>PINHEIRO, A. L.; CÂNDIDO, J. F. <b>As Árvores e a Apicultura.</b> Produção Independente, 2009, 71p.</p> <p>ROCHA, J. S. <b>Apicultura:</b> Manejo de alta produtividade. Guaíba, Agrolivros, 2018, 96p.</p> <p>SOUZA, G. <b>Tópicos Avançados em Meliponicultura.</b> Editora EX'sLaunch, 2022, 112p.</p>

Componente Curricular:	Cartografia
Pré-requisitos:	Topografia
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Terra e sistema de referência. Sistema de projeção cartográfica. Projeção Universal Transverso de Mercator. Datum. Fundamentos da cartografia temática. Escala. Métodos de representação cartográfica. Semiologia Gráfica. Cartografia Digital em Sistema de Informação Geográfica. Aquisição de dados e informações.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto.</b> 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 128 p.</p> <p>OLIVEIRA, M. T, de. <b>Fundamentos de geodésia e cartografia.</b> Porto Alegre Bookman, 2016.</p> <p>MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. do C. <b>Roteiro de cartografia.</b> São Paulo: Oficina de textos, 2013. 288 p.</p>
Complementar	<p>CARTOGRAFIA digital e sensoriamento remoto. Porto Alegre SAGAH 2020.</p> <p>MORIOKA, C. A. <b>Desenho técnico, medidas e representação gráfica.</b> São Paulo Erica 2014.</p> <p>MONICO, J. F. G. <b>Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações.</b> 2. ed. São Paulo: UNESP, 2008. 476 p.</p>

	<b>SANZI, G.</b> <b>Desenho de perspectiva</b> . São Paulo Erica 2014. <b>TULER, M.; SARAIVA, S.</b> <b>Fundamentos de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p.
--	--

Componente Curricular:	Direitos Humanos
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Teoria Geral dos Direitos Humanos. Desenvolvimento Histórico do Direito Internacional dos Direitos Humanos. Introdução aos Sistemas de Proteção de Direitos Humanos. Teoria dos Direitos Fundamentais. Constituição Brasileira de 1988 e a Institucionalização dos Direitos e Garantias Fundamentais. A Constituição Brasileira de 1988 e a Concepção contemporânea de Direitos Humanos. Tratados Internacionais de Proteção dos Direitos Humanos.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>COMPARATO, F. K. <b>A afirmação histórica dos direitos humanos</b>. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>TRINDADE, A. A. C. <b>Tratado de Direito Internacional dos Direitos Humanos</b>. Vols.I, II, III. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2002.</p> <p>TRINDADE, A. A. C. Dilemas e desafios da proteção internacional dos direitos humanos. In: SOUSA JR., J. G. et al. <b>Educando para os direitos humanos</b>: pautas pedagógicas para a cidadania na universidade. Vol. 1. Porto Alegre: Síntese, 2004.</p>
Complementar	<p>BOBBIO, N. <b>A Era dos Direitos</b>. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro, Campus, 2004.</p> <p>BOUCAULT, C. E. A; MALATIAN, T. <b>Políticas Migratórias: Fronteiras dos Direitos Humanos no Século XXI</b>. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.</p> <p>PIOVESAN, F. <b>Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional</b>. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>SOARES, R. M. F. <b>O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana</b>. São Paulo: Saraiva, 2010. WEIS, C. <b>Direitos humanos contemporâneos</b>. São Paulo: Malheiros, 2011.</p>

Componente Curricular:	Ecologia Florestal
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Determinismo e estocasticidade; Manutenção da diversidade arbórea em florestas tropicais; Dinâmica das florestas tropicais; Efeitos globais e locais do desmatamento e da degradação florestal; Fragmentação florestal e efeitos de borda; Características ecológico-funcionais de espécies florestais; Sucessão florestal; Influências morfoclimáticas nas florestas brasileiras.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>BEGON, M. <b>Ecologia de indivíduos e ecossistemas</b>; trad. Adriano Sanches Melo. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, 752 p.</p> <p>MARTINS, S. V. <b>Ecologia de Florestas Tropicais</b>. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012, 371 p.</p> <p>RICKLEFS, R. <b>A economia da natureza</b>. 7 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan, 2016, 606 p.</p>
Complementar	CULLEN, J.R. L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. <b>Métodos de</b>

	<b>estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.</b> 2 ed. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2006, 652 p. <b>GASCON, C.; MOUTINHO, P.</b> <b>Floresta amazônica:</b> dinâmica, regeneração e manejo. Manaus: INPA, 1998, 373 p. <b>ODUM, E. P.</b> <b>Fundamentos de ecologia.</b> São Paulo, SP: Editora Cengage Learning, 2015. 632 p. <b>ROLIM, S. G.; PIOTTO, D.</b> <b>Silvicultura e tecnologia de espécies da Mata Atlântica.</b> Belo Horizonte, MG: Editora Rona, 2018, 160 p. <b>SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R.</b> <b>Economia florestal.</b> 2 ed Viçosa: Editora UFV, 2013, 178 p. <b>SOUZA, L. A.; SOARES, C. P. B.</b> <b>Florestas Nativas:</b> estrutura, dinâmica e manejo. Editora UFV, 2013, 322 p
--	---

Componente Curricular de Extensão (CCEXI):	Extensão I - Projetos Agrícolas e Ambientais
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h (prática)	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Práticas interdisciplinares compartilhadas com a comunidade externa, abrangendo a área da educação e ciências agrárias. Experimentações metodológicas calcadas na prática da criação coletiva. Trabalho em processo e ações colaborativas, com base no protagonismo e autonomia estudantil. Procedimentos de criação entre teoria e prática. Produção, montagem, estruturação, capacitação e aplicação de projetos agroindustriais e ambientais.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<b>FREIRE, P.</b> <b>Extensão ou comunicação?</b> 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. <b>SANTOS, M.</b> <b>O espaço do cidadão.</b> 7. ed. São Paulo: Edusp, 2014. <b>SAVIANI, D.</b> <b>Educação:</b> do senso comum à consciência filosófica. 19. ed. Campinas: Autores associados, 2013.
Complementar	<b>GANDIN, D.</b> <b>A prática do planejamento participativo:</b> na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. <b>HERNANDEZ, F.</b> <b>Transgressão e mudança da educação.</b> Porto Alegre: Artmed, 1998. <b>BOURDIEU, P.</b> <b>Escritos de educação.</b> Rio de Janeiro: Vozes, 2013. <b>PAIVA, R (Org.).</b> <b>O retorno da comunidade:</b> os novos caminhos do social. Rio de Janeiro: Mauad, 2007. <b>PICHON-RIVIÈRE, E.</b> <b>O Processo de Criação.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Componente Curricular de Extensão (CCEX II):	Extensão II - Empresa Júnior
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h (prática)	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Comunicação e Extensão no meio rural. Práticas interdisciplinares compartilhadas com a comunidade externa. Experimentações metodológicas calcadas na prática da criação coletiva. Ações colaborativas, com base no protagonismo e autonomia estudantil. Procedimentos de criação entre teoria e prática. Produção, montagem, estruturação, capacitação e aplicação de projetos agroindustriais e ambientais.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<b>FREIRE, P.</b> <b>Extensão ou comunicação?</b> 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra,

	2014. SANTOS, M. <b>O espaço do cidadão</b> . 7. ed. São Paulo: Edusp, 2014. SAVIANI, D. <b>Educação:do senso comum à consciência filosófica</b> . 19. ed. Campinas: Autores associados, 2013.
Complementar	GANDIN, D. <b>A prática do planejamento participativo:</b> na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. HERNANDEZ, F. <b>Transgressão e mudança da educação</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998. BOURDIEU, P. <b>Escritos de educação</b> . Rio de Janeiro: Vozes, 2013. PAIVA, R. (Org.). <b>O retorno da comunidade:</b> os novos caminhos do social. Rio de Janeiro: Mauad, 2007. PICHON-RIVIÈRE, E. <b>O Processo de Criação</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Componente Curricular:	Fruticultura	
Pré-requisitos: Adubação de Culturas Agrícolas		
Carga Horária: 60 h (45T e 15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo		
Ementa: Importância econômica, social e alimentar da fruticultura. Classificação botânica e climática das plantas frutíferas. Planejamento e instalação de pomares. Condições edafoclimáticas para cultivo de frutas. Propagação, plantio e poda de plantas frutíferas. Estudo das principais frutíferas adaptadas aos trópicos. Abacaxi, banana, citros, cacau, mamão, manga, coco e maracujá.		
Bibliografia		
Básica	NATALE, W.; ROZANE, D. E. <b>Análise de Solo, Folhas e Adubação de Frutíferas</b> . Editora Produção Independente, 2018, 124 p. NIENOW, A. A.; BOLIANI, A. C.; MIQUELOTO, A. et al. <b>Fruticultura em ambiente protegido</b> . Embrapa, 2012, 180 p. PENTEADO, S. R. <b>Enxertia e Poda de Fruteiras</b> . Editora Via Orgânica, 2010, 192 p.	
Complementar	GOMES, P. <b>Fruticultura Brasileira</b> . 13 ed. Editora Nobel, 2006, 446 p. MANICA, I. <b>Frutas Nativas, Silvestres e Exóticas 1</b> . Editora Cinco Continentes, 2000, 327 p. MANICA, I. <b>Frutas Nativas, Silvestres e Exóticas 2</b> . Editora Cinco Continentes, 2002, 541 p. PENTEADO, S. R. <b>Fruticultura Orgânica</b> . 1 ed. Aprenda Fácil, 2010, 306 p. PENTEADO, S. R. <b>Manual de Fruticultura Ecológica</b> . 2 ed. Via Orgânica, 2010, 240 p.	

Componente Curricular:	Gestão de Recursos Hídricos
Pré-requisitos: Hidrologia e Meteorologia e Climatologia	
Carga Horária: 60 h (40T e 20P)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Conceitos de conservação e preservação ambiental. Ciclo hidrológico. Situação atual dos recursos hídricos no Brasil e no mundo. A Bacia hidrográfica como unidade básica de gestão ambiental. Legislação para uso dos recursos hídricos no Brasil e no mundo. Caracterização socioambiental em Bacias hidrográficas. Análises de riscos ambientais em Bacias de drenagem. Erosão hídrica. Produtividade de água. Tecnologias aplicadas à	

conservação da água e do solo. Manejo e gestão de áreas de recarga e proteção de nascentes. Sistema de Informações Geográficas aplicado ao manejo e gestão de Bacias hidrográficas.

#### Bibliografia

Básica	CECH, T. V. <b>Recursos Hídricos História, Desenvolvimento, Política e Gestão</b> , LTC, 2013 ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b> . Interciênciac. 2015. TUNDISI,J.G.; TUNDISI,T.M. <b>Recursos Hídricos No Século XXI</b> . 1. Oficina de Textos, 2011
Complementar	"Alterações no baixo curso do rio jequitinhonha e seus impactos geomorfológicos no delta: o caso da usina hidrelétrica de itapebi, bahia, brasil FITS, C.R. <b>Águas Subterrâneas</b> . 1. Elsevier.. 2015 PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. S.; SILVA, D. D. <b>Escoamento Superficial</b> . 1. UFV. 2014 SUASSUNA, R. C. A.; SOARES, J. M. S.; SANTOS, D. B.; SILVA, V. A.; SOARES, F. M. P.; LISBOA, G. S..Caracterização físico-química da água de poços em ilhéus, BAHIA, BRASIL In: <b>Engenharia, Agronomia e Geociência</b> 2014-2021. 1. Campina Grande: EPTEC. 2021 Uso da terra e perda de solo na Bacia Hidrográfica do Rio Colônia, Bahia. <b>Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental</b> , 15(3), pp.310-315.

Componente Curricular: Grandes Culturas II

Pré-requisitos: Grandes Culturas I

Carga Horária: 60 h Creditação: 4

Natureza: Optativo

Ementa: Noções do cultivo de feijão, mandioca, arroz, trigo e sorgo. Histórico, origem e importância botânica. Clima e fenologia. Variedades ou cultivares. Solos, nutrição e adubação. Plantio, rotação de cultura e consorciação. Práticas culturais (manejo de plantas daninhas, pragas e doenças), colheita, beneficiamento e armazenamento. Sustentabilidade das práticas agrícolas.

#### Bibliografia

Básica	BORÉM, A.; RANGEL, P.H.N. <b>Arroz do plantio à Colheita</b> . 2 ed. UFV, Viçosa-MG, 2015, 242 p. CARNEIRO, J.E.; PAULA JÚNIOR, T.; BORÉM, A. <b>Feijão do plantio à Colheita</b> . 2ed.. UFV. 2014 MICHELS, I.; CARVALHO, M.C.; MENDONÇA, C.G. <b>Mandioca</b> . 1ed.. UFMS. 2004.
Complementar	BORÉM, A.; PIMENTEL, L., PARRELLA, R. <b>Sorgo do plantio à colheita</b> . 2014, 275p. FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. <b>Manual da Cultura do Sorgo</b> . FUNEP, 2009, 202p. FORNASIERI FILHO, D. <b>Manual da cultura do trigo</b> . Jaboticabal: Funep, 2008. 338p. PRADO, R.M.; CAMPOS, C. N. S. <b>Nutrição e Adubação de Grandes Culturas</b> . 1ed.. UFV. 2018

Componente Curricular: Libras

Pré-requisitos: Não há

Carga Horária: 60 h Creditação: 4

Natureza: Optativo

Ementa: Introdução aos aspectos históricos e conceituais da educação de surdos, cultura surda e filosofia do bilinguismo. Legislação específica. Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo, mitos. Processos cognitivos e linguísticos. O cérebro e a língua de sinais. Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em LIBRAS. Aspectos fonológico, morfológico, semântico, sintático e pragmático Libras. Prática em Libras – vocabulário. SignWriting (escrita de sinais).

#### Bibliografia

Básica	<b>QUADROS, R. M.; KARNOOPP, L. B.</b> <b>Língua de Sinais Brasileira Estudos Linguísticos</b> , 1ª edição; Porto Alegre: Artmed, 2004. <b>GESSER, A.</b> <b>O Ouvinte e a Surdez sobre ensinar e aprender a Libras</b> ; São Paulo: Parábola Editorial, 2012. <b>PIMENTA, N; RONICE, M.Q.</b> <b>Curso de LIBRAS 2</b> ; Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2009.
Complementar	<b>QUADROS, R. M.; Org.</b> <b>Estudos Surdos III</b> <a href="http://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/15">http://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/15</a> ; Petrópolis: Editora Arara Azul, 2008. <b>QUADROS, R. M.; Org.</b> <b>Estudos Surdos IV</b> <a href="http://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/14">http://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/14</a> ; Petrópolis: Editora Arara Azul, 2009. <b>THOMAS, A. S.; LOPES, M. C.A.</b> <b>Invenção da Surdez:</b> Cultura Alteridade Identidades e diferença no campo da Educação; Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006 <b>LEITE, E. M.</b> <b>Os papéis do Intérprete na sala de aula inclusiva</b> <a href="http://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/12">http://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/12</a> ; Petrópolis: Editora Arara Azul, 2004. <b>BARRETO, M.; BARRETO, R.</b> <b>Escrita de Sinais sem Mistério</b> <a href="http://www.librascrita.com.br">www.librascrita.com.br</a> ; Belo Horizonte: Ed. do autor, 2012.

Componente Curricular:	Manejo de Bacias Hidrográficas
Pré-requisitos: Manejo e Conservação do Solo e da Água	
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico e Balanço hídrico. Hidrologia Florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. Florestas na conservação da água e do solo. Planejamento de bacias hidrográficas objetivando a produção de água em quantidade e qualidade. Aplicações de geotecnologias no manejo e monitoramento de bacias hidrográficas.	
Bibliografia	
Básica	<b>MACHADO, V. S.</b> <b>Princípios de Climatologia e Hidrologia.</b> Grupo A, 2017. <b>PIMENTEL, L.</b> <b>Hidrologia - Engenharia e Meio Ambiente.</b> Grupo GEN, 2015. <b>STEIN, R. T.</b> <b>Manejo de Bacias Hidrográficas.</b> Grupo A, 2017.
Complementar	<b>ALBERTIN, R. M.; TROMBETA, L. R.; BOTELHO, L. A.</b> <b>Geografia e Recursos Hídricos.</b> Grupo A, 2021. <b>BAPTISTA, M.; PÁDUA, V. L. D.</b> <b>Restauração de Sistemas Fluviais.</b> Manole, 2016. <b>DOS STEIN, R. T.; SANTOS, F. M; REX, F. E.; et al.</b> <b>Geoprocessamento.</b> Grupo A, 2021. <b>JR, A. P.; SOBRAL, M. C.</b> <b>Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade.</b> Manole, 2019. <b>MACKENZIE, L. D.</b> <b>Princípios de Engenharia Ambiental.</b> 3 ed. Porto

Alegre:AMGH, 2016.
--------------------

Componente Curricular:	Morfologia Vegetal
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 45 h	Creditação: 3
Natureza:	Optativo
Ementa: Diferenças básicas entre célula vegetal e animal. Formas de vida (habito), aparelhos acessórios das plantas. Morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto, semente e plântula, nos diferentes grupos vegetais. Embriologia (ciclos de vida) de Gimnospermas e de Angiospermas.	
Bibliografia	
Básica	<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Edit). <b>Anatomia vegetal</b>. 3 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012, 438 p.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. <b>Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b>. 2 ed. Nova Odessa, SP: Editora Instituto Plantarum, 2011, 416 p.</p> <p>SOUZA, V. C. <b>Botânica sistemática</b>: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa, SP: Editora Instituto Plantarum, 2012, 704 p.</p>
Complementar	<p>CEOLA, G. <b>Botânica sistemática</b>. Porto Alegre, SC: Editora Grupo A, 2018.</p> <p>CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal</b>: Parte 1. Células e Tecidos. 2 ed. São Paulo, SP: Editora Roca, 2017, 304 p.</p> <p>CUTTER, E. G. 1987. <b>Anatomia Vegetal</b>: Parte 2. Órgãos. 2 ed. São Paulo, SP:Editora Roca, 2017, 336 p.</p> <p>FINKLER, R.; PIRES, A. <b>Anatomia e morfologia vegetal</b>. Porto Alegre, SC: Editora Grupo A, 2018.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERET, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia vegetal</b>. 8 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2018, 856 p.</p>

Componente Curricular:	Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: bases científicas da tese do aquecimento global e suas controvérsias. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Mitigação, adaptação, impactos e vulnerabilidades. Origem e evolução dos acordos internacionais sobre o Clima Global. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC), Protocolo de Quioto, Conferência das Partes. O Brasil no contexto das mudanças climáticas globais. Economia de baixo carbono e sustentabilidade. Estratégias de mitigação e adaptação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. Mecanismo de desenvolvimento Limpo (MDL). Mercado de Carbono Nacional e Internacional. Metodologias para a gestão das emissões de gases de efeito estufa (GEE) de empresas e de países. GreenhouseGasProtocol. Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Desenvolvimento de Projeto para gestão das emissões de gases de efeito estufa.	
Bibliografia	
Básica	<p>HINRICHES,R. A.; KLEINBACH,M.; DOS REIS, L. B. <b>Energia e Meio Ambiente</b>. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2014.</p> <p>MAY, P.H. <b>Economia do Meio Ambiente</b>: Teoria e Prática. Rio de Janeiro:</p>

	Ed. Elsevier: 2010, 379 p. MAY, P. H.; <b>Economia Ecológica:</b> Aplicações no Brasil. São Paulo: Editora Campus, 1995.
Complementar	BARBIERI, J. C. <b>Gestão ambiental empresarial:</b> conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Ed. Saraiva, 2012, 358 p. DALY, H. FARLEY, J. <b>Economia Ecológica:</b> Princípios e Aplicações. Almada/Pt: Ed. Instituto PIAGET, 2008, 530 p. OJIMA, R.; MARANDOLA, E (Orgs.). <b>Mudanças climáticas e as cidades:</b> novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social. São Paulo: Editora Blucher, 2013. PBMC, 2014: <b>Impactos, vulnerabilidades e adaptação às mudanças climáticas.</b> Contribuição do Grupo de Trabalho 2 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas [Assad, E.D., Magalhães, A. R. (eds.)]. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 414 pp. Disponível em: <a href="http://www.pbmccoppe.ufrj.br/documentos_publicos/GT2/GT2_volume_intronducao.pdf">http://www.pbmccoppe.ufrj.br/documentos_publicos/GT2/GT2_volume_intronducao.pdf</a> TACHIZAWA, T.; <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa.</b> São Paulo: Ed. Atlas, 2006.

Componente Curricular:	Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas	
Pré-requisitos:	Não há	
Carga Horária:	60 h (45T e 15P)	
Creditação:	4	
Natureza:	Optativo	
Ementa: Definição e valor terapêutico de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. Potencial de espécies medicinais nativas e adaptadas do sul da Bahia. Distribuição geográfica e importância econômica. Nomenclatura botânica e classificação de principais plantas medicinais cultivadas. Aspectos gerais do cultivo: fatores climáticos, preparo do solo, propagação, manejo e tratos culturais, colheita, secagem e armazenamento. Metabolismo secundário e conhecimentos básicos de fitoquímica e manipulação de produtos naturais. SISGEN e proteção dos recursos genéticos vegetais. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.		
Bibliografia		
Básica	LORENZI, H. <b>Plantas medicinais no Brasil.</b> Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2021. MATOS, F.J.A.; LORENZI, H. <b>Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas.</b> Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2007. SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. <b>Farmacognosia: do produto natural ao medicamento.</b> Porto Alegre: Artmed. 2016.	
Complementar	BARNES, J.; ANDERSON, L. A.; PHILLIPSON J. D. <b>Fitoterápicos.</b> 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2012. MORGAN, R. <b>Enciclopédia das ervas e plantas medicinais:</b> doenças, aplicações, descrição, propriedades. São Paulo: Hemus. 2003. SOARES, C.A. <b>Plantas medicinais:</b> do plantio à colheita. São Paulo: Ícone. 2017.	

Componente Curricular:	Produção mais limpa e ecologia industrial
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária:	60 h
Creditação:	4

Natureza: Optativo	
Ementa: Tecnologias e problemas ambientais. Sustentabilidade e o desafio do setor produtivo. Diagrama da Prevenção da Poluição e Produção Mais Limpa (PmaisL). Projeto para meio ambiente (Ecodesign). Fundamentos de Economia Ecológica e Ecologia Industrial. Metabolismo e sinergia. Introdução ao Pensamento e à Avaliação do Ciclo de Vida (ACV). Consumo Sustentável e comunidades criativas. Desenvolvimento de projeto de Produção Mais Limpa e Ecologia Industrial.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>BARBIERI, J. C. <b>Gestão ambiental empresarial:</b> conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p> <p>DIAS, R. <b>Eco-Inovação:</b> caminho para o crescimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p>GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M. V. B. <b>Ecologia Industrial - Conceitos, Ferramentas e Aplicações.</b> São Paulo: Blucher, 2006.</p>
Complementar	<p>CORRÊA, A.G.; ZUIN, V.G (org.). <b>Química verde:</b> fundamentos e aplicações. São Carlos: EdufSCar, 2012.</p> <p>DIAS, R. <b>Gestão ambiental:</b> responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.</p> <p>HINRICHES, R. A.; KLEINBACH,M.; REIS, L. B. <b>Energia e Meio Ambiente.</b> 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</p> <p>SANTOS, L. M. M. <b>Avaliação Ambiental de processos industriais.</b> 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.</p> <p>ZENONE, L. C.; DIAS, R. <b>Marketing sustentável:</b> valor social, econômico e mercadológico. São Paulo: Atlas, 2015.</p>

Componente Curricular:	Qualidade da Água
Pré-requisitos: Química Analítica Aplicada	
Carga Horária: 60 h (30T e 30P)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	
Ementa: Importância da qualidade da água. Técnicas de amostragem e preservação de amostras de águas. Características químicas, físicas e biológicas das águas. Legislação. Padrões de potabilidade da água de abastecimento. Procedimentos de Segurança laboratorial. Métodos físico-químicos e biológicos das águas naturais, de abastecimento e resíduárias.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<p>HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de (org). <b>Abastecimento de água para consumo humano.</b> 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 418 p. (Ingenium). ISBN 9788542301847 (v. 1).</p> <p>LIBÂNIO, M. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento de água.</b> 4. ed. Campinas: Átomo, 2016. 638 p. ISBN 9788576702719</p> <p>SPERLING, M. V. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.</b> 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas resíduárias; 1). ISBN 9788542300536</p>
Complementar	<p>BAIRD, C.; CANN, M. <b>Química ambiental.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. ISBN 9788577808489.</p> <p>BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 318 p. ISBN 9788576050414.</p> <p>DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental.</b> 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 231 p. ISBN 9788579752735.</p> <p>HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de (org). <b>Abastecimento de água para consumo humano.</b> 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 870 p. (Ingenium). ISBN</p>

	9788542301854 (v. 2). <b>SPERLING, M. V. Princípios básicos do tratamento de esgotos.</b> 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 211 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuais, 2). ISBN 9788542301748.
--	--

Componente Curricular:	Recursos Energéticos e Meio Ambiente
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Crescimento econômico e consumo de energia. Sistemas energéticos. Fontes de energia renováveis e não-renováveis. Recursos energéticos e a utilização da energia. Balanço energético. Matrizes energéticas em níveis local e global. Política energética regional e nacional. Cálculos de potenciais econômicos nas energias. Análise de impactos produzidos por sistemas energéticos. Eficientização energética. Ferramentas e métodos para o planejamento energético integrado. Fontes limpas de energia. Solar fotovoltaica. Solar térmica. Eólica. Biomassa. Ondas e Marés. Micro centrais hidrelétricas. Sistemas híbridos e sistemas não convencionais de armazenamento e energia.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<b>CUSTÓDIO, R.S. Energia Eólica Para Produção de Energia Elétrica.</b> Rio de Janeiro, Ed. Synergia, 2013, 319 p. <b>HODGE, B.K. Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa.</b> Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011, 324 p. <b>LOPES, R.A. Energia Solar para Produção de Eletricidade.</b> São Paulo: Ed. ArtLiber, 2012, 229p.
Complementar	<b>FADIGAS, E.A.F.A. Energia Eólica.</b> Barueri: Ed. Manole, 2011, 285 p. <b>HINRICHSS, R. A.; KLEINBACH, M.; DOS REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente.</b> São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2014. <b>KALOGIROU, S.A. Engenharia de Energia Solar:</b> Processos e Sistemas. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2016, 864 p. <b>ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. Uso da Biomassa para produção de energia na indústria brasileira.</b> Ed. UNICAMP, 2005, 448 p. <b>SILVA, E.P. Fontes Renováveis de Energia.</b> São Paulo: Editora Livros da Física, 2014, 355 p.

Componente Curricular:	Serviços Ecossistêmicos
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária: 60 h	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Bases conceituais da ecologia de ecossistemas: A função dos organismos nos ecossistemas, Nicho, Habitat, Cadeia e Teia trófica, Ciclos Biogeoquímicos. Conceitos e tipos de serviços ecossistêmicos. Capital Natural e valoração econômica dos recursos ambientais. Sistemas econômicos e a economia verde. Legislação sobre serviços ambientais. A Biodiversidade como um serviço ambiental. Pagamento por serviços ambientais. O Empreendedorismo ambiental. Os Serviços Ambientais da Mata Atlântica. Tecnologias e práticas para o uso sustentável da diversidade biológica.	
<b>Bibliografia</b>	
Básica	<b>BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. Ciência Ambiental:</b> Terra, um Planeta Vivo, 7ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. 681 p. <b>MAY, P. Economia do Meio Ambiente.</b> São Paulo: Grupo GEN, 2018. 462

	<p>p.</p> <p>FERRAZ, R. P. D.; PRADO, R. B.; PARRON, L. M.; CAMPANHA, M. M. <b>Marco referencial em serviços ecossistêmicos</b>. Brasília, DF: Embrapa, 2019, 160 p.</p>
Complementar	<p>BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. <b>Gestão Ambiental</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. 129 p.</p> <p>BECKER, F. G.; SEEHUSEN, S. E. <b>Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica</b>: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011. 280 p.</p> <p>MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. <b>Ciência ambiental</b>. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. 537 p.</p> <p>ODUM, E. P.; BARRET, G. W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> – Tradução da 5ª edição norte-americana – Estudos de casos nacionais na internet. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. 611 p.</p> <p>PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B. de; BROWN, G. G.; PRADO, R. B., editores técnicos. <b>Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica</b>. Brasília, DF: Embrapa, 2015, 374p.</p>

Componente Curricular:	Território, ruralidade e relações étnico-raciais na contemporaneidade
Pré-requisitos:	Não há
Carga Horária:	60 h
	Creditação: 4
Natureza:	Optativo
Ementa: Conceitos de espaço, território, etnia, identidade, classe e gênero. O espaço das ruralidades contemporâneas. A presença negra na produção do território urbano e rural: ontem e hoje. População negra, desigualdades, violência e distribuição demográfica e socio territorial no Brasil atual. Quilombos e comunidades tradicionais.	
Bibliografia	
Básica	<p>HALL, S. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b>. 12 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora: DP&amp;A, 2019, 64 p.</p> <p>SANTOS, B. S. <b>Direitos humanos, democracia e desenvolvimento</b>. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2013.</p> <p>SAQUET, M. A. <b>Abordagens e concepções sobre território</b>. 4 ed. São Paulo, Editora: Outras Expressões, 2015.</p>
Complementar	<p>CALDART, R. S. <b>Pedagogia do Movimento Sem Terra</b>. 4 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.</p> <p>GUIMARÃES, A. S. A. <b>Classes, raças e democracia</b>. 2 ed. São Paulo, SP: Editora 34, 2012.</p> <p>SANTOS, G. A. <b>A invenção do ser negro</b>: um percurso das ideias que naturalizaram a inferioridade dos negros. São Paulo: Editora: Educ/FAPESP, 2002.</p> <p>SAWAIA, B. B. <b>As Artimanhas da exclusão</b>: análise psicossocial e ética da desigualdade social. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014, 159 p.</p> <p>SCHWARCZ, L. M. <b>O espetáculo das raças</b>: cientistas, instituições e questão racial no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.</p>

Foi apresentado o arcabouço legal determinado pelo Conselho Federal da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), as diretrizes curriculares estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação da Câmara de Educação Superior (CNE/CES), e o modelo pedagógico da UFSB, que subsidiaram o desenvolvimento da arquitetura curricular do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. A seguir serão apresentados os demais tipos de referências consultadas e/ou citadas.

**UFSB. Projeto Pedagógico de Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências.** Universidade Federal do Sul da Bahia. Campus Universitário Jorge Amado. Instituto de Humanidades, Artes e Ciências. Itabuna - Bahia, 2016.

**UFSB. Projeto Pedagógico de Curso Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental.** Universidade Federal do Sul da Bahia. Campus Universitário Sosígenes Costa. Centro de Formação em Ciências Ambientais. Porto Seguro - Bahia, 2020.

**UFSB. Projeto Pedagógico de Curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e da Sustentabilidade.** Universidade Federal do Sul da Bahia. Campus Universitário Jorge Amado. Centro de Formação em Tecno-Ciências e Inovação. Itabuna - Bahia, 2019.



---

Emitido em 15/12/2023

**PROJETO DE CURSO Nº 122/2023 - CEAA (11.01.05.04)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 15/12/2023 15:06 )*

KHETRIN SILVA MACIEL  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
CEAA (11.01.05.04)  
Matrícula: ###258#3

Visualize o documento original em <https://sig.ufsb.edu.br/documentos/> informando seu número: **122**, ano: **2023**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **15/12/2023** e o código de verificação: **6f957ba076**