Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO ENGENHARIA AGRONÔMICA

Itaituba - Pará
Fevereiro – 2025

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Camilo Sobreiro de Santana

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

Getúlio Marques Ferreira

REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ

Ana Paula Palheta Santana

PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS

Wanaia Tomé de Nazaré Almeida

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Danilson Lobato da Costa

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Arthur Boscariol da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Saulo Rafael Silva e Silva

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E RELAÇÕES EXTERNAS

Keila Renata Mourão Valente

DIRETORA GERAL DO CAMPUS

Roberta da Silva Pinheiro

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

INSTITUIÇÃO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – IFPA/CAMPUS ITAITUBA

CNPJ: 10.763.998/0012-92

ESFERA ADMINISTRATIVA: FEDERAL

ENDEREÇO COMPLETO: Rua Universitário, s/n, Bairro Maria Magdalena, Itaituba/PA - CEP: 68183-300

SITE DO CAMPUS: http://itaituba.ifpa.edu.br/

E-MAIL: dg.itaituba@ifpa.edu.br

EIXO TECNOLÓGICO: Recursos Naturais

CARGA HORÁRIA: 3.610 horas

MODALIDADE: Presencial

NÚMERO DE PERÍODOS: 10

EQUIPE GESTORA:

REITORA: Ana Paula Palheta Santana

PRÓ-REITOR DE ENSINO: Arthur Boscariol da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO: Saulo Rafael Silva

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E RELAÇÕES EXTERNAS: Keila Renata Mourão Valente

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO: Danilson Lobato da Costa

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAL: Wanaia Tomé de Nazaré Almeida

DIRETORA GERAL DO CAMPUS: Roberta da Silva Pinheiro

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DO CAMPUS: Kadja Janaina Pereira Vieira

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PPC (NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE):

Aline Marculino de Alcântara

Altamiro Oliveira de Malta

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Fabio Ribeiro Garcia

Isabella Coutinho de Barros

Jakson Leite

Luciano Sobral Fraga Junior

Roberta da Silva Pinheiro

Sumário

1. Apresentação 8
2. Justificativa 9
2.1Sobre o Campus Itaituba 13
2.2 Sobre o município de Itaituba – Pará 14
3. Regime letivo 20
4. Requisitos e formas de acesso ao curso 21
5. Objetivos do curso 22
5.1 Geral 22
5.2 Específicos 22
6. Perfil profissional do egresso 23
7. Estrutura curricular 25
8. Componentes curriculares 32
9. Metodologia 40
10. Prática profissional 44
11. Estágio curricular supervisionado 45
12. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 47
13. Atividades complementares 48
14. Apoio ao discente 54
14.1 Apoio Psicopedagógico 55
14.2 Programas de Acolhimento ao Ingressante 55
14.3 Políticas de Assistência Estudantil 56
15. Acessibilidade 59
16. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem 60
16.1 Da avaliação 61
16.2 Da revisão da avaliação 62
16.3 Da prova de segunda chamada 62
16.4 Da recuperação paralela 63
17. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo Ensino-

Aprendizagem 63
18. Gestão do Curso e Processo de Avaliação Interna e Externa 64
18.1 Núcleo Docente Estruturante 64
18.2 Coordenação do Curso 65
18.3 Colegiado do Curso 67
18.4 Processos de avaliação do curso 70
18.5 Avaliação do corpo técnico e docente do curso 71
18.6 Avaliação dos espaços educativos 72
18.7 Autoavaliação do aluno 72
19. Projetos Integradores 72
20. Corpo profissional 77
20.1 Corpo Docente 77
20.2 Corpo docente x Disciplinas 78
20.3 Corpo Técnico-Administrativo 82
21. Infraestrutura 83
21.1 Espaço de trabalho para docentes em tempo integral 85
21.2 Espaço de trabalho para o Coordenador 85
21.3 Sala dos professores 85
21.4 Salas de aula 86
21.5 Biblioteca 86
21.6 Acesso dos estudantes a equipamento de informática 86
21.7 Laboratórios 86
22. Diplomação 93
23. Referências Bibliográficas 94
24. Apêndices 102
25. Anexos 183

Lista de Tabela

Tabela 1 . Carga horária por atividades curriculares, total e percentual em relação à carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica. 31

Listas de Figuras

Figura 1 . Mapa da Região de Integração do Tapajós, destacando a área geográfica de abrangência do IFPA Campus Itaituba. 16
Figura 2 . Estrutura curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica. 39

Lista de Quadros

Quadro 1 . Componentes curriculares do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica. 33
Quadro 2 . Disciplinas optativas do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica. 38
Quadro 3 . Disciplinas com pré-requisito. 38
Quadro 4 . Quadro resumo das cargas horárias do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica 38
Quadro 5 . Atividades complementares e suas respectivas cargas horárias complementares. 49
Quadro 6 . Corpo docente disponível para atuar no Curso de Engenharia Agronômica 77
Quadro 7 . Distribuição dos docentes por disciplina. 78
Quadro 8 . Corpo técnico-administrativo do IFPA Campus Itaituba. 82
Quadro 9 . Instalações do IFPA Campus Itaituba. 84
Quadro 10 . Descrição dos equipamentos dos Laboratórios de Informática I, II e III. 87
Quadro 11 . Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar I. 88
Quadro 12 . Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar II 90
Quadro 13 . Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar III 91
Quadro 14 . Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar IV 91

1. Apresentação

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado de Engenharia Agronômica do IFPA – Campus Itaituba (Portaria 189/2019 CONSUP-IFPA) tem como propósito garantir a formação de profissionais capacitados para compreender e atender às necessidades de indivíduos, grupos sociais e da comunidade local, no que diz respeito a problemas tecnológicos, socioeconômicos e gerenciais. Além disso, visa promover o uso racional dos recursos disponíveis e a preservação do equilíbrio ambiental. Esses profissionais estarão aptos a atuar nos diversos segmentos da agricultura, pecuária e meio ambiente, contribuindo com a geração de conhecimento e a difusão de novas tecnologias para o setor produtivo. Dessa forma, poderão possibilitar o crescimento da produção agrícola, melhorar a distribuição de renda e reduzir os riscos ambientais nos segmentos em que atuam.

O curso de Engenharia Agronômica em Itaituba-PA propõe ao futuro profissional uma sólida formação interdisciplinar, onde as atividades de ensino, integram-se as de pesquisa e extensão, a partir de conhecimentos nas áreas de ciências naturais, exatas e sociais e as técnicas que formam a sua base de formação.

A reformulação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) se insere no esforço de assegurar que o curso atenda às demandas atuais da sociedade regional e local para profissionais da Agronomia. Esse trabalho engloba toda a comunidade acadêmica, coordenada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme a Portaria 4851/IFPA/Itaituba. Essa ação conjunta visa desenvolver um instrumento para orientar as práticas pedagógicas do curso, com o objetivo de promover uma melhoria contínua no processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto, o curso foi elaborado em conformidade com as diretrizes curriculares aplicáveis aos cursos de Bacharelado e, especificamente, aos cursos de Engenharia, conforme estabelecido pelos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura e pela Resolução Nº 02/2019 do Conselho Nacional de Educação (CNE). Além disso, observa a Resolução Nº 01, de 02 de fevereiro de 2006, da Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional de

Educação, que institui as Diretrizes Nacionais Curriculares para o curso de graduação em Engenharia Agronômica. Essa estrutura curricular capacita o profissional formado a atuar de maneira crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, sempre com uma visão ética e humanística, atendendo às demandas da sociedade.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do Campus Itaituba é projetado para formar profissionais qualificados para atuar nos setores de atividade agropecuária, agroecologia e conservação da floresta. A formação é estruturada para integrar teoria e prática, permitindo ao Engenheiro Agrônomo adaptar-se de forma flexível, crítica e criativa às demandas contemporâneas do mercado de trabalho e suas tecnologias, com um enfoque especial nas características da região Amazônica, conforme as diretrizes estabelecidas pela Resolução Nº 01, de 02 de fevereiro de 2006.

Além disso, seguindo as Diretrizes Nacionais Curriculares para o curso de Engenharia Agronômica, visa-se formar um profissional responsável tecnicamente e socialmente. Isso inclui o respeito à fauna e à flora, a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, o uso integrado, racional e sustentável da tecnologia ambiental, além do desenvolvimento de um pensamento reflexivo, crítico e criativo, atendendo às expectativas humanas e sociais na prática profissional.

2. Justificativa

De acordo com a Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e que criou os Institutos Federais, é dever do Instituto Federal do Pará desenvolver educação profissional e tecnológica enquanto processo educativo e investigativo de produção de soluções técnicas e tecnológicas ajustadas às necessidades socioeconômicas locais, regionais e nacionais. Portanto, o Instituto Federal do Pará foi incumbido de propor e desenvolver práticas e saberes voltados à melhoria da qualidade de vida da

população; atender às necessidades de formação profissional e tecnológica e subsidiar reflexões crítico-científicas fundamentais para o desenvolvimento humano.

O Instituto Federal do Pará é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos e as suas práticas pedagógicas. Tem a função de promover a educação comprometida com a transformação da realidade local. Atua de maneira abrangente, promovendo a implementação de cursos que visam maior inclusão social e relevância para a comunidade, contribuindo para o desenvolvimento econômico local. Essa abordagem reforça a importância da atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Agronômica no Campus Itaituba, conforme exigido pelas normativas institucionais, estabelecido atualmente pela Resolução CONSUP/IFPA Nº 912, de 20 de dezembro de 2022.

A oferta do curso possibilita o prosseguimento da missão do Instituto, que visa disponibilizar educação profissional e tecnológica que abranja gradativamente os diferentes eixos de conhecimento necessários ao desenvolvimento multidimensional, em virtude das principais atividades econômicas do município e região, como construção civil, mineração, agropecuária e comércio, que aliados ao crescimento da economia brasileira - especialmente no que se refere à aceleração do processo de construção de hidrelétricas na Amazônia - têm exigido a formação de profissionais qualificados em diversas áreas de conhecimento.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica se justifica pela necessidade de profissionais capacitados na grande área Ciências Agrárias na Região de Integração (RI) do Tapajós, onde agricultores familiares atuam na produção vegetal e animal de pequena escala, muitas vezes sem o suporte técnico necessário. Além disso, a região possui potencial agrícola, com a participação de agricultores familiares e pequenos e médios produtores, alguns integrados em redes, cooperativas e associações.

A produção local de alimentos, grãos e pecuária bovina desempenha um papel importante no abastecimento e na economia regional. Esse cenário é

reforçado pela presença do Sindicato de Trabalhadores Rurais, Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia e pelo Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Agroecologia, regularmente ofertado pelo Campus Itaituba.

Além disso, é fundamental destacar que há uma demanda crescente por profissionais qualificados tecnicamente para liderar projetos de desenvolvimento local, voltados aos princípios da Agroecologia e também com a capacidade de atender às demandas específicas dos pequenos e médios produtores na região. A falta de especialistas nesse setor representa um desafio significativo para impulsionar a produção agrícola, grãos e pecuária na região.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica iniciou em 2020 com a oferta regular de uma turma por ano em turnos alternados, com oferta anual de 40 vagas.

Como estrutura institucional, o IFPA possui Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação (PROPPG), e Pró-Reitoria de Extensão e Relações Externas (PROEX), cuja Reitoria tem sede em Belém. O Campus Itaituba conta com Coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação (CPPI) e Coordenação de Extensão, que contribuem para o fomento de projetos de inovação e pesquisa aplicada para a busca de soluções inovadoras às demandas sociais e peculiaridades regionais, priorizando a extensão de seus benefícios para a comunidade.

O Campus Itaituba tem mecanismos que estimulam a extensão e pesquisa científica através de Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação à Pesquisa Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBICTI, fomentadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação, nas modalidades PIBIC, PIBIC-AF, PIBITI e PIBIC-EM fomentadas pelo CNPq; Auxílio para a Publicação de Artigos Científicos em Periódicos (APAP); Programa Institucional de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para Servidores (APEC); Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos (APDE); Programa Jovens Talentos (PJT) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Auxílio a Projetos de Inovação e Pesquisa Aplicada (APIPA), Chamada Interna Meninas na Ciência,

bolsas de iniciação científica da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA), Auxílio Assistência Pesquisa (PROPPG).

Além de editais de Auxílio Assistência Extensão (recurso da Assistência Estudantil do Campus), Programa IF Mais Empreendedor, IFParte, Auxílio ProExtensão.

Há acordos de Cooperação Técnica e Científica, por meio dos quais o IFPA mantém parcerias para realização de capacitação em nível de pós-graduação e para realização de atividades de pesquisa e inovação, como a Rede Amazônica de Pesquisa Interdisciplinar (RAPI), criada em junho de 2015, a partir da assinatura do Protocolo de Cooperação entre UFPA, UNIFESSPA, UFOPA, UNIFAP e IFPA.

Em nível técnico e de graduação, mantém parcerias para realização de atividades de pesquisa, extensão e inovação, como Prefeitura de Aveiro, Prefeitura de Novo Progresso e Prefeitura de Jacareacanga na Região de Integração do Tapajós.

Há três grupos de pesquisa ativos no Campus Itaituba: Grupo de Pesquisa em Informática (GPInfo); Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Saúde na Amazônia (GPMASA); e Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento, Tecnologias, Cultura e Sociobiodiversidade na Amazônia (GPDAM), além do Núcleo de Estudos e Pesquisas Afrobrasileiras e Indígenas (NEABI), o que possibilita o desenvolvimento de pesquisas selecionadas por meio de editais internos e externos de órgãos e departamentos como o CNPq, CAPES, FAPESPA, PROPPG e PROEX.

Diante do contexto atual, permeado por questões ambientais, sociais e econômicas cruciais para o desenvolvimento sustentável, destaca-se o papel essencial do engenheiro agrônomo formado pelo IFPA. Este profissional tem o compromisso de contribuir significativamente para o desenvolvimento local, focando na conservação dos recursos naturais. Em Itaituba, localizado no Estado do Pará e inserido no Bioma Amazônia, onde há uma intensa preocupação com o futuro da população, o engenheiro agrônomo desempenha um papel crucial. Além de garantir a produção de alimentos, necessária, frente ao crescimento populacional global, assegura o uso sustentável dos recursos naturais.

2.1 Sobre o Campus Itaituba

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Itaituba é uma Instituição de ensino que tem como missão “Promover a educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades por meio do ensino, pesquisa e extensão, formando cidadãos críticos, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento do contexto sociocultural, político, econômico e ambiental da Região de Integração do Tapajós”.

A história do IFPA, Campus Itaituba iniciou com a sanção da Lei Nº11.892/2008, de 29 de dezembro de 2008, que prevê expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e cria os Institutos Federais multicampi. A partir desse momento, o antigo Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (CEFET) se torna o Instituto Federal do Pará e o Município de Itaituba foi agraciado com um Campus do IFPA. Como parte inicial do processo de fundação do Campus de Itaituba, a Prefeitura deste Município, através da Lei Municipal Nº 1.918/2008, doou o terreno para a construção do Prédio do Campus, na área ocupada pela antiga Fazenda Modelo do Governo Municipal de Itaituba. Fortalecendo essa parceria, a prefeitura também cedeu a Escola Alice Carneiro, para que se concentrasse o polo avançado do IFPA. Assim, no ano de 2009, concomitante ao início da obra de sua estrutura física, o IFPA já abria edital para o programa E-tec - Brasil, ofertando 05 (cinco) turmas de Cursos Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio e implantava o PARFOR/IFPA, com a abertura do Curso Superior de Pedagogia, nos Municípios de Novo Progresso e Jacareacanga, concretizando o processo de expansão regional.

Em 2010, os primeiros servidores do Campus tomaram posse e iniciaram suas atividades ainda no polo localizado na Escola Alice Carneiro. No final deste mesmo ano, acontece também o primeiro processo seletivo para formação de turmas de ensino presencial, na modalidade de Ensino Médio Integrado e Nível Superior em Tecnologia, oferecendo um total de 520 vagas. Finalmente, em fevereiro de 2011, os servidores começaram a exercer suas atividades na sede localizada no Bairro Maria Madalena, nos cursos presenciais. Na sequência, em 01 de setembro

de 2011, ocorreu a inauguração oficial das instalações definitivas do IFPA, Campus Itaituba. Neste mesmo dia, ocorre também à sucessão da Gestão do Campus de Itaituba, quando o Prof. Juracy Corrêa Castro, que esteve à frente de todo o processo de implantação da instituição no Município, cedeu o cargo de Diretor Geral pro tempore para o Professor João Lobo Peralta. Após cinco anos da sua inauguração e terminada a fase de implantação do Campus, foi deliberado pelo Conselho Superior (CONSUP) do IFPA o processo de eleição direta para Diretor Geral do Campus. A eleição ocorreu no dia 06 de abril de 2016 e o servidor Raimundo Lucivaldo Cruz Figueira foi eleito, sendo reeleito no ano de 2018. Em 2023, ocorreram novas eleições para Diretor Geral do IFPA, Campus Itaituba, elegendo a docente Roberta da Silva Pinheiro para o cargo, com mandato de 2023 a 2027.

2.2 Sobre o município de Itaituba – Pará

A busca por novas terras e riquezas durante o período colonial levou a Amazônia à uma temporada de intensas ameaças de invasão de território por povos holandeses, franceses e ingleses. Este fator foi determinante para que representantes da coroa portuguesa conseguissem adentrar e afirmar a região como a outra parte que lhes cabia através de expedições que tinham o objetivo de destruir os estabelecimentos criados por povos estrangeiros e expulsá-los da área. Entre essas expedições, a considerada mais importante foi comandada pelo capitão Pedro Teixeira, em 1626, que alcançou o Rio Tapajós pela primeira vez, desencadeando a criação de várias Vilas ao longo das margens do rio, entre essas, Itaituba (IDESP, 2013).

De acordo com histórico apresentado pelo IDESP (2013), a origem do nome Itaituba é do Tupi Guarani, que significa “lugar de pedregulhos” e, afirma-se que em 1812, a área do município já existia, pois, foi citada na relação de viagem realizada no rio Tapajós por Miguel João de Castro como núcleo da exploração e comércio de especiarias do Alto Tapajós.

Um pequeno destacamento sob o comando português foi enviado em 1836 com a finalidade de desbravar a região de Itaituba, a qual era na época um

aldeamento de índios da dependência da província do Grão-Pará. O Tenente Coronel Joaquim Caetano Corrêa é um dos nomes que se destacam na história do município por ter sido precursor do desbravamento da região, além de fundador da mesma (IDESP, 2013).

Em 16 de outubro de 1854, a Lei Nº 266 conferiu à Brasília Legal a categoria de vila e, no entanto, como a mesma não correspondeu às expectativas, no dia 15 de dezembro de 1856, a Lei Nº 290, transferiu para Itaituba a sede do Município, instalado em 3 de novembro de 1857.

O título de cidade foi concedido à Itaituba com a Lei Nº 684, de 23 de março de 1900, sendo instalada em 15 de novembro do referido ano. O Decreto Nº 6, de 4 de novembro de 1930, manteve o município de Itaituba, porém, o Decreto de Nº 72, de 27 de dezembro de 1930, alocou seu território à administração direta do Estado.

O município firmou-se como unidade autônoma na relação da Lei Nº 8, de 31 de outubro de 1935. O município de Itaituba, em 13 de dezembro de 1991, teve território desmembrado através das Leis Nº 5.691, 5.695 e 5.700, para dar origem aos municípios de Jacareacanga, Trairão e Novo Progresso, respectivamente.

O Município de Itaituba está localizado no sudoeste do Estado do Pará e tem uma área de 62.042,472 Km2 (Figura 1).

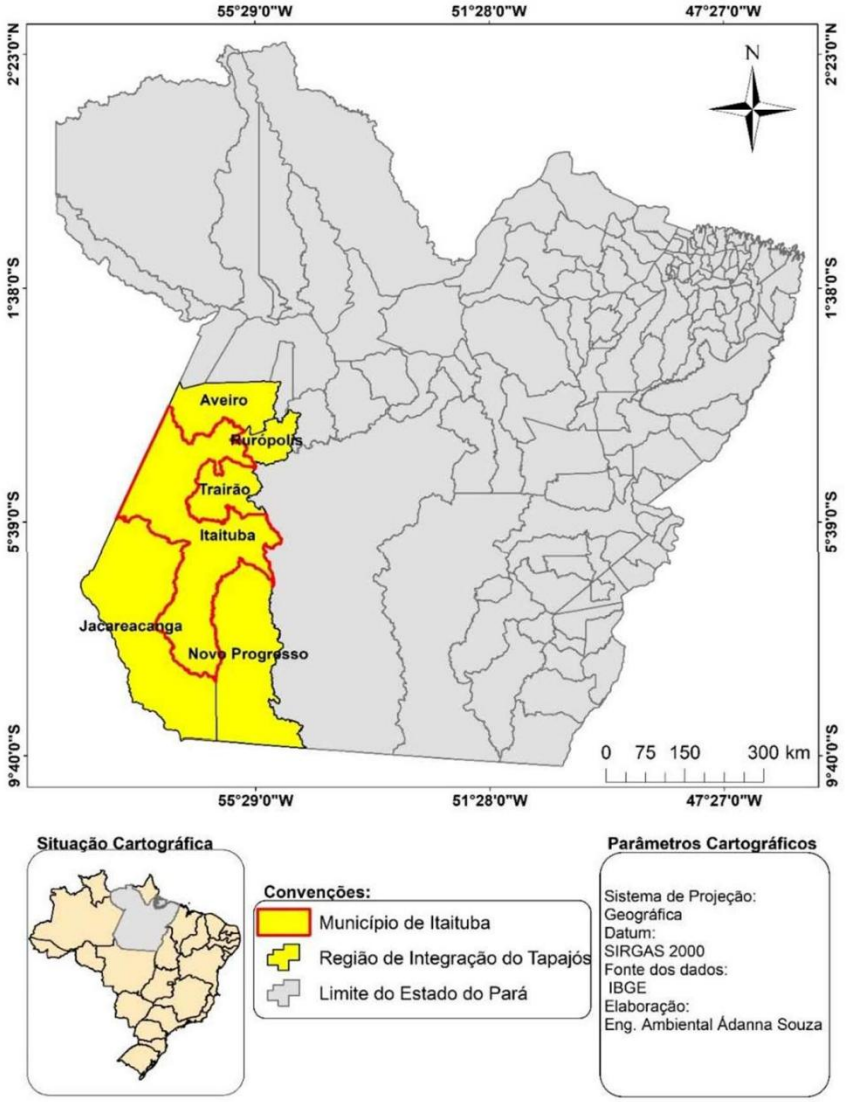


Figura 1. Mapa da Região de Integração do Tapajós, destacando a área geográfica de abrangência do IFPA Campus Itaituba.

A população de Itaituba é de 123.314 habitantes, conforme IBGE (2022), com densidade demográfica de 1,99 hab./Km2, sendo constituído atualmente pela sede de Itaituba e por 5 (cinco) distritos:

- Distrito de São Luís do Tapajós, Lei Estadual N° 2.460/1961, mais importante entreposto pesqueiro do município;
- Distrito de Miritituba, criado a partir da Lei Municipal N° 1.178/1993, onde localiza-se o polo logístico das Estações de Transbordo de Cargas (ETC's), responsável por transferir as cargas de soja

provenientes do Centro-Oeste do Brasil, por via rodoviária, para o modal hidroviário, escoando a produção até o Porto Vila do Conde, no Norte do Estado;

- Distrito de Campo Verde, criado a partir da Lei Municipal N° 1.177/1993, com produção de frutas e polo de agricultura familiar;
- Distrito de Creporizão, criado a partir da Lei Municipal N° 1.793/2005, onde está concentrada a produção de metais e gemas preciosas, dividindo esta produção com o Rio Tapajós, categorizando assim, a economia moldada nos pilares da agricultura, da pecuária e do extrativismo vegetal e mineral;
- Distrito de Morais Almeida, criado a partir da Lei Municipal N° 3.317/2019, cuja economia está baseada na extração de produtos madeireiros e não madeireiros, formando as bases para os principais arranjos produtivos locais, área geográfica de abrangência do IFPA - Campus Itaituba.

O município de Itaituba é conhecido pela intensa atividade de mineração de ouro no Vale do Rio Tapajós, a grande diversidade de paisagens naturais (tais como as praias de rio que se formam durante a época de seca e também as corredeiras d'água localizadas próximas ao distrito de São Luiz do Tapajós) e o Parque Nacional da Amazônia, ocupando este uma área de 994.000 hectares, possuindo uma vasta floresta de mata tropical mista e matas aluviais, igapós ricos em açaí e buriti, numerosas formações geológicas de distintas idades, espécies raras de árvores terrestres e semiterrestres, além de várias espécies de animais.

O grande volume de precipitações pluviais, adicionado às características geológicas da região amazônica, contribuem para a formação de inúmeros pequenos rios (igarapés), que por sua vez formam os grandes rios como o Tapajós, Negro, Madeira, Xingu, Juruá, Trombetas, Jari, Purus, Araguaia e Tocantins, entre vários outros. Esses rios contribuem para a formação do eixo Solimões-Amazonas, tornando-o o maior rio em extensão e volume de água do planeta. A região amazônica abriga a maior bacia hidrográfica do mundo, compreendendo um território dimensionado entre 5.147.970 Km² e 8.187.965 Km², o que representa de 4

a 6% da superfície total da Terra e entre 25 e 40% da superfície da América Latina e Caribe.

Os números da Bacia Amazônica são realmente impressionantes: o maior rio do mundo tem 6.992,06 Km de extensão (INPE, 2008) e a bacia hidrográfica mais extensa do planeta com 7.165.281 Km² (NOVO, 1997, INPE, 2008); o maior volume de deságue (220.000 m³/s em média), e mais de 1.000 tributários, sendo três destes com mais de 3.000 Km de comprimento (rios Madeira, Purus e Juruá).

Neste sentido, todo o contexto amazônico, desde ambiental, até social e político, gira em torno da água. A Amazônia apresenta extraordinária concentração de biodiversidade de espécies e ecossistemas, além da variabilidade genética de espécies animais e vegetais. A biodiversidade do oeste do Pará é uma das mais diversas do mundo (STEEGE et al., 2013, ALBERTS et al., 2011, LEWINSOHN & PRADO, 2005), e no entanto, uma das menos conhecidas da região amazônica (MILLIKEN et al. 2011, HOPKINS, 2007, LAWTON et al., 1998). Em seu conjunto, é uma região de imensa potencialidade para a concretização do desenvolvimento sustentável, tanto ambiental quanto socialmente. A Amazônia brasileira enfrenta atualmente as maiores ameaças, mas também apresenta as maiores oportunidades para a conservação da biodiversidade (PERES, 2005).

Nesta perspectiva, a região oeste do Pará apresenta grandes desafios e oportunidades para evitar a redução da diversidade biológica por perda e transformação de hábitats e ecossistemas, redução de diversidade genética, sobre pesca, poluição, e introdução de espécies exóticas, extinção de espécies, entre outras pressões ambientais.

Apesar de a Amazônia ser conhecida pela abundância de recursos naturais, com frequência seus habitantes se encontram em um nível elevado de pobreza maior que as médias nacionais. Os ecossistemas naturais fornecem bens e serviços essenciais para o homem (MEA, 2006), mas seu aproveitamento de forma não sustentável tem propiciado a redução de grandes extensões naturais, o que tem gerado desmatamento e fragmentação de hábitats, sem retorno social, despertando atenção mundial por estes ecossistemas. Estes são elementos fundamentais para estabilidade de processos globais como o ciclo do carbono, a regulação hidrológica,

a conservação e a manutenção da biodiversidade, e os efeitos potenciais sobre o clima global (FEARNSIDE, 1995). Os sistemas aquáticos amazônicos possuem um alto valor no equilíbrio hídrico global e continental, porém as ações orientadas a uma gestão integrada da bacia ainda são limitadas.

Diante desse quadro de enorme complexidade de questões ambientais, faz-se necessário o estabelecimento de uma base técnica, científica e educacional acessível a todos os segmentos e atores envolvidos na gestão ambiental, como forma de subsidiar ações políticas, administrativas e educacionais que visem sua exploração sustentável.

Neste contexto, o IFPA, Campus Itaituba, tem como objetivo construir vínculos institucionais, em atividades de pesquisa, formação de profissionais da educação, e extensão, em temas de interesse comum entre os parceiros, por meio de uma rede multi-institucional, com a participação dos Estados da Amazônia Brasileira, e dos países membros da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. O IFPA está pronto para atuar nesse desafio, a partir da formação de profissionais com sólida base acadêmica para o conhecimento da biodiversidade, sua conservação e preservação e controle ambiental.

Nesse cenário, o Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica traz a formação dos engenheiros agrônomos, atendendo e suprindo uma grande demanda local desses profissionais. Dessa forma, pretende-se, com esta proposta, formar engenheiros com um sólido conhecimento em área da produção animal e vegetal, de maneira que possam suprir a demanda por profissionais cada vez mais atentos às carências locais e regionais, buscando soluções para integrar o desenvolvimento educacional com a qualidade de vida e a conservação dos recursos ambientais para a atual e as futuras gerações na região amazônica, em especial a Região de Integração do Tapajós. Adicionalmente, a formação de profissionais capacitados pode garantir e impulsionar o desenvolvimento regional e proporcionar melhoria na qualidade de vida da população que vive na região, além de poderem atuar em instituições de ensino públicos ou privados e de pesquisa.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Itaituba, também tem como

objetivo capacitar profissionais com competências e habilidades para atuar na fronteira do conhecimento das engenharias, que para além da técnica, exige que seus profissionais tenham domínio de habilidades como liderança, trabalho em grupo, planejamento, gestão estratégica e aprendizado de forma autônoma. Também visa a uma formação ampla de maneira a capacitar o egresso a atuar em diferentes áreas da agronomia, em âmbito regional e nacional, em conformidade com as exigências do conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), de acordo com o disposto no art. 7º da Lei Nº 5.194, de 1966, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia no Parecer CNE/CES 1.301/2001 (MEC-CNE, 2001), bem como possibilitar a continuidade dos estudos em cursos de especialização e programas de pós-graduação.

A proposta pedagógica do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica vai ao encontro dos anseios da sociedade, em especial do Estado do Pará, pois permite a formação de profissionais capacitados para trabalhar em diversas áreas do setor produtivo.

3. Regime letivo

O regime acadêmico do curso é o de seriado semestral, modalidade presencial, ministrado no turno matutino e vespertino. As vagas ofertadas obedecerão ao esquema de alternância de turnos, visando otimizar o fluxo de integralização curricular, viabilizando o aproveitamento de reofertas de disciplinas. Tendo por base um calendário letivo definido pelo IFPA-Campus Itaituba, com a execução dos componentes curriculares, atividades complementares, o estágio supervisionado e o trabalho de conclusão de curso.

O curso oferta 40 vagas anualmente, para ingresso em uma única turma, com carga horária total de 3.900 horas e integralização curricular prevista para, no mínimo 10 semestres, incluindo disciplinas obrigatórias e optativas, estágio supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso. A integralização do curso poderá ser realizada em até 15 semestres, no máximo, conforme artigo 203°, incisos 3, 4 e 5, da Resolução CONSUP/IFPA Nº 944, de 8 de

março de 2023, que aprova o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Superior de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Terá a matrícula cancelada o estudante que não cumprir a integralização curricular até o limite máximo estabelecido para a estrutura curricular, em conformidade com o art. 206° da Resolução CONSUP/IFPA Nº 944/2023.

4. Requisitos e formas de acesso ao curso

O acesso ao Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica ocorre da mesma forma que os demais cursos de graduação do IFPA, Campus Itaituba, estando acessível aos candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processos seletivos que atendam aos regulamentos estabelecidos pelo MEC, as orientações definidas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFPA, através do Regulamento Didático Pedagógico da Educação Superior de Graduação do IFPA.

Além disso, os processos seletivos obedecem às disposições estabelecidas na Lei Nº 12.711/2012, que trata das cotas para o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.

A transferência de discentes oriundos de outras Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica está condicionada à existência de vagas e possibilidade de adaptação curricular, de acordo com as orientações definidas pela Pró-Reitora de Ensino do IFPA (PROEN).

As normas, critérios de seleção, programas e documentação dos processos seletivos, seja pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU), por meio de processo seletivo utilizando a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), ou por meio do Processo Seletivo Unificado (PSU), ou por meio de processo seletivo específico, em conformidade com as orientações previstas no Regulamento Didático Pedagógico da Educação Superior de Graduação do IFPA para acesso ao curso.

5. Objetivos do curso

5.1 Geral

Formar profissionais qualificados para exercerem a profissão de Engenheiro Agrônomo, através de uma sólida formação ética, humanística, técnico-científica, capazes de contribuir para a valorização e desenvolvimento da agricultura na região amazônica com a produção sustentável de bens e serviços, objetivando a melhoria com foco na qualidade de vida da população tapajoara.

5.2 Específicos

- Desenvolver formação básico-científica e tecnológica relacionada aos sistemas agropecuários, agroecológicos e agroindustriais;
- Preparar profissionais para atuar no contexto social, dando maior atenção para a agricultura familiar sem perder de foco a vocação local para grandes culturas;
- Preparar os profissionais para atuar no contexto social, dando maior atenção para a agricultura familiar;
- Desenvolver funções diversas na área, e ter consciência de que a formação requer atualização contínua;
- Permitir a participação efetiva dos discentes na sua própria formação profissional;
- Capacitar técnica e cientificamente para a solução de problemas nas áreas de competência do Engenheiro Agrônomo;
- Gerar um profissional capaz de aplicar seus conhecimentos visando um maior equilíbrio social, político e econômico;
- Preparar o profissional para tomar decisões técnicas e administrativas em empresas, cooperativas, associações e em outras formas de organização econômica e social;
- Demonstrar para os profissionais os processos agroecológico, agropecuário e agroindustrial para diagnosticar problemas e propor soluções dentro da realidade socioeconômica local;

- Mostrar a importância da contribuição dos Engenheiros Agrônomos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia;
- Capacitar para análise crítica e visão holística do processo de desenvolvimento em base sustentável;
- Capacitar para a compreensão da realidade histórica, política e social, sendo capaz de atuar como agente de modificação;
- Formar profissionais comprometidos com a valorização e o respeito ao meio ambiente, promovendo práticas sustentáveis e a responsabilidade socioambiental;
- Formar profissionais que compreendam as questões do extrativismo na Região de Integração do Tapajós;
- Preparar o profissional para exercer as atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Proporcionar atividades de ensino, pesquisa e extensão que envolvam novas práticas emergentes conectadas com as atuais tecnologias das ciências agrárias, para atender às novas demandas do mercado de trabalho.

6. Perfil profissional do egresso

O curso de Engenharia Agronômica, do IFPA, Campus Itaituba oferece ao futuro profissional uma sólida formação interdisciplinar, integrando as atividades de ensino às de pesquisa e extensão, a partir de conhecimentos nas áreas de ciências naturais, exatas e sociais, nas técnicas que formam a sua base, com perfil acadêmico e intelectual que atenda às possibilidades de ação deste profissional nas diversas áreas de atuação. Estarão aptos a promover, orientar e administrar de forma empreendedora, dinâmica e eficiente os diversos fatores que compõem os sistemas de produção, em consonância com os preceitos de conservação e proteção ambiental e sustentabilidade.

A profissão do Engenheiro Agrônomo está regulamentada pela Lei N° 5.194 de 24/12/1966 e pela Resolução Nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA. O Engenheiro

Agrônomo pode atuar nos setores públicos e privados, nas atividades de planejamento, ensino, pesquisa, extensão e produção.

O egresso do curso de bacharelado em Engenharia Agronômica, formado pelo IFPA, Campus Itaituba, será qualificado de acordo com as especificações da estrutura curricular do curso de tal forma que o profissional deverá ser capaz de desenvolver as seguintes competências e habilidades, de acordo com o disposto na Resolução N° 01/2006 do CNE:

- Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão, utilizando as metodologias ativas;
- Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.
- Ser capaz de gerir, adaptar e desenvolver tecnologias para atender novas fronteiras de atuação profissional, em harmonia com a produção agrícola e a conservação do meio ambiente, por meio de projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação.

Visando contemplar o disposto no art. 3º da Resolução N° 02/2019 do CNE que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, ainda espera-se contemplar no perfil e competências do egresso:

- Ter visão holística e humanística, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

7. Estrutura curricular

A estrutura didático-pedagógica do curso está baseada no ensino orientado por eixos norteadores. Os eixos se articulam em níveis distintos de compreensão da realidade e as disciplinas e atividades são agrupadas de forma que seja possível alcançar os objetivos de cada um dos eixos.

Nesse sentido, os componentes curriculares, ou seja, as disciplinas, estão dispostas por eixo norteador ao longo do curso, de maneira que tal disposição possibilite ao discente uma visão holística e uma compreensão gradativa do que será abordado durante sua formação, bem como das habilidades e competências úteis que serão estimuladas para atingir tal objetivo e perfil profissional almejado.

Portanto, as disciplinas a serem ministradas, bem como seus conteúdos curriculares, foram pensadas em função das necessidades de estudar a realidade agrícola e agrária da região e estão concentradas em 3 (três) eixos norteadores, a saber.

Eixo Norteador I - Meio Biofísico Amazônico e o Homem

Objetivo: Compreender os principais elementos do meio natural amazônico e suas inter-relações, bem como suas relações com o homem. Estão envolvidas nesse eixo as seguintes componentes curriculares:

Ecologia
Português Instrumental
Informática
Matemática Elementar para Engenharias
Química Geral
Introdução à Agronomia
Desenho Técnico e Expressão Gráfica
Física
Anatomia Vegetal
Máquinas e Implementos Agrícolas
Instrumentação Laboratorial e Química Analítica
Gênese e Formação do Solo
Zoologia dos Vertebrados e Invertebrados
Fundamentos da Matemática e Introdução Ao Cálculo
Química Orgânica
Agrometeorologia e Climatologia
Microbiologia Básica
Cálculo
Metodologia Científica
Estatística Básica
Genética Básica
Bioquímica
Propriedades e Classificação do Solo
Organografia e Sistemática Vegetal

Eixo Norteador II - Agrossistemas e Trabalho

Objetivo: Compreender os principais elementos do meio natural amazônico e suas inter-relações, bem como suas relações com o homem. Estão envolvidas nesse eixo as seguintes componentes curriculares:

Microbiologia Agrícola
Agroecologia
Fisiologia Vegetal
Estatística Experimental
Sociologia e Antropologia Rural
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Zootecnia Geral
Topografia
Hidráulica Agrícola
Entomologia Geral
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
Irrigação
Forragicultura e Pastagem
Fitopatologia I
Melhoramento de Plantas
Biologia e Controle de Plantas Daninhas
Fruticultura
Fitopatologia II
Avicultura e Suinocultura
Secagem, Armazenamento e Beneficiamento de Grãos
Tecnologia de Sementes
Caprinovinocultura
Grandes Culturas
Entomologia Agrícola
Manejo e Conservação do Solo e Água

Bovinocultura
Silvicultura
Olericultura
Drenagem Agrícola
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)
Construções Rurais e Ambiência
Controle de Pragas e Doenças de Plantas

Eixo Norteador III - Meio Socioeconômico e Desenvolvimento Agrícola Sustentável
Objetivo: Compreender e adquirir habilidade para a leitura da realidade regional e proposição de projetos de desenvolvimento rural sustentável em escalas diversificadas, priorizando a região amazônica em geral e o estado do Pará, em particular. Estão envolvidas nesse eixo as seguintes componentes curriculares:
Extensão Rural e Desenvolvimento Regional
Legislação Agrária e Ambiental
Tecnologia de Produção de Produtos Agropecuários (TPA)
Economia e Administração Rural
Projeto Integrador I
Culturas Anuais
Optativa I
Empreendedorismo Rural
Apicultura e Meliponicultura
Agricultura de Precisão
Piscicultura
Projeto Integrador II
Floricultura e Paisagismo
Optativa II
Estágio
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II

O ensino integrado será um dos principais instrumentos da formação proposta, por entender que o objeto de conhecimento do engenheiro agrônomo, em qualquer nível de organização da produção, é um sistema complexo, requerendo uma estreita integração das diversas modalidades de ensino a serem adotadas, com vistas a conferir ao profissional formado o perfil almejado e as competências e habilidades previstas. Sendo um sistema complexo, o profissional necessita de uma formação ampla e eclética, pois tem suas intervenções inseridas num campo de conhecimento muito vasto, abrangendo, especialmente, quatro dimensões:

- Meio natural;
- Dimensão sociocultural;
- Dimensão político-econômica e as relações de produção;
- Tecnologia.

Nesse contexto, o ensino de forma articulada e integrada é, portanto, um sistema que utiliza eixos orientadores como ponto de partida para a obtenção do conhecimento científico e considera a complexidade do meio a ser estudado. As disciplinas devem ser entendidas como meios para estudar aspectos gerais determinados por eixo, exigindo a prática privilegiada da interdisciplinaridade entre as diferentes áreas do saber.

A carga horária destinada à extensão, correspondente a 11,79% da carga horária total do curso, está em consonância com a Resolução nº 397/2017-CONSUP, em atendimento à Política de Curricularização da Extensão do IFPA e ao Plano Nacional de Educação.

Assim, as atividades de ensino (disciplinas, estágios, seminários, debates, palestras, pesquisa e extensão), envolvidas em cada eixo, se articulam em torno de um objetivo geral que orientará as discussões e os conteúdos a serem privilegiados e propostos durante a formação do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica.

Dessa forma, as problemáticas a serem trabalhadas em cada disciplina terão como referência os objetivos apontados para cada eixo. Isso significa dizer que as disciplinas não têm um objetivo isolado, mas um objetivo definido a partir do

contexto e dos problemas que se quer tratar dentro do eixo norteador, sendo suas habilidades e competências determinadas de modo a tratar dessas problemáticas.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica adota e valoriza, em suas ações formativas, os princípios da dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência, segundo parecer CNE/CP Nº 8 de 06/03/2012 e resolução CNE/CP nº1 de 30/05/2012, nas disciplinas de Sociologia e Antropologia Rural; Extensão Rural e Desenvolvimento Regional são abordadas.

Através da disciplina de Sociologia e Antropologia Rural as Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, são estudadas visando criar condições necessárias para a inclusão das comunidades afrodescendentes, indígenas e povos tradicionais, na sua atividade profissional. Propondo-se através de ações de cidadania e de práticas voltadas para a educação e convivência, quebrando barreiras.

O curso aborda, ao longo do seu desenvolvimento, aspectos sociais, étnicos e da educação ambiental previstos em instrumentos legais e normativos específicos e em documentos Institucionais, como o Regimento Geral do IFPA, quando enuncia as finalidades e princípios institucionais.

Destacam-se, as disciplinas Ecologia, Agroecologia, Legislação Agrária e Ambiental, Manejo e Conservação do Solo e Água e Extensão Rural e Desenvolvimento Regional cujos conteúdos incidem na importância da sustentabilidade ambiental e suas aplicações na agricultura, incluindo-se pesquisas para aumentar a produção de alimentos com o mínimo de impacto ambiental.

A Política Nacional de Educação Ambiental é trabalhada na disciplina de Legislação Agrária e Ambiental com intuito de contribuir com a disseminação de ações e práticas sustentáveis. Além das disciplinas e conteúdos curriculares que trazem discussões sobre as questões ambientais, há também discussões contínuas e permanentes sobre a temática.

Os estudantes do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica devem cursar 70 disciplinas de caráter obrigatório e 2 disciplinas optativas, em 10 semestres letivos, distribuídos em 3 eixos tecnológicos. Além disso, devem cumprir

300 horas de estágios de campo, 40 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 80 horas de atividades curriculares complementares. As disciplinas optativas são ofertadas no 8º e 9º período, escolhidas dentro das elencadas conforme perfil dos alunos.

O curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica está estruturado a partir de um conjunto de disciplinas que ao mesmo tempo em que confere ao aluno sua identidade profissional de engenheiro agrônomo, também lhe possibilita ter uma "identidade regional", uma vez que seu referencial, bem como a aplicação de seus conhecimentos, se construirá dentro da realidade onde estará sendo oferecido o curso. Isso não significa, em absoluto, uma restrição do campo de aplicação do conhecimento, mas somente um *locus* de partida para a atuação do futuro profissional.

Para integralizar o currículo, o discente fará as disciplinas (obrigatórias e optativas), o trabalho de conclusão de curso, o estágio supervisionado obrigatório e as atividades complementares, cada um com carga horária obrigatória, conforme especificado na Tabela 1.

Tabela 1. Carga horária por atividades curriculares, total e percentual em relação à carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica.

	Atividades	**CH**	**%**
Eixos temáticos	Disciplinas obrigatórias	2944	81,55
	Disciplinas optativas	100	2,77
	Projetos integradores	100	2,77
	Trabalho de conclusão de curso	66	1,83
	Estágio Supervisionado	300	8,31
	Atividades Complementares	100	2,77
	Carga horária total do curso	**3610**	**100**

O foco do ensino no IFPA é a abordagem interdisciplinar, a flexibilidade curricular, a formação continuada e a mobilidade acadêmica. Os cursos são estruturados em conformidade com os parâmetros curriculares nacionais

estabelecidos pelo Conselho Nacional de Educação, com o objetivo de formar cidadãos capazes de transformar a realidade social, valorizar a diversidade cultural e contribuir para o avanço científico e tecnológico da Amazônia.

A pesquisa no IFPA, associada ao ensino e à extensão, objetiva a produção e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos que contribuam para a melhoria das condições de vida da sociedade, principalmente na região amazônica.

As políticas de pesquisa do IFPA preveem ações dirigidas ao fortalecimento dos grupos de pesquisa já existentes na Instituição e à criação de novos grupos, para apoio de seus projetos, infraestrutura e captação de recursos; ao incentivo na qualificação de seus professores; à atração de novos docentes para a região, por meio de editais específicos; ao intercâmbio de pesquisadores com outras instituições científicas e tecnológicas, objetivando a permuta de experiências e o desenvolvimento de projetos comuns, estabelecendo termos de cooperação entre as instituições parceiras. Buscando alcançar a excelência na pesquisa, também é política do IFPA a integração entre a educação básica e a educação superior por meio de ações de iniciação científica do ensino médio.

Ainda dentro do que tange à Pesquisa no IFPA, Campus Itaituba, uma outra forma de desenvolvimento é a Pesquisa como Princípio Educativo, desenvolvida através da indissociabilidade do Ensino-Pesquisa-Extensão em sala de aula, como metodologia de reforço do ensino-aprendizagem. O curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica oferece oportunidade aos alunos a participarem de atividades que possibilitem a correlação do Ensino-Pesquisa-Extensão, por meio de aulas teórico-práticas realizadas nos laboratórios e em campo, bem como no cumprimento de atividades realizadas pelos professores, a exemplificar, os projetos de ensino, pesquisa e extensão realizados pelos docentes do curso ou por outros projetos de outros cursos, que envolvam conhecimentos específicos na área afim de Agronomia, que poderão contribuir com recursos humanos e conhecimentos para a administração institucional, ações governamentais ou ações de intervenção.

8. Componentes curriculares

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

As componentes curriculares obrigatórias do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica estão dispostas no quadro 1.

Quadro 1. Componentes curriculares do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica.

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
1º Período	Eixo I Meio Biofísico Amazônico e o Homem	Ecologia	17	8	8	33	N
		Português Instrumental	25	8	-	33	N
		Informática	8	25	-	33	N
		Matemática Elementar para Engenharias	25	8	-	33	N
		Química Geral	17	16	-	33	N
		Introdução à Agronomia	25	8	-	33	N
		Desenho Técnico e Expressão Gráfica	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**150**	**90**	**8**	**248**	

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
2º Período	Eixo I Meio Biofísico Amazônico e o Homem	Física	42	8	-	50	N
		Anatomia Vegetal	33	17	-	50	N
		Máquinas e Implementos Agrícolas	33	17	-	50	N
		Instrumentação Laboratorial e Química Analítica	17	16	-	33	N
		Gênese e Formação do Solo	33	17	-	50	N
		Zoologia dos Vertebrados e Invertebrados	33	17	-	50	N
		Fundamentos da Matemática e Introdução ao Cálculo	33	-	-	33	N
		Química Orgânica	17	16	-	33	N
Carga Horária do Período Letivo			**241**	**108**	**-**	**349**	

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
3º Período	Eixo I Meio Biofísico Amazônico e o Homem	Agrometeorologia e Climatologia	17	8	8	33	N
		Microbiologia Básica	25	8	-	33	N
		Cálculo	38	12	-	50	N
		Metodologia Científica	17	16	-	33	N
		Estatística Básica	17	16	-	33	N
		Genética Básica	33	17	-	50	N
		Bioquímica	33	17	-	50	N
		Propriedades e Classificação do Solo	33	17	-	50	N
		Organografia e Sistemática Vegetal	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**246**	**128**	**8**	**382**	

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
4º Período	Eixo II Meio Agroecossistemas e Trabalho	Microbiologia Agrícola	33	17	-	50	N
		Agroecologia	17	8	8	33	N
		Fisiologia Vegetal	33	17	-	50	N
		Estatística Experimental	33	17	-	50	N
		Sociologia e Antropologia Rural	33	9	8	50	N
		Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	33	17	-	50	N
		Zootecnia Geral	42	8	-	50	N
		Topografia	17	16	-	33	N
		Hidráulica Agrícola	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**274**	**126**	**16**	**416**	

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
5º Período	Eixo II Meio Agroecossistemas e Trabalho	Entomologia Geral	33	17	-	50	N
		Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	33	8	26	67	N
		Irrigação	33	17	-	50	N
		Forragicultura e Pastagem	33	17	-	50	N
		Fitopatologia I	33	17	-	50	N
		Melhoramento de Plantas	33	17	-	50	N
		Biologia e Controle de Plantas Daninhas	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**231**	**110**	**26**	**367**	

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
6º Período	Eixo II Meio Agroecossistemas e Trabalho	Fruticultura	25	17	8	50	N
		Fitopatologia II	33	17	-	50	N
		Avicultura e Suinocultura	33	17	-	50	N
		Secagem, Armazenamento e Beneficiamento de Grãos	21	12	-	33	N
		Tecnologia de Sementes	21	12	-	33	N
		Caprinovinocultura	17	8	8	33	N
		Grandes Culturas	21	12	17	50	N
		Entomologia Agrícola	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**204**	**112**	**33**	**349**	

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
7º Período	Eixo II Meio Agroecossistemas e Trabalho	Manejo e Conservação do Solo e Água	33	17	-	50	N
		Bovinocultura	33	8	26	67	N
		Silvicultura	33	8	26	67	N
		Olericultura	33	17	-	50	N
		Drenagem Agrícola	33	17	-	50	N
		Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	17	16	-	33	N
		Construções Rurais e Ambiência	17	16	-	33	N
		Controle de Pragas e Doenças de Plantas	33	9	8	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**232**	**108**	**60**	**400**	

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
8º Período	Eixo III Meio Socioeconômico e Desenvolvimento Agrícola Sustentável	Extensão Rural e Desenvolvimento Regional	8	-	59	67	N
		Legislação Agrária e Ambiental	33	-	-	33	N
		Tecnologia de Produção de Produtos Agropecuários	33	17	-	50	N
		Economia e Administração Rural	33	17	-	50	N
		Projeto Integrador I	8	25	17	50	N
		Culturas Anuais	33	8	26	67	N
		Optativa I	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**181**	**84**	**102**	**367**	

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
9º Período	Eixo III Meio Socioeconômico e Desenvolvimento Agrícola Sustentável	Empreendedorismo Rural	8	8	17	33	N
		Apicultura e Meliponicultura	17	8	8	33	N
		Agricultura de Precisão	17	16	-	33	N
		Piscicultura	33	8	9	50	N
		Projeto Integrador II	4	4	42	50	N
		Floricultura e Paisagismo	33	17	-	50	N
		Optativa II	33	17	-	50	N
Carga Horária do Período Letivo			**145**	**78**	**76**	**299**	

	Eixo temático	Componentes curriculares	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
10º Período	Eixo III Meio Socioeconômico e Desenvolvimento Agrícola Sustentável	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	17	16	-	33	N
		Estágio Supervisionado	40	260	-	300	N
Carga Horária do Período Letivo			**57**	**276**	**0**	**333**	
Carga Horária Total por área			**1929**	**1202**	**379**	**3510**	
Atividades Complementares			**100**				
Carga horária Total			**3610**				

O currículo além de apresentar disciplinas obrigatórias, oferece, para fins de enriquecimento na formação acadêmica, disciplinas optativas e/ou eletivas. Em que os estudantes poderão realizar disciplinas, limitando-se ao máximo de 240 horas, ao longo de todo o curso, adicionadas à carga horária total do curso.

Quadro 2. Disciplinas optativas do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica.

Disciplinas optativas	CHR Teórica	CHR Prática	CHR Extensão	CHR Total	N/C
Fundamentos de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	33	17	-	50	N
Tópicos Avançados de Produção Vegetal	33	17	-	50	N
Tópicos Avançados de Produção Animal	33	17	-	50	N
Tópicos Avançados em Engenharia de Sistemas Agrícolas	33	17	-	50	N

Quadro 3. Disciplinas com pré-requisito.

Disciplina	Pré-requisito
Fundamentos da Matemática e Introdução ao Cálculo	Matemática Elementar para Engenharias
Cálculo	Fundamentos da Matemática e Introdução ao Cálculo

Legenda:

CHR Teórica = Carga Horária Relógio Teórica

CHR Prática = Carga Horária Relógio Prática

CHR Extensão = Carga Horária Relógio de Extensão (Curricularização da Extensão)

CHR Total = Carga Horária Relógio Total

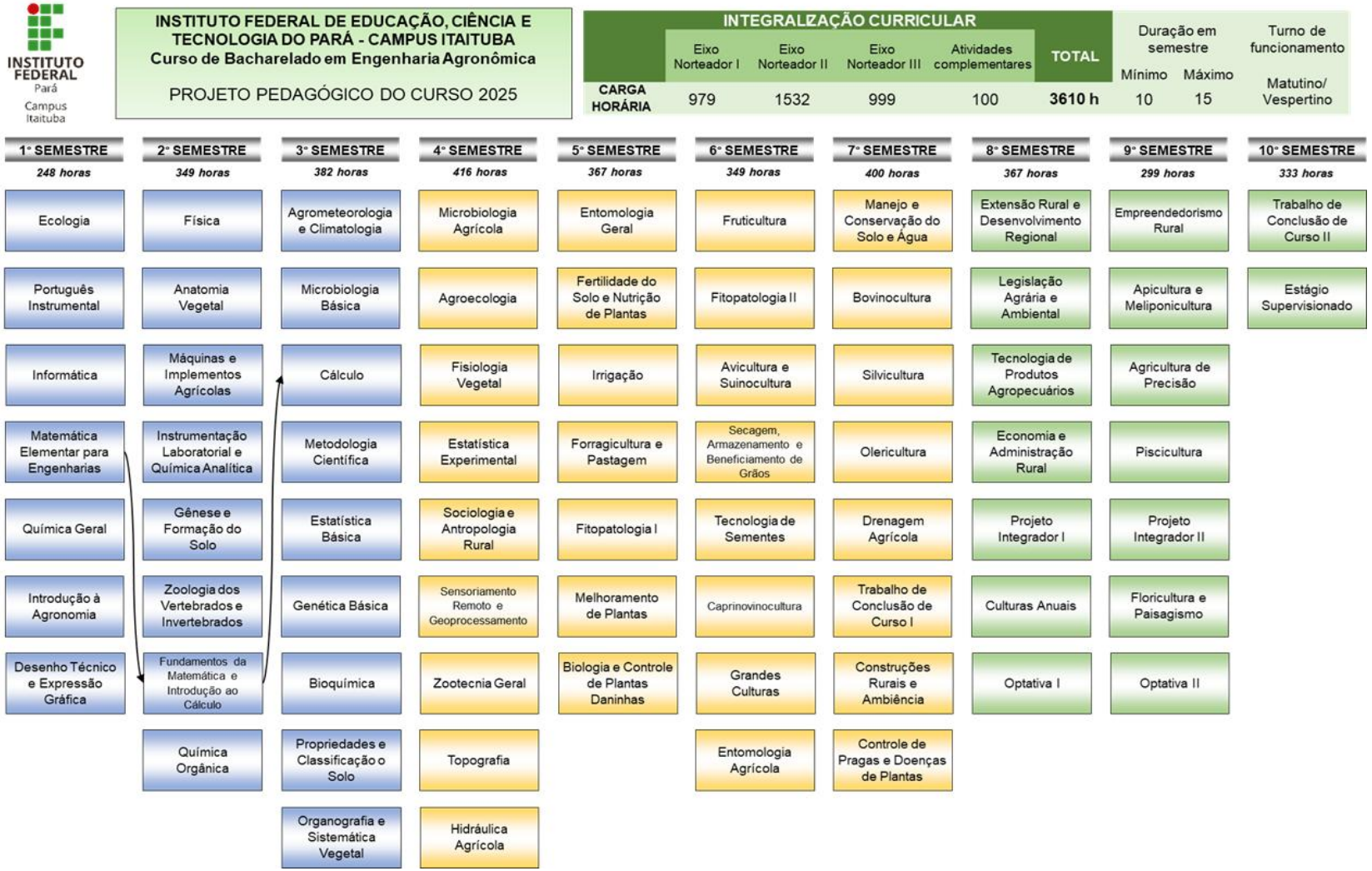
N/C = Nota/Conceito (definição do tipo de avaliação em cada disciplina, se por nota ou conceito)

Quadro 4. Quadro resumo das cargas horárias do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Classificação das atividades curriculares		Carga horária total (em horas relógio)
Eixos temáticos	Disciplinas obrigatórias	2944
	Disciplinas optativas	100
	Projetos integradores	100
	Trabalho de conclusão de curso	66
	Estágio Supervisionado	300
Atividades Complementares		100
Carga horária total do curso		**3610**

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Figura 2. Estrutura curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica.



9. Metodologia

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do Instituto de Educação do Pará - IFPA, Campus Itaituba é ofertado na modalidade presencial em turno matutino e vespertino com vistas a dar fluxo ao curso e atender à demanda das disciplinas reofertadas. Os procedimentos didático-pedagógicos adotados no curso visam garantir ao discente uma vivência integrada entre teoria discutida em sala de aula através de artigos científicos, livros físicos e e-books e demais fontes literárias, com a prática através de projetos, aulas de campo, visitas técnicas entre outras formas a serem desenvolvidas em cada disciplina.

Antes do início de cada período letivo, o Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica promoverá um processo estruturado e coletivo de planejamento das atividades curriculares, envolvendo a participação ativa do corpo docente, da coordenação do curso e, quando pertinente, de representantes discentes. Este processo tem como objetivo alinhar as ações pedagógicas com as diretrizes do Projeto Pedagógico do Curso, garantir a articulação entre os componentes curriculares e assegurar a qualidade do ensino.

O planejamento coletivo será realizado por meio de reuniões pedagógicas semestrais, coordenadas pela Coordenação do Curso, com o apoio de Núcleo Docente Estruturante (NDE), Colegiado e Setor Pedagógico. Nessas reuniões, os docentes discutirão e organizarão os conteúdos programáticos, metodologias de ensino, estratégias de avaliação, carga horária e possibilidades de articulação interdisciplinar entre as disciplinas, respeitando os princípios da formação integral do bacharel. Esse momento também é propício para a identificação de demandas específicas dos estudantes, reavaliação de práticas pedagógicas anteriores, atualização de conteúdos em consonância com os avanços científicos e tecnológicos, além do planejamento de atividades integradoras como projetos interdisciplinares, semanas acadêmicas, oficinas e atividades de campo/laboratórios, curricularização da extensão e outras atividades relacionados ao ensino-aprendizagem do discente.

A adoção desse processo de planejamento colaborativo fortalece a coesão curricular, promove o compartilhamento de experiências entre os docentes e contribui para a formação de um ambiente acadêmico mais integrado e comprometido com a qualidade da formação do estudantes do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica, buscando atender ao desenvolvimento dos conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, em consonância com práticas pedagógicas que estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, objetivando desenvolver nos estudantes uma visão inovadora, aprimorando talentos, embasada em recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área, inclusive utilizando, sempre que possível, metodologias ativas.

A seguir serão descritas as propostas metodológicas:

- ***Aula expositiva:*** Atividades em sala de aula com apresentação expositiva dos conteúdos programáticos, abordados a partir de uma problemática nacional e regional sobre a agricultura familiar, tradicional, orgânica e convencional.
- ***Aprendizagem através de projetos:*** Os estudos e atividades de pesquisa desenvolvidas pelos discentes visam garantir a obtenção de soluções de desafios que na sua carreira profissional poderão aparecer. Logo, estes egressos estarão prontos e capacitados para o mercado de trabalho, bem como para à sua vida cotidiana. Durante o curso, esse exercício de busca do conhecimento se dá através de espaços reservados em cada disciplina, quando da abordagem dos seus conteúdos, no sentido de proporcionar aos estudantes espaços para a reflexão e participação em atividades complementares. Nesse sentido, as aulas práticas são atividades de extrema importância para garantir a complementação entre teoria e prática, além da aplicação do conhecimento aprendido nas aulas teóricas, podendo ocorrer em diferentes espaços, como por exemplo: sala de aula, laboratórios, espaços verdes, estações experimentais ou mesmo em áreas de

agricultores ou outros que o professor julgar pertinentes para a realização do confronto entre teoria e prática.

- ***Atividades em grupo:*** Este método poderá ser usado, a critério do professor, para a avaliação de aprendizagem bem como para a formação do discente. O uso de metodologias de aprendizagem em grupos é fundamental para garantir a resolução de problemas, a boa convivência no ambiente de trabalho e o relacionamento interpessoal entre diferentes atores do cenário profissional. Atualmente, o mercado de trabalho, bem como a sociedade em geral, está inserido em um cenário diversificado de ideias, logo, existe a demanda de profissionais que possuem habilidades para interação em grupo e resolução de problemas de forma coletiva, aproveitando os talentos múltiplos do grupo para alcançar os objetivos de forma mais eficiente.
- ***Estudos de caso:*** Essas atividades de estudo de caso são utilizadas nas disciplinas aplicadas, principalmente, nas disciplinas específicas. O aluno utiliza o seu referencial teórico para estudar uma situação real de campo, tanto ao nível de estabelecimento agrícola como de localidade.
- ***Estudos dirigidos:*** Assim como as demais, esta atividade serve para auxiliar o estudante no processo de assimilação do conteúdo administrado nas diferentes atividades curriculares, principalmente nas disciplinas, sendo complementares ao aprendizado na sala de aula. São espaços reservados para a leitura, levantamentos bibliográficos ou discussões em grupo, onde o professor fornece as orientações mínimas necessárias ao sucesso da atividade.
- ***Discussão de artigos e produções científicas:*** Para a preparação dos discentes ser bem-sucedida é preciso que ele esteja inserido no contexto científico e tecnológico. Para isso, são usados pelos docentes atividades que envolvam os discentes neste cenário, através de rodas de conversa, leitura, discussão de pesquisas cientificas e tecnológicas atuais e com padrão de qualidade.
- ***Atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação:*** O IFPA tem como um de seus alicerces as atividades de ensino, pesquisa, extensão

e inovação, tendo em vista o incentivo às ações inovadoras no âmbito de um curso superior dentro de um Instituto Tecnológico. Em virtude disso, os discentes do curso são inseridos nestas atividades, podendo ocorrer através de bolsas de pesquisa, projeto integrador, feiras, simpósios, congressos, participação em eventos, imersão e estágios não obrigatórios.

- ***Seminários:*** Os seminários são utilizados como recurso didático-pedagógico com o objetivo de proporcionar ao aluno o exercício da oratória em público e do seu poder de organização, hierarquização e síntese. Tais qualidades, acrescidas ainda da confiança e segurança também exercidas nessa modalidade, são importantes no perfil do futuro profissional, haja vista as novas exigências do mercado de trabalho.
- ***Tecnologias de Educação:*** Para algumas disciplinas aplicadas é estimulado o uso da informática, através do aprendizado a partir de softwares especializados, além da pesquisa utilizando-se como recurso a Internet. Pretende-se assim, defrontar gradativamente o aluno com os recursos tecnológicos que a informática oferece, de forma a proporcionar-lhe a capacidade da busca de informações necessárias em suas atividades acadêmicas e profissionais.
- ***Cultura Maker:*** Metodologia ativa baseada no movimento *Maker* (do inglês *Do It Yourself*: “faça você mesmo”), incentivando que as pessoas criem e executem seus próprios projetos com o auxílio de ferramentas digitais e experimentações manuais, propiciando momentos para criações, gerando conhecimento a partir dessa atividade.
- ***Sala de aula invertida:*** Essa metodologia permite que o estudante tenha o primeiro contato com o conteúdo programado, por conta própria, sendo conduzido pelo professor, de modo que o texto-base, artigos, capítulo de livro, vídeos, filmes, sejam a fonte primária do conteúdo a ser trabalhado em sala de aula futuramente.

10. Prática profissional

A Prática Profissional é uma atividade acadêmica obrigatória prevista no Regulamento didático-pedagógico do IFPA e o curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do Campus Itaituba pretende seguir as prerrogativas exigidas, dando ênfase ao desenvolvimento regional e sempre que possível, proporcionando aos estudantes essas práticas ao longo de todo o curso, visando preparação e desenvolvimento de habilidades e competências para a melhor qualificação que possa ser ofertada.

A prática profissional consistirá no desenvolvimento de atividades técnicas, no campo das Ciências Agrárias, que buscam aliar conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso, para desenvolver atitudes e comportamentos adequados à atuação profissional, sedimentar conteúdos, habilidades e aptidões através do exercício sistemático de conhecimento, analisar e avaliar situações no exercício da prática profissional.

As atividades previstas no Regulamento didático-pedagógico do IFPA são: I) Projeto integrador; II) Projetos de pesquisa e/ou intervenção; III) Pesquisa acadêmico-científica e/ou tecnológica individual ou em equipe; IV) Estudo de caso; V) Visitas técnicas; VI) Microestágio; VII) Atividade acadêmico-científico-cultural; VIII) Laboratório (simulações, observações e outras); IX) Oficina; X) Empresa; XI) Ateliê; e XII) Escola.

Concomitantemente às atividades profissionais desenvolvidas pelo estudante, serão previstas reuniões periódicas, conduzidas pela Coordenação do curso, para orientação e verificação do andamento das atividades, em que, os estudantes poderão trocar ideias e experiências com os demais colegas e/ou professor supervisor, socializando e potencializando os ganhos dessa experiência.

Considerando esse processo formativo e processual do aluno ao longo do curso, acredita-se que o aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do IFPA, Campus Itaituba, fortalecerá a prática profissional, consolidando sua identidade como profissional que consiga expressar as experiências práticas,

pesquisas e construção do conhecimento, de forma contextualizada e voltada para a realidade local.

11.Estágio curricular supervisionado

De acordo com o Regulamento didático-pedagógico do IFPA, o estágio curricular é considerado o ato educativo supervisionado que envolve o desenvolvimento de diferentes atividades que visam à preparação para o trabalho produtivo do acadêmico, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente.

Para o(a) discente do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do Campus Itaituba, o estágio curricular supervisionado terá caráter obrigatório, com carga horária de 300 horas, e representa a oportunidade de pôr em prática não somente a parte técnica dos conhecimentos adquiridos, mas também a ética profissional a partir do perfil formativo a que foi submetido(a), sob a supervisão de um profissional já habilitado.

O estagiário deverá exercer suas atividades no mesmo horário escolar, cumprindo 300 horas no 10º semestre, em local determinado e jornada diária, nunca superior a 06 (seis) horas, correspondendo a 30 horas semanais.

O estágio poderá ser realizado em instituições dos diversos setores da economia de âmbito nacional, regional e local seguindo a regulamentação específica de estágio do IFPA Campus Itaituba, ou ainda por aproveitamento, através de Projetos de Ensino, Monitoria, Pesquisa e/ou Extensão desenvolvidos por Docentes ou Técnicos do IFPA Campus Itaituba, desde que dentro da área de formação do curso, validado pelo Professor Orientador e Professor Coordenador do Curso. Ressaltando que uma vez que seja aproveitada carga horária para estágio, não poderá aproveitar para atividades complementares.

No âmbito da Resolução No. 398/2017, que estabelece a política institucional e atualiza as diretrizes e os procedimentos para organização e realização de estágio

pelos alunos do IFPA, os atores envolvidos nessa atividade são, além do estagiário, o professor orientador, concedente e supervisor técnico, conforme descrição a seguir:

- ***Estagiário:*** Discente do IFPA-Campus Itaituba que irá ter experiência prática na área de formação do curso em que se encontra matriculado;
- ***Professor orientador:*** Docente do curso da área técnica responsável pelo acompanhamento, orientação e a avaliação do estagiário em articulação com o Supervisor Técnico;
- ***Concedente do estágio:*** Instituição pública, privada e dos demais setores da economia que ofertem a vivência profissional dentro da formação do curso;
- ***Supervisor Técnico:*** Profissional da empresa concedente do estágio que irá gerenciar, instruir, monitorar as atividades e informar ao estagiário as normas e regulamentos internos da concedente relativos ao programa de estágio ou Docente ou Técnico responsável por projeto de Ensino, Monitoria, Pesquisa e/ou Extensão alinhado com a formação profissional do curso.

É importante ressaltar que quando o estágio for realizado em Projeto de Ensino, Monitoria, Pesquisa e/ou Extensão, a figura do Professor Orientador e do Supervisor Técnico pode ser representada pelo mesmo docente.

A concedente do estágio deverá ter as competências legais, a fim de enquadrar-se na Lei N° 11.788, de 25/09/2008, que trata das relações de estágio, assim como as Resoluções do IFPA e demais legislações pertinentes.

Além disso, o(a) estagiário(a) deverá ter cobertura do seguro de acidentes pessoais, desde que atualizadas as informações pela Coordenação do curso, junto à Coordenação de Extensão do Campus.

Ao término do estágio, o(a) discente deve ter em mãos o relatório de frequências, relatório final do estágio feito pelo estagiário, relatório final do estágio feito pelo supervisor e o termo de realização do estágio, além do plano de atividades, previamente entregue aos 10 dias do início do estágio. Todos esses documentos devem ser entregues ao Setor de Estágio para conferência. Após, serão encaminhados ao coordenador de curso e orientador do estágio para avaliação e

posterior preenchimento do formulário de avaliação de estágio, para definição de nota e posterior lançamento no SIGAA.

A avaliação do estagiário também considera alguns critérios, como compatibilidade das atividades desenvolvidas com o plano de atividades de estágio; qualidade e eficácia na realização dessas atividades; capacidade inovadora e criativa; adaptação; frequência; assiduidade; pontualidade e capacidade de trabalhar em equipe.

O termo de compromisso de estágios será firmado entre a empresa (pública ou privada) concedente e o Setor de Estágio do IFPA Campus Itaituba, levando em consideração o PPC do curso e os objetivos específicos presente no mesmo.

Para informações não contidas nessa seção utilizar-se-á como base o regimento didático pedagógico do Ensino do IFPA vigente, a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, resoluções vigentes da Coordenação de Extensão/Estágio e da Pró-Reitora de Extensão.

12. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica específica obrigatória nos cursos superiores de graduação, e corresponde a uma produção acadêmica, orientada por um ou mais docentes, resultante do conhecimento adquirido e acumulado pelo estudante durante a realização do curso, de acordo com o art. 2°, Resolução IFPA/CONSUP N° 528/2021.

O TCC tem por finalidade articular os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com o processo de investigação e reflexão acerca da área específica de conhecimento, despertando e desenvolvendo a criatividade científica e o interesse pela pesquisa e pelo desenvolvimento científico e tecnológico, com base na articulação entre teoria e prática e na interdisciplinaridade, pautando-se pelo planejamento, ética, organização e redação do trabalho científico.

Os alunos deverão desenvolver o TCC individualmente, na modalidade monografia, de acordo com o art. 8° da Resolução IFPA/CONSUP N° 528/2021, em

que serão orientados por professores, com formação mínima em nível de especialização, do curso ou de área afim do quadro docente do IFPA, Campus Itaituba, sendo admitida a orientação por profissional de outro curso ou externo ao IFPA, mediante aprovação pelo Colegiado do Curso e, preferencialmente, em regime de coorientação com profissional do IFPA.

É um componente curricular que apresenta carga horária de 33 horas, no qual o aluno deverá se matricular no 7º (sétimo) e no 10° (décimo) semestres do curso, ambos com carga horária de 33 horas, em que se receberá orientações para a elaboração do material escrito e para o seminário de defesa, respectivamente.

O TCC será submetido à defesa pública e avaliado por uma Banca Examinadora composta por três membros titulares, com o Professor Orientador sendo membro nato e presidente da Banca, sendo obrigatório que pelo menos um dos titulares da Banca Examinadora seja do quadro de docentes do IFPA.

Os prazos referentes à realização, apresentação e à estrutura do TCC deverão seguir orientações contidas no Manual de Elaboração dos Trabalhos Acadêmicos e de conclusão de curso do IFPA (2021) e devem estar em consonância com o Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA.

13. Atividades complementares

São consideradas atividades complementares, para efeito de integralização curricular, todas aquelas realizadas fora da estrutura curricular, desde que estejam de acordo com os critérios estabelecidos no Quadro 4, totalizando carga horária mínima de 100 (cem) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse do aluno.

As atividades complementares têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, por meio da participação do estudante em atividades de complementação da formação social, humana e cultural; atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo e atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional.

As atividades complementares poderão ser realizadas no próprio IFPA, Campus Itaituba ou em organizações públicas e privadas. Preferencialmente, aos sábados ou no contraturno das aulas, não sendo justificativa para faltas em atividades curriculares do curso. As atividades complementares e as equivalências da carga horária estão descritas no Quadro 5.

Quadro 5. Atividades complementares e suas respectivas cargas horárias complementares.

Atividade		**Realizadas no IFPA**		**Realizadas fora do IFPA**	
ID[1]	Descrição da atividade	Áreas Afins	Outras Áreas	Áreas Afins	Outras Áreas
1	Artigo completo publicado em periódico indexado	30 h	15 h	30 h	15 h
2	Artigo completo publicado em periódico não indexado	15 h	7,5 h	15 h	7,5 h
3	Capítulo de livro	10 h	5 h	10 h	5 h
4	Desenvolvimento de *software*	15 h	7,5 h	15 h	7,5 h
5	Elaboração de *homepage* institucional	6 h	3 h	3 h	1,5 h
6	Atualização de *homepage* institucional	3 h	1,5 h	1,5 h	1,5 h
7	Estágio Supervisionado Não Obrigatório (cada 60h)	20 h	10 h	20 h	10 h
8	Iniciação Científica-CNPq (cada mês)	5 h	2,5 h	-	-
9	Iniciação Científica-PIBIC (cada mês)	5 h	2,5 h	-	-
10	Iniciação Científica-PIVIC (cada mês)	6 h	3 h	-	-
11	Monitoria de ensino (cada mês)	6 h	3 h	-	-
12	Organização de ações sociais	9 h	9 h	9 h	9 h
13	Organização de atividades culturais	9 h	9 h	9 h	9 h
14	Organização de eventos técnico-científico	10 h	5 h	5 h	3 h
15	Participação em atividades culturais (cada 60h)	3 h	1,5 h	1,5 h	1,5 h
16	Participação presencial em cursos (cada 8 h)	4 h	2 h	3 h	1,5 h
17	Participação à distância em cursos (cada 20 h)	5 h	2,5 h	3 h	1,5 h

18	Participação em eventos (moderador)	6 h	2 h	6 h	1,5 h
19	Participação em eventos (ouvinte)	4,5 h	1,5 h	4,5 h	1,5 h
20	Participação em eventos (palestrante)	15 h	7,5 h	15 h	7,5 h
21	Participação em projetos de ensino (inclusive publicações didáticas)	15 h	9 h	-	-
22	Participação em projetos de pesquisa (cada mês)[2]	5 h	2,5 h	5 h	2,5 h
23	Participação em projetos de extensão* (cada mês)[2]	5 h	2,5 h	5 h	2,5 h
24	Participação voluntária em ações sociais	5 h	5 h	5 h	5 h
25	Representação em Órgãos Colegiados	10 h	-	-	-
26	Representação Estudantil	10 h	-	-	-
27	Trabalho apresentado em evento	3 h	1,5 h	3 h	1,5 h
28	Resumo expandido publicado em evento	6 h	3 h	6 h	3 h
29	Resumo simples publicado em evento	3 h	1,5 h	3 h	1,5 h
30	Trabalho completo apresentado em evento	9 h	6 h	9 h	6 h
31	Trabalho completo publicado em evento	9 h	6 h	9 h	6 h
32	Participação em atividades cívicas	2 h	1 h	2 h	1 h

[1]ID: Identificação da atividade

[2]Não inclui as atividades desenvolvidas em PIBIC, PIVIC e IC.

Fonte: NDE, Engenharia Agronômica, IFPA, Itaituba, 2025.

Descrição das atividades complementares apresentadas no quadro:

1. Artigo completo publicado em periódico indexado: artigo aceito para publicação ou publicado em periódicos indexados na base da CAPES.
2. Artigo completo publicado em periódico não indexado: artigo aceito para publicação ou publicado em periódicos não indexados na base da CAPES.
3. Capítulo de livro: capítulo aceito para publicação ou publicado.
4. Desenvolvimento de software: elaboração de programas computacionais com orientação e comprovação docente.

5. Elaboração de homepage institucional: elaboração de página da internet para a instituição de origem ou não, com registro.

6. Atualização de homepage institucional: manutenção de página da internet para a instituição de origem ou não, com registro.

7. Estágio Supervisionado não Obrigatório: desenvolvimento de atividades ligadas à área do curso em instituições conveniadas ao IFPA - Campus Itaituba.

8. Iniciação científica – CNPq: elaboração de estudos de iniciação científica na área do curso, de autoria individual comprovada e sob orientação docente.

9. Iniciação científica – PIBIC: elaboração de estudos de iniciação científica na área do curso, de autoria individual comprovada e sob orientação de docente.

10. Iniciação científica – PIVIC: elaboração de estudos de iniciação científica na área do curso, de autoria individual comprovada e sob orientação de docente.

11. Monitoria de ensino: exercício, com proficiência, da função de monitor bolsista ou não em disciplina do curso de graduação respectivo, sob orientação docente.

12. Organização de ações sociais: participação efetiva na organização de campanhas e outras atividades de caráter social.

13. Organização de atividades culturais: participação efetiva na organização de eventos e outras atividades de caráter cultural.

14. Organização de eventos técnico-científico: participação efetiva na organização de eventos.

15. Participação em atividades culturais: participação efetiva em eventos e outras atividades de caráter cultural. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada 60 horas de atividades comprovadas.

16. Participação presencial em cursos: participação efetiva em cursos presenciais. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada 8 horas de curso, com comprovação de presença. Cursos de língua estrangeira e informática serão considerados como área afim.

17. Participação à distância em cursos: participação efetiva em cursos não presenciais. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada 20 horas de curso. Cursos de língua estrangeira e informática serão considerados como área afim.

18. Participação em eventos (moderador): participação efetiva como moderador ou debatedor de palestras, mesas redondas ou outros eventos.

19. Participação em eventos (ouvinte): participação efetiva em congressos, seminários, workshops, semanas acadêmicas, palestras, mesas redondas, exposições ou outros eventos, com duração mínima de quatro horas.

20. Participação em eventos (palestrante): participação efetiva como palestrante principal ou colaborador em congressos, seminários, workshops, semanas acadêmicas, palestras, mesas redondas, exposições, leilões ou outros eventos

21. Participação em projetos de ensino (inclusive publicações didáticas): participação em projetos de ensino institucional ou de iniciativa docente, devidamente comprovada por declaração do órgão ou professor responsável, constando a carga horária efetiva cumprida pelo aluno, exceto as atividades exigidas como disciplinas curriculares.

22. Participação em projetos de pesquisa: participação em trabalhos de pesquisa, sob orientação de docente, exceto as atividades exigidas como disciplinas curriculares.

23. Participação em projetos de extensão: participação em trabalhos de extensão, sob orientação docente, exceto as atividades exigidas como disciplinas curriculares.

24. Participação voluntária em ações sociais: participação efetiva em campanhas e outras atividades de caráter social.

25. Representação em órgãos colegiados: representação em Colegiado de Curso, Conselho Departamental e outras comissões institucionais. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada semestre de participação efetiva.

26. Representação Estudantil: participação como representante de Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico e Empresa Júnior. A atribuição de carga horária será contabilizada a cada semestre de participação efetiva.

27. Trabalho apresentado em evento: apresentação oral ou em pôster de em eventos técnico-científicos.

28. Resumo expandido publicado em evento: publicação de resumo expandido em eventos técnico-científicos.

29. Resumo simples publicado em evento: publicação impressa ou digital de resumo simples em Anais de eventos técnico-científicos.

30. Trabalho completo apresentado em evento: apresentação impressa ou digital de trabalho completo em Anais de eventos técnico-científicos.

31. Trabalho completo publicado em evento: publicação de trabalho completo em Anais de eventos técnico-científicos

32. Participação em atividades cívicas: participação em desfiles cívicos representando o IFPA.

Formas de Comprovação das Atividades Complementares Acadêmicas:

- O aluno que ingressar no Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do IFPA – Campus Itaituba, obrigatoriamente deverá integralizar 100 horas de atividades complementares até o 10° período.
- A entrega dos comprovantes das atividades complementares pode ser entregue a partir do 4° período do curso.
- Serão aceitos comprovantes, somente com data a partir do ingresso como aluno regular do IFPA – Campus Itaituba.
- Os comprovantes das atividades de alunos de mobilidade externa serão, igualmente, validados a partir da data de ingresso no IFPA – Campus Itaituba. As atividades complementares de alunos de mobilidade interna serão validadas desde que contemplem atividades na área de educação, no ensino de ciências ou específicas para a engenharia agronômica.
- A participação em atividades complementares deverá ter como diretriz a complementação da formação do discente, sendo que as atividades que não apresentarem esse caráter poderão ser indeferidas pela comissão responsável pela validação das atividades complementares.
- As atividades complementares podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento;
- É vedado o preenchimento da carga horária das atividades complementares com um só tipo de atividade dentre as explicitadas na tabela deste regulamento.

14. Apoio ao discente

A Política de Assistência Estudantil no IFPA compreende um conjunto de princípios e diretrizes que orientam a elaboração e implementação de ações que garantam o acesso, a permanência e a conclusão de curso dos estudantes com vistas à inclusão social, formação plena, produção de conhecimento, melhoria do desempenho acadêmico e ao bem-estar biopsicossocial.

O apoio ao discente contempla ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, apoio psicopedagógico, participação em centros acadêmicos e/ou grêmio estudantil. Além disso, sempre que possível, o IFPA permite a participação dos estudantes em eventos nacionais, com apresentação de resultados de pesquisas realizadas sob a supervisão de um(a) docente.

No âmbito internacional, o IFPA dispõe de programas de intercâmbios nacionais e internacionais para que o egresso tenha experiência mais ampla e rede de contatos para que o mercado o absorva efetivamente.

A regulamentação e estruturação da Política de Assistência Estudantil no IFPA seguirá os princípios gerais do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), Decreto nº 7.234/2010, do Ministério da Educação (Brasil, 2010) e na Política de Assistência Estudantil do IFPA. Dentre os programas de atendimento ao estudante em funcionamento, temos (IFPA, 2016):

- Apoio Psicopedagógico;
- Programas de Acolhimento ao Ingressante;
- Políticas de Assistência Estudantil;
- Programas de Acessibilidade ou Equivalente, nivelamento e/ou monitoria;
- Política de proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista, conforme disposto da Lei nº 12.774/2012;
- Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígena (NEABI);

- Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE);
- Políticas de Permanência e Êxito.

14.1 Apoio Psicopedagógico

Há um Programa de Apoio Psicopedagógico - PAP aos alunos dos cursos ofertados pela Instituição. O programa de apoio psicopedagógico do IFPA, Campus Itaituba tem como propósito mediar processos de orientação e acompanhamento aos estudantes que se encontram em dificuldades emocionais, relacionais, vocacionais, motoras, visuais, auditivas, dentre outros que se caracterizem como necessidades educacionais de aprendizagem. As ações a serem desenvolvidas pelo PAP devem compreender duas dimensões:

- 1) A criação de uma cultura de inclusão fundamentada no princípio da diversidade, fomentando o respeito e o convívio com diferenças individuais e;
- 2) O apoio psicopedagógico vinculado aos recursos e as estratégias voltadas para o acompanhamento do percurso acadêmico do aluno e melhoria da qualidade do ensino.

14.2 Programas de Acolhimento ao Ingressante

Propõe acolher o aluno ingressante no ensino superior nas suas especificidades e principalmente nas suas dificuldades de aprendizagem, como forma de promover o seu êxito e a sua permanência. Objetiva minimizar deficiência em relação à aprendizagem de conteúdos fundamentais da educação básica nas disciplinas de Matemática, Física, Química e Língua Portuguesa, a fim de favorecer melhor desempenho acadêmico.

Os Programas de Acolhimento ao Ingressante – PAI - são executados pela Diretoria de Ensino/Coordenação pedagógica, Coordenações de Curso e docentes, e abrangem as seguintes ações:

- Projeto de Nivelamento: Partimos do pressuposto de que o aluno originário do ensino médio tem à frente vários desafios. Um deles são as

possíveis lacunas não preenchidas durante a escolaridade no ensino fundamental e médio, sobretudo, no tocante aos campos da língua portuguesa e da matemática;

- Projeto de reforço escolar: Visa suprir as necessidades dos alunos relacionados à apreensão do conteúdo escolar;
- Estímulo à participação nas atividades de ensino, pesquisa e extensão que irão motivar o aluno em direção a uma aprendizagem crítica e favorável ao estabelecimento da curiosidade epistemológica a uma aprendizagem que instigue a curiosidade, que motive o estudante a exercer a sua autonomia, a ser criativo e saber intervir, com ética e rigor científico, nas diferentes realidades.

As ações acima descritas visam contribuir de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem, quais sejam: combater a reprovação, retenção e consequentemente a evasão e o baixo desempenho acadêmico. Nos períodos de ingresso regular dos discentes nos cursos do Campus, são realizadas palestras promovidas pela direção de ensino e coordenadorias pedagógica e de cursos. Os representantes estudantis organizam, sob tutela da instituição, momentos de recepção e acolhimento com brincadeiras, jogos e dinâmicas para a ambientação dos novos alunos.

14.3 Políticas de Assistência Estudantil

A Política de Assistência Estudantil do IFPA norteia-se por um conjunto de princípios e diretrizes que orienta a construção de programas e projetos com objetivo de garantir o acesso, permanência e êxito ao estudante em seu percurso acadêmico (IFPA, 2016). A assistência ao estudante deverá considerar a relevância de viabilizar oportunidade, contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico e agindo preventivamente nas situações de retenção e evasão decorrentes principalmente da insuficiência financeira (IFPA, 2016).

O Programa de Assistência Estudantil (PAE) tem como finalidade prover os recursos necessários para transposição de barreiras e superação dos impedimentos ao bom desempenho acadêmico em consonância com o Decreto 7.234/2010, que

regulamenta em âmbito nacional o Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, e a Resolução nº 07/2020/CONSUP/IFPA, que regulamenta a Política de Assistência Estudantil no âmbito do IFPA.

A Política de Assistência Estudantil do IFPA, Campus Itaituba segue os princípios da Política de Assistência Estudantil do IFPA, os quais são (IFPA, 2016):

- Formação ampliada na sustentação do desenvolvimento integral dos estudantes;
- Busca da inclusão social;
- Equidade nas condições para acesso, permanência e êxito dos estudantes;
- O respeito à dignidade do estudante;
- Incentivo à participação da comunidade discente nos assuntos relativos à assistência estudantil;
- Democratização na definição das ações;
- Defesa em favor da justiça Social e da eliminação de todas as formas de preconceito;
- Pluralismo de ideias e reconhecimento da liberdade como valor ético central;
- Ampla divulgação dos programas e projetos da assistência estudantil.

A Assistência Estudantil do Campus Itaituba também está alinhada com os objetivos da Política de Assistência Estudantil do IFPA, quais sejam:

- Contribuir para o acesso, permanência e êxito dos estudantes, prioritariamente aqueles em situação de vulnerabilidade social;
- Proporcionar aos estudantes permanência e êxito no percurso educacional, por meio de programas e projetos que reduzam os efeitos das desigualdades sociais e econômicas, favorecendo o aprendizado ao longo do percurso formativo;

- Proporcionar aos estudantes com necessidades educativas específicas as condições necessárias para o seu desenvolvimento acadêmico, conforme legislação vigente;
- Contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, minimizando a retenção e evasão escolar;
- Promover e ampliar a formação integral dos estudantes, estimulando o desenvolvimento, criatividade, reflexão crítica, intercâmbio cultural, esportivo, artístico, político, científico e tecnológico;
- Proporcionar condições de igualdade de oportunidades no exercício das atividades acadêmicas.

As ações de Assistência ao Estudante do IFPA Campus Itaituba deverão ser fomentadas nas seguintes áreas: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; acesso; participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação. Destas, possuem prioridade as áreas de moradia estudantil, alimentação, transporte e apoio pedagógico (material pedagógico e participação em eventos técnico-científicos, esportivos, culturais ou políticos), conforme estabelece a Resolução nº 07/2020/CONSUP/IFPA.

É possibilitado aos discentes bolsas de iniciação científica, PIBIC, e de iniciação à extensão, PIBEX, cuja seleção de bolsistas ocorre por meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho acadêmico.

Além disso, os estudantes podem participar do Programa de Monitoria que visa proporcionar aos discentes a participação efetiva e dinâmica em projeto acadêmico de ensino, no âmbito de determinada disciplina, sob a orientação direta do docente responsável pela mesma. O monitor terá seu trabalho acompanhado por um professor-supervisor. A monitoria é pautada na Instrução Normativa da Nº 04/2019-PROEN que instrui os procedimentos para elaboração, aprovação e acompanhamento do Programa de Monitoria de Ensino do IFPA.

15. Acessibilidade

A acessibilidade ao conteúdo pelos alunos com deficiência, seja ela física, auditiva, visual, mental e múltipla, conforme previsto no Decreto 5.296/2004 é garantida tanto de forma arquitetônica com espaços adaptados, como carteiras especiais ou ainda com acesso a material didático especial, quando necessário. Os prédios do Campus Itaituba possuem condições de acessibilidade da comunidade com deficiências ou com mobilidade reduzida proporcionando condições de acesso através de rampas de acesso para cadeirantes em todos os pavimentos, revestidos com fitas antiderrapantes, sanitários acessíveis e vagas de garagem reservadas, localizados na entrada principal do Campus.

As salas de aula e laboratórios de ensino utilizados para o desenvolvimento do curso de Engenharia Agronômica são acessíveis para pessoas portadoras de necessidades especiais. Os laboratórios de Informática e as salas de aula atendem aos padrões exigidos quanto as dimensões, luminosidade, acústica, ventilação e rampas para acesso. O mobiliário atende às especificações para conforto de estudantes e docentes. Os banheiros especializados para portadores de necessidades especiais, individuais, masculino e feminino, estão presentes no andar térreo, superior, ginásio poliesportivo e no bloco dos laboratórios.

O Campus Itaituba conta com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), de acordo com a Resolução N° 847/2022-CONSUP/IFPA, que realiza atendimento psicopedagógico para os estudantes com necessidades educacionais específicas, com equipe capacitada para essa finalidade, sendo este um grupo multidisciplinar de profissionais incluindo servidores docentes e técnicos, com colaboradores externos.

O NAPNE desenvolve atividades junto ao Centro de Idiomas (CENI) do Campus Itaituba, com ações voltadas à promoção da inclusão, por meio da adaptação de material didático para alunos surdos, bem como promove ações para o aprendizado da Língua de Libras para os servidores docentes e técnicos administrativos em educação do Campus, através de oficinas ministradas pelo docente de Libras lotado no Campus.

Além disso, estudantes que apresentam dificuldades intelectuais são pauta de reunião específica entre NAPNE e corpo docente, de modo a identificar o problema e auxiliar da melhor forma possível, para que o rendimento escolar do estudante não seja prejudicado.

16. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

A avaliação da aprendizagem deve ser um processo amplo, contínuo, gradual, cumulativo, sistemático e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme prescreve a Lei Nº 9.394/96. A avaliação será adotada seguindo os critérios estabelecidos no Regulamento Didático Pedagógico do IFPA. A avaliação da aprendizagem deverá tomar como referência os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, a saber:

- Domínio cognitivo – capacidade de relacionar o novo conhecimento com o conhecimento já adquirido;
- Cumprimento e qualidade dos trabalhos acadêmicos – execução de tarefas com requisitos previamente estabelecidos no prazo determinado com propriedade, empenho, iniciativa, disposição e interesse.
- Capacidade de realizar trabalhos acadêmicos em grupo com disposição, organização, liderança, cooperação e interação na atividade grupal;
- Autonomia – iniciativa, capacidade de compreensão, de tomar decisão e/ou propor alternativas para solução de problemas.

Em cada instrumento de avaliação da aprendizagem, os parâmetros orientadores de práticas avaliativas, quando aplicáveis, deverão ser considerados em conjunto na apuração do desempenho acadêmico.

A média semestral de cada disciplina cursada será calculada da seguinte forma:

$$MS = \frac{1ª\ BI + 2ªBI}{2} \geq 7{,}0$$

Em que:

MS = Média Semestral em uma disciplina;

1ª BI = 1ª Bimestral (verificação da aprendizagem);

2ª BI = 2ª Bimestral (verificação da aprendizagem).

O aluno será aprovado na disciplina se obtiver média semestral maior ou igual a sete (MS ≥ 7,0) e frequência igual ou superior a 75%.

Caso a média semestral seja menor que sete (MS < 7,0), o aluno fará prova final. O aluno estará aprovado após a realização da prova final se obtiver Média Final maior ou igual a sete (MF ≥ 7,0), calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{MS + NPF}{2} \geq 7{,}0$$

Em que:

MF = Média Final em uma disciplina;

MS = Média Semestral;

NPF = Nota da Prova Final.

16.1 Da avaliação

A avaliação da aprendizagem ocorre por meio de notas atribuídas através de diferentes instrumentos de acordo com a peculiaridade de cada componente curricular, conforme segue:

I. Elaboração e execução de projeto;

II. Experimento;

III. Pesquisa bibliográfica;

IV. Pesquisa de campo;

V. Prova escrita e/ou oral;

VI. Prova prática;

VII. Produção técnico-científica, artística ou cultural;

VIII. Seminário.

Os instrumentos de avaliação da aprendizagem podem ser aplicados de forma isolada ou conjuntamente na apuração do desempenho acadêmico dos estudantes. A execução de cada instrumento de avaliação da aprendizagem poderá ser realizada de forma individual ou em grupo pelos estudantes. Instrumento de avaliação da aprendizagem não previsto nos incisos I a VIII poderá ser utilizado, mediante apreciação do Setor Pedagógico do Campus quanto a sua viabilidade, aplicação, eficiência e eficácia.

16.2 Da revisão da avaliação

O estudante terá direito à revisão da avaliação, através de requerimento encaminhado à Coordenação de Curso, protocolado no prazo de até 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, seguindo os seguintes critérios:

- O professor responsável pelo componente curricular fará análise e parecer do pedido de revisão da avaliação, bem como o lançamento da nota no sistema de gerenciamento acadêmico, caso haja alteração.
- A Coordenação de Curso dará ciência ao estudante do parecer do pedido de revisão da avaliação.
- Caso a turma do estudante já esteja fechada no sistema de gerenciamento acadêmico, o lançamento da nota será realizado pela Secretaria Acadêmica do Campus.
- O processo de revisão de avaliação deverá ser encaminhado à Secretaria Acadêmica do Campus para arquivamento na pasta do estudante.

16.3 Da prova de segunda chamada

O estudante que perder uma prova poderá solicitar o direito de fazer a 2ª chamada, que terá o mesmo peso da prova não realizada e será aplicada logo após o encerramento da carga horária da disciplina, com todo o conteúdo programático

ministrado no semestre. O estudante que não comparecer às duas provas previstas para a mesma disciplina só poderá submeter-se a 2ª chamada uma única vez.

O pedido de 2ª chamada ocorrerá através de requerimento encaminhado à Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica, em até três dias úteis após a realização da prova.

16.4 Da recuperação paralela

A recuperação paralela da aprendizagem deverá desenvolver-se de modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagem detectada ao longo do período letivo. O docente realizará atividades orientadas à(s) dificuldade(s) do estudante ou grupo de estudantes, de acordo com a peculiaridade de cada disciplina, contendo entre outros:

- Atividades individuais e/ou em grupo, como pesquisa bibliográfica, experimento, demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas ou orais, pesquisa de campo, produção de textos;
- Produção científica, artística ou cultural;
- Oficinas;
- Outras metodologias aprovadas pela coordenação do curso ou pela equipe técnico-pedagógico do campus.

Todos os docentes deverão desenvolver atividades para recuperação da aprendizagem. A recuperação da aprendizagem deverá estar contemplada no plano de ensino e de aula.

17. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo Ensino-Aprendizagem

Durante as aulas ministradas pelos docentes do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica do Instituto Federal do Pará Campus Itaituba são utilizados os equipamentos de Datashow, televisão, notebooks, softwares livres de cunho

didático para auxílio e complementação do aprendizado dos discentes. As tecnologias utilizadas em aula serão indicadas pelos docentes nos seus respectivos planos de disciplinas.

A comunidade acadêmica possui acesso à rede Wi-Fi em todos os endereços de oferta da IFPA, existindo inclusive uma rede para acesso exclusivo dos estudantes (Rede Aluno).

Através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA – o estudante pode gerenciar seu processo de ensino-aprendizagem, tendo acesso às suas informações cadastrais, histórico acadêmico, disciplinas ofertadas, comprovante de matrícula, mapas de notas e frequências, rendimento acadêmico, entre outros.

18. Gestão do Curso e Processo de Avaliação Interna e Externa

18.1 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é obrigatório em todos os cursos do IFPA, e é constituído por um grupo de docentes, que exercem liderança acadêmica no âmbito do curso, responsável pela elaboração, consolidação, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) (RESOLUÇÃO IFPA/CONSUP- Nº 534/2021, de 03 de novembro de 2021). O NDE é caracterizado por ser “responsável pela formulação do projeto pedagógico do curso – PPC. Conforme Art. 9º da Resolução IFPA/CONSUP Nº 534/2021, de 03 de novembro de 2021, o NDE deverá ser composto por, no mínimo, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, entre os quais deverá estar o coordenador de curso, sendo que, pelo menos, 60% dos membros do NDE deverão dispor de titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação stricto sensu. Todos os membros do NDE deverão atuar em regime de trabalho de tempo integral.

O NDE deverá reunir-se periodicamente, pelo menos uma vez por semestre, para acompanhar o andamento do curso, realizando estudos e atualização periódica do PPC, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na

formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho, a partir do processo de avaliação do curso.

São atribuições do NDE:

I - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão oriundas de necessidades do curso e de exigências do mercado de trabalho, afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

III - Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

IV - Solicitar equivalência entre componentes curriculares de matrizes ou estruturas curriculares distintas;

V - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso;

VI - Realizar estudos e avaliações periódicas sobre os impactos do PPC na aprendizagem dos estudantes, sua adequação ao perfil do egresso demandado pela sociedade e seu alinhamento às atuais necessidades de formação profissional, aos índices educacionais vigentes e aos arranjos produtivos, sociais e culturais locais;

VII – Observar o Plano de Providências de Atendimento ao Egresso (PPAE), elaborado pelo Comitê Gestor de Atendimento ao Egresso (CGIPE) dos campi, e os resultados dos estudos do Observatório do Mundo do Trabalho (OMT) local, como indutores do processo de atualização do PPC.

18.2 Coordenação do Curso

A coordenação de curso é um órgão executivo que se destina a planejar, acompanhar, regular, supervisionar e avaliar a prática educativa no processo pedagógico desenvolvido.

A coordenação do curso atuará seguindo o PPC e se pautará em um plano de ação documentado e compartilhado, em permanente diálogo com docentes e discentes do curso e com a Diretoria de Ensino e equipe técnico-pedagógica do

Campus. A gestão do curso utilizará a autoavaliação periódica do curso e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com publicidade desses resultados junto à comunidade acadêmica e participação nas deliberações sobre os rumos do curso.

São atribuições do coordenador de curso:

I - Planejar, coordenar, acompanhar e avaliar as atividades do curso, em articulação com o colegiado do curso e em consonância com o PPC, o plano de ação compartilhado, a legislação educacional e as políticas e normativas institucionais;

II - Participar do NDE e das atividades de atualização do PPC;

III - Presidir e convocar as reuniões do colegiado do curso;

IV - Acompanhar o desempenho acadêmico dos estudantes ao longo do curso, organizando estratégias de permanência e êxito, em articulação com o colegiado do curso, a comissão de permanência e êxito, o setor de assistência estudantil e a equipe técnico-pedagógica do campus;

V - Elaborar o calendário de aulas em conformidade com o calendário acadêmico e encaminhar ao setor de registros acadêmicos do campus para procedimentos no sistema de gerenciamento acadêmico;

VI - Analisar as solicitações de matrícula on-line dos estudantes;

VII - Acompanhar a frequência e o cumprimento de prazos pelo corpo docente do urso, analisando justificativas de ausências, notificando professores e orientando a reposição de aulas, com apoio da equipe pedagógica do campus, para o cumprimento do calendário acadêmico;

VIII - Realizar atendimento a estudantes e professores do curso, em dias e horários previamente estabelecidos e de conhecimento da comunidade acadêmica;

IX - Identificar, em conjunto com o corpo docente e com a equipe pedagógica, estudantes que necessitem de atendimento especializado e solicitar o apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE);

X - Promover a autoavaliação do curso junto aos estudantes ao final de cada período letivo;

XI - Acompanhar os processos de avaliação interna e externa do curso, prestando apoio na condução dos trabalhos pela CPA e pelo INEP;

XII - Promover o debate dos resultados das avaliações internas e externas com a comunidade acadêmica, subsidiando a elaboração ou atualização do plano de ação compartilhado, sempre que necessário;

XIII - Zelar pela situação de regularidade de todos os estudantes perante o Enade, realizando sua inscrição no Sistema Enade e acompanhando a divulgação de todos os atos, editais e comunicados referentes a esse exame, no caso dos cursos de graduação;

XIV - Alimentar e manter atualizada a página do curso no sistema de gerenciamento acadêmico, com o PPC, o plano de ação compartilhado e demais documentos e normativas que regem a vida acadêmica previstos na legislação vigente;

XV - Aprovar os planejamentos e relatórios de atividades docentes instituídos por regulamento institucional específico;

XVI - Apoiar o auxiliar institucional do campus no preenchimento de censos e sistemas educacionais, prestando as informações solicitadas;

XVII - Manter organizada e atualizada a documentação referente ao curso sob sua responsabilidade;

XVIII - Representar o curso sob sua coordenação em reuniões, fóruns, capacitações e eventos acadêmicos para os quais for convocado.

18.3 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso é um órgão consultivo e deliberativo que se destina à avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido, deverá ser composto da seguinte forma:

I – coordenador(a) de curso, como presidente do colegiado;

II – o mínimo de 60% dos docentes da área específica que ministram aulas no curso;

III - o mínimo de três docentes representantes das áreas complementares, escolhidos pelos pares;

IV - um representante do setor técnico-pedagógico, escolhido pelos pares;

V - representantes discentes das turmas em funcionamento, escolhidos pelos seus pares, sendo um por turma.

Havendo interesse de mais de 60% dos docentes da área específica em compor o colegiado, será garantida a participação de todos os interessados.

Seu funcionamento e competências devem obedecer ao Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA. Deverá realizar avaliação periódica sobre seu desempenho, ordinariamente, no mínimo, uma vez por mês e/ou extraordinariamente, quando um fato relevante o requerer, para implementação ou ajuste de práticas de gestão acadêmica.

São atribuições do colegiado de curso:

I - Analisar o alinhamento dos objetivos educacionais do curso às atuais necessidades de formação profissional, demandas sociais e arranjos produtivos locais;

II - Avaliar e aprovar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e suas atualizações propostos pelo NDE;

III - Elaborar planos de trabalhos metodológicos e de melhorias necessárias ao aperfeiçoamento do curso;

IV - Sugerir aos departamentos acadêmicos ou órgãos internos equivalentes a adequação de laboratórios, visando atender ao perfil profissional do curso conforme demanda apresentada;

V - Emitir parecer:

a. nos processos de solicitação de estudantes relativos a trancamento de matrícula, mudança de turno, transferência interna e externa e reintegração ao curso;

b. sobre a renovação da matrícula do estudante reprovado por rendimento acadêmico insatisfatório por mais de uma vez consecutiva na mesma etapa do curso;

c. quanto à etapa do curso na qual os estudantes oriundos de transferência *ex officio* deverão se matricular, bem como às adaptações de disciplinas ou competências a ser feitas, nesse caso;

d. quanto à adaptação de disciplinas ou competências a ser cursadas pelos estudantes em caso de transferência interna ou externa;

e. quanto à solicitação de mobilidade estudantil;

f. nos processos de solicitação de estudantes referentes ao aproveitamento de estudos;

g. nos processos de manifestação de interesse de retorno às atividades acadêmicas;

h. sobre o processo avaliativo referente ao aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores relacionados à qualificação ou habilitação profissional;

i. em projetos de ensino;

j. quanto à definição de orientadores e coorientadores de TCC, observadas a distribuição equitativa de orientandos, a afinidade do tema com a área de atuação do docente e com suas linhas de pesquisa e a disponibilidade de carga horária do mesmo;

k. nas solicitações de remarcação de data de defesa de TCC;

l. à criação de cursos FIC com carga horária igual ou superior a 160 horas, considerando sua viabilidade (de pessoal, infraestrutura e financeira) e a pertinência da oferta;

m. sempre que solicitado pela instituição, conforme suas atribuições.

VI - Analisar o requerimento de exercício domiciliar e emitir parecer sobre esse processo.

VII – Elaborar o plano de ação compartilhado do curso, de forma democrática e participativa, a partir das contribuições de toda a comunidade acadêmica e tomando como referência os resultados das avaliações internas e externas do curso.

VIII – Avaliar o desempenho acadêmico dos estudantes ao longo do curso e organizar estratégias de permanência e êxito em articulação com o colegiado

do curso, a comissão de permanência e êxito, o setor de assistência estudantil e a equipe técnico-pedagógica do campus.

IX – Avaliar situações problemas vivenciadas ao longo do processo de ensino e aprendizagem e deliberar coletivamente estratégias para sua resolução, primando pela garantia dos princípios da harmonia, respeito e tolerância entre os membros da comunidade acadêmica.

18.4 Processos de avaliação do curso

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica passará periodicamente por três tipos de avaliação:

1) avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Campus;

2) avalição interna realizada pela Coordenação do Curso, e

3) avaliação externa, realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao MEC.

As avaliações externas gerarão para o curso três conceitos: o conceito ENADE, o Conceito Preliminar de Curso – CPC (derivado de indicadores advindos do ENADE e do Censo da Educação Superior - CENSUP) e o Conceito de Curso – CC (resultado de visita de avaliação in loco). Em conformidade com a Instrução Resolução 534/2021-CONSUP/IFPA, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelo IFPA quanto ao ENADE e demais processos avaliativos dos cursos de graduação, deverá ser estabelecido uma rotina de (re)planejamento da prática pedagógica, por meio de um plano de trabalho, a partir dos resultados das avaliações do curso, que possibilite o aperfeiçoamento de seu percurso formativo, do processo de ensino e aprendizagem e, consequentemente, do desempenho acadêmico dos estudantes. Será realizada avaliação do curso pelos discentes ao final de cada ciclo de oferta, contendo as seguintes dimensões:

I- Avaliação das disciplinas e atividades acadêmicas específicas do curso;

II- Avaliação do corpo docente e técnico administrativo do curso;

III- Avaliação dos espaços educativos (sala de aula, laboratórios, biblioteca etc.);

IV- Autoavaliação do aluno.

A avaliação será um meio que permitirá, alterar ou suspender, justificadamente um dado plano ou numa perspectiva pedagógica, ensinar o que é de interesse, otimizar a qualidade do que é aceito e eliminar o que representa desperdício. A avaliação poderá significar o ato de examinar o grau de adequação entre um conjunto de informações e um conjunto de critérios apropriados ao objetivo fixado, para uma tomada de decisão.

Avaliação do desempenho dos discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica será realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que consiste em um instrumento de avaliação que integra o SINAES e, tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos discentes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

De acordo com a Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Art. 5º, § 5º: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os discentes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão comparecer e realizar, obrigatoriamente, o Exame. São avaliados pelo Exame todos os discentes do primeiro ano do curso, como ingressantes, e do último ano do curso, como concluintes. Ingressantes são aqueles que tenham iniciado o curso no ano da edição do ENADE, que estejam devidamente matriculados e tenham de 0 a 25% da carga horária mínima do currículo do curso integralizada até o último dia do período de retificação de inscrições. E os concluintes, no caso do curso de bacharelado, são aqueles que tenham integralizando 80% ou mais da carga horária mínima do curso e não tenham colado grau até o último dia do período de retificação de inscrições, ou que tenham previsão de integralização da carga horária do curso até julho do ano subsequente da edição do ENADE. O IFPA realizará a inscrição junto o INEP de todos os discentes habilitados a participar do ENADE (Ingressantes e Concluintes).

18.5 Avaliação do corpo técnico e docente do curso

Ao final de cada período letivo, os alunos recebem uma ficha de avaliação dos docentes de cada disciplina oferecida naquele período. Nesta ficha, constam

perguntas associadas à frequência do docente, assiduidade, cumprimento do programa da disciplina, metodologia, entre outras, e não há necessidade dos alunos se identificarem. O resultado de tais avaliações ajuda os professores a reverem a sua participação no processo de formação dos alunos e a aperfeiçoar ações futuras. Além disso, fornece informações à coordenação do curso de modo a viabilizar o bom andamento do curso.

18.6 Avaliação dos espaços educativos

Ao final de cada ano letivo, os alunos recebem uma ficha de avaliação referente aos espaços educativos. Nesta ficha, constam perguntas associadas à qualidade dos materiais didáticos pedagógicos (data show, quadro), as salas de aulas, infraestrutura, laboratórios, etc. O resultado de tais avaliações fornece subsídio para criar condições de melhorias que ajudem na permanência do aluno no espaço educativo.

18.7 Autoavaliação do aluno

A autoavaliação do aluno possibilita a gerência dos próprios comportamentos, pensamentos e sentimentos, ou seja, a autorregulação. A autoavaliação também pode ser reconhecida como um processo de metacognição, tendo em vista que o aluno analisa o percurso percorrido e reflete sobre ele. A autoavaliação do aluno não está atrelada a notas ou relacionada apenas aos conteúdos trabalhados nas diferentes disciplinas, mas também ao comportamento e a procedimentos de estudo. Os alunos recebem uma ficha de autoavaliação que reflete o que e como aprendeu durante as disciplinas do curso.

19. Projetos Integradores

O projeto integrador é uma concepção de ensino e aprendizagem que pressupõe uma postura metodológica interdisciplinar a ser adotada pela instituição, envolvendo professores e alunos, caracterizado como uma atividade acadêmica

especifica de orientação coletiva, estratégica para o desenvolvimento de práticas integradoras que possibilitem a articulação entre as disciplinas de formação geral e formação técnica e as atividades de ensino, pesquisa e extensão (Instrução Normativa PROEN/IFPA N° 004, de 20 de novembro de 2018).

Tem como objetivo favorecer o diálogo entre as disciplinas que integram o currículo, na perspectiva de contribuir para uma aprendizagem mais significativa e para a construção da autonomia intelectual dos estudantes através da conjugação do ensino com a pesquisa e com a extensão, assim como da unidade teoria-prática.

Dessa forma, a implementação de projetos integradores no 8º e 9º períodos do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica visa, sobretudo, aprofundar os saberes constituídos interdisciplinarmente em cada período letivo, contribuir para a construção da autonomia intelectual dos estudantes através da construção da indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão, assim como ampliar o sentido da responsabilidade social, uma vez que os projetos estarão vinculados à busca de soluções para as questões locais, regionais, nacionais e mundiais, potencializando o uso social das tecnologias.

A realização do projeto integrador encaminha para a construção de uma postura mais condizente com a realidade contemporânea que tende a ver nos conteúdos os instrumentos necessários para responder a questões formuladas pelos alunos e professores, diante de situações problemáticas surgidas no decorrer dos processos de ensinar e de aprender.

Nesse sentido, os conteúdos subsidiam a definição e desenvolvimento do projeto, mas, ao mesmo tempo, são os projetos que darão significados aos conteúdos curriculares. Com o desenvolvimento do projeto integrador, a forma de aprender e de ensinar mostrar-se-á tão importante quanto as disciplinas, porque se aproxima da forma como os alunos e os professores deverão atuar na realidade: agindo positivamente na solução de problemas técnicos, sociais, políticos, econômicos, objetivando o desenvolvimento socioeconômico e agropecuário e agroecológico na perspectiva local, regional, nacional e mundial.

O desenvolvimento de projetos objetiva, também, tornar os processos de ensino e de aprendizagem mais dinâmicos, interessantes, significativos, reais e

atrativos aos alunos e professores, englobando conteúdos e conceitos essenciais à compreensão da realidade social em geral e, em particular, do mundo do trabalho, assim como suas inter-relações, sem a imposição de conteúdos e conceitos de forma fragmentada e autoritária. Assim, alunos e professores saberão construir juntos os seus próprios conhecimentos, superando os saberes cotidianos em razão de novos conhecimentos científicos, construídos com autonomia intelectual.

O desenvolvimento coletivo de projetos visa contribuir para que o futuro engenheiro(a) agrônomo(a) exerça sua profissão de forma complexa, competente e inovadora, pois os conhecimentos deixarão de ser vistos de maneira disciplinar e isolada, passando a serem considerados numa perspectiva inter e transdisciplinar.

Para a realização de cada projeto integrador, são fundamentais algumas fases distintas, as quais, serão especificadas a seguir:

- **Intenção**: Essa fase é fundamental, pois dela depende todo o desenvolvimento e toda organização do projeto integrador. Inicialmente, os professores de cada período devem se reunir semanalmente e pensar sobre os objetivos e finalidades das disciplinas, as necessidades de aprendizagem de cada turma e sobre os encaminhamentos do projeto. Com isso, os professores instrumentalizar-se-ão para problematizar o conteúdo e canalizar as curiosidades e os interesses dos alunos na concepção do(s) projeto(s). As atividades de elaboração deverão ser sempre coletivas e socializadas entre alunos e professores. Estes deverão conjuntamente, como primeiro passo, escolher os temas significativos a serem problematizados e questionados.
- **Preparação e planejamento**: Após a definição do(s) tema(s), é importante que se faça o seu planejamento e se estabeleçam as etapas de execução. Alunos e professores devem identificar as estratégias possíveis para atingir os objetivos propostos; coletar materiais bibliográficos necessários ao desenvolvimento da temática escolhida; organizar os grupos e/ou duplas de trabalho por suas indagações afins e suas respectivas competências, podendo ser organizados grupos com tarefas específicas; buscar informações em livros, Internet, etc;

programar pesquisas laboratoriais; organizar instrumentos de investigação; programar a coleta de dados; analisar resultados, escrever relatórios; definir duração das pesquisas; buscar outros meios necessários para a solução das questões e/ou hipóteses levantadas na fase anterior; aprofundar e/ou sistematizar os conteúdos necessários ao bom desempenho do projeto. Em conjunto, alunos e professores devem planejar a divulgação do projeto, com apresentação pública, exposição de trabalhos, bem como planejar a apresentação dos resultados finais da pesquisa, e das atividades de extensão, tanto na gerência como em outros âmbitos da Instituição.

- **Execução ou desenvolvimento**: Nessa fase deve ocorrer a realização das atividades, das estratégias programadas, na busca de respostas às questões e/ou hipóteses definidas anteriormente. A turma ou cada grupo de pesquisa planeja e executa sua tarefa, trazendo com frequência à apreciação da turma o que se está fazendo, as dificuldades que encontra e os resultados que são alcançados. Os alunos deverão ter a oportunidade de seguir o trabalho dos diversos grupos e cooperar com eles. É importante que sejam realizados relatórios parciais, orais ou escritos, a fim de que se possa acompanhar o desenvolvimento do tema (ou dos temas) e possibilitar a participação dos alunos. É importante, também, lembrar que em cada turma, em um determinado período, podem e devem surgir vários projetos integradores, pois a partir de um certo tema derivam tantos projetos quantos forem os grupos que se constituírem em cada turma espaço de confronto científico e de discussão de pontos de vista diferentes, pois são condições fundamentais para a construção do conhecimento. O aluno, com a participação ativa e conjunta de todos os professores da turma, precisa sentir-se desafiado a realizar/desenvolver cada atividade planejada, e o professor também.
- **Resultados finais**: Após à associação entre ensino, pesquisa e extensão, espera-se que o professor contribua para a construção da autonomia intelectual dos(as) futuros(as) bacharéis, avaliando os

conteúdos ou saberes que foram programados e desenvolvidos de maneira integrada por meio de projetos de ensino e aprendizagem, oportunizando ao aluno a verbalizar seus sentimentos sobre o projeto: O que foi mais importante? Quais as novidades proporcionadas? O ensinar e o aprender tornaram-se mais dinâmicos? Como foi a participação, individual e dos grupos, nas atividades do(s) projeto(s) integrador(es)? O que se pode melhorar para os próximos projetos? Quais foram as conclusões e as recomendações elaboradas e o crescimento evidenciado pelos alunos durante a realização do(s) projeto(s)? Geralmente, nos resultados finais, surgem interesses que podem proporcionar novos temas e, por conseguinte, novos projetos a serem seguidos nos períodos subsequentes.

Em suma, o projeto integrador (ou projetos integradores) deve ser pensado e elaborado conjuntamente entre alunos e professores, considerando os princípios que norteiam o perfil profissional específico do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica. Os temas serão elencados, considerando a base de conhecimentos desenvolvidos nas disciplinas que integralizam os períodos letivos e devem estar com situações práticas vivenciadas pelos profissionais da área na perspectiva de o aluno poder integrar os conhecimentos teórico-práticos.

Diretrizes para a implementação dos projetos integradores:

I. Os projetos integradores serão desenvolvidos no 8º e 9º períodos letivos do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica, considerando os núcleos temáticos do curso: Núcleo 1, Núcleo 2 e Núcleo 3.
II. No Projeto Integrador I o tema do projeto deverá ser trabalhado considerando os componentes disciplinares dos núcleos 1 e 2.
III. No Projeto Integrador II o tema do projeto deverá ser trabalhado considerando os componentes disciplinares do núcleo 3.
IV. O projeto deverá ser desenvolvido por um grupo de estudantes com, pelo menos, dois alunos.

V. O projeto integrador deve envolver pelo menos quatro docentes como orientadores, que serão definidos em reunião do colegiado no semestre anterior da oferta da disciplina Projeto Integrador.

VI. A carga horária do componente curricular Projeto Integrador será atribuída integralmente aos docentes definidos para orientação dos projetos integradores, da seguinte forma: um docente será cadastrado no SIGAA como responsável pela componente Projeto Integrador e os demais docentes receberão declaração de orientação de Projeto Integrador da Coordenação do Curso de até 2 horas semanais, conforme Art. 5° da Instrução Normativa PROEN/IFPA N° 004, de novembro de 2018 e Art. 8°, inciso V da Resolução CONSUP/IFPA Nº 779, de 6 de setembro de 2022.

20. Corpo profissional

20.1 Corpo Docente

Quadro 6. Corpo docente disponível para atuar no Curso de Engenharia Agronômica

Docente	CPF	Regime de trabalho	Graduação	Pós-Graduação
Alexandre Luiz Almeida Bentes	425.616.802-82	40 h DE	Licenciatura em Química	Mestrado em Química
Aline Marculino de Alcântara	860.905.502-72	40 h DE	Bacharelado em Zootecnia	Doutorado em Aquicultura
Altamiro Oliveira de Malta	014.454.954-90	40 h DE	Bacharelado em Engenharia Agronômica	Doutorado em Agronomia
Brendson Carlos Brito	004.133.442-65	40 h DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Ciências Biológicas
Cárlison Silva de Oliveira	934.505.082-5333333	40 h DE	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior
Eliete Silva Cardoso	206.308.672-91	40 h DE	Licenciatura Plena em Letras	Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica
Elisio Alves da Silva	442.340.402-82	40 h DE	Licenciatura em Matemática	Mestrado Profissional em Matemática
Fabio Ribeiro Garcia	525 679 822-72	40 h DE	Bacharelado em Engenharia Agronômica	Doutorado em Ciências Agrárias

Fabrício de Sousa Ribeiro	934.703.712-53	40 h DE	Sistemas de Informação	Mestre em Computação Aplicada
Felipe da Luz Colomé	007.699.310-81	40 h DE	Bacharelado e Licenciatura em Ciências Sociais	Doutorado em Sociologia
Haylan Cleiton Monteles de Sousa	885.431.452-87	40 h DE	Licenciatura em Física	Mestrado Profissional em Ensino de Física
Irene Cibelle Goncalves Sampaio	517.866.302-06	40 h DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Ciências
Isabella Coutinho de Barros	064.880.016-47	40 h DE	Bacharelado em Zootecnia	Doutorado em Zootecnia
Jakson Leite	019.308.925-43	40 h DE	Bacharelado em Engenharia Agronômica	Doutorado em Agronomia
Luciano Sobral Fraga Junior	022.224.295-79	40 h DE	Bacharelado em Engenharia Agronômica	Doutorado em Engenharia de Sistemas Agrícolas
Manoel Gonzaga de Oliveira Neto	694.390.442-68	40 h DE	Bacharelado em Engenharia Civil	Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica
Marcos Francisco Serafim De Souza	132.132.948-29	40 h DE	Licenciatura Plena em Letras	Especialização em Gestão Pedagógica
Maria Paula Pinto dos Santos Belcavello	047.961.786-43	40 h DE	Licenciatura em Pedagogia	Doutorado em Educação
Roberta da Silva Pinheiro	742.344.472-34	40 h DE	Bacharelado em Engenharia Florestal	Mestrado em Agronomia
Ronilson Silva de Santana	964.632.952-72	40 h DE	Licenciatura em Matemática	Mestrado Profissional em Matemática
Wilverson Rodrigo Silva de Melo	010.135.512-22	40 h DE	Licenciatura Plena em História; Licenciatura Plena em Pedagogia	Mestrado em História

20.2 Corpo docente x Disciplinas

Quadro 7. Distribuição dos docentes por disciplina.

1° Período			
EIXO I- MEIO BIOFÍSICO AMAZÔNICO E O HOMEM			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Cárlison Silva de Oliveira	Dr.	Ecologia	40 h DE
Eliete Silva Cardoso	Mr	Português Instrumental	40 h DE

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Fabrício de Sousa Ribeiro	Mr	Informática	40 h DE
Ronilson Aquino Silva de Santana	Mr.	Matemática Elementar para Engenharias	40 h DE
Alexandre Luiz Almeida Bentes	Mr	Química Geral	40 h DE
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Introdução à Agronomia	40 h DE
Manoel Gonzaga de Oliveira Neto	Esp	Desenho Técnico e Expressão Gráfica	40 h DE

2° Período			
EIXO I- MEIO BIOFÍSICO AMAZÔNICO E O HOMEM			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Haylan Cleiton Monteles de Sousa	Mr.	Física	40 h DE
Brendson Carlos Brito	Mr.	Anatomia Vegetal	40 h DE
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Máquinas e Implementos Agrícolas	40 h DE
Alexandre Luiz Almeida Bentes	Mr.	Instrumentação Laboratorial e Química Analítica	40 h DE
Roberta da Silva Pinheiro	Mr.	Gênese e Formação do Solo	40 h DE
Cárlison Silva de Oliveira	Dr.	Zoologia dos Vertebrados e Invertebrados	40 h DE
Ronilson Aquino Silva de Santana	Mr.	Fundamentos da Matemática e Introdução ao Cálculo	40 h DE
Alexandre Luiz Almeida Bentes	Mr.	Química Orgânica	40 h DE

3° Período			
EIXO I- MEIO BIOFÍSICO AMAZÔNICO E O HOMEM			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Agrometeorologia e Climatologia	40 h DE
Jakson Leite	Dr.	Microbiologia Básica	40 h DE
Elisio Alves da Silva	Mr	Cálculo	40 h DE
Maria Paula Pinto dos Santos Belcavello	Dr.	Metodologia Científica	40 h DE
Elisio Alves da Silva	Mr.	Estatística Básica	40 h DE
Irene Cibelle Goncalves Sampaio	Dr.	Genética Básica	40 h DE
Alexandre Luiz Almeida Bentes	Mr	Bioquímica	40 h DE
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Propriedades e Classificação do Solo	40 h DE
Brendson Carlos Brito	Mr	Organografia e Sistemática Vegetal	40 h DE

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

4° Período			
EIXO II- AGROSSISTEMAS E TRABALHO			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Jakson Leite	Dr.	Microbiologia Agrícola	40 h DE
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Agroecologia	40 h DE
Brendson Carlos Brito	Mr	Fisiologia Vegetal	40 h DE
Ronilson Aquino Silva de Santana	Mr.	Estatística Experimental	40 h DE
Felipe da Luz Colomé	Dr.	Sociologia e Antropologia Rural	40 h DE
Fabio Ribeiro Garcia	Dr.	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	40 h DE
Aline Marculino de Alcântara	Dr.	Zootecnia Geral	40 h DE
Fabio Ribeiro Garcia	Dr.	Topografia	40 h DE
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Hidráulica Agrícola	40 h DE

5° Período			
EIXO II- AGROSSISTEMAS E TRABALHO			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Fabio Ribeiro Garcia	Dr.	Entomologia Geral	40 h DE
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	40 h DE
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Irrigação	40 h DE
Isabella Coutinho de Barros	Dr.	Forragicultura e Pastagem	40 h DE
Jakson Leite	Dr.	Fitopatologia I	40 h DE
Fabio Ribeiro Garcia	Dr.	Melhoramento de Plantas	40 h DE
Jakson Leite	Dr.	Biologia e Controle de Plantas Daninhas	40 h DE

6° Período			
EIXO II- AGROSSISTEMAS E TRABALHO			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Fruticultura	40 h DE
Jakson Leite	Dr.	Fitopatologia II	40 h DE
Aline Marculino de Alcântara	Dr.	Avicultura e Suinocultura	40 h DE
Roberta da Silva Pinheiro	Mr.	Secagem, Armazenamento e Beneficiamento de Grãos	40 h DE
Roberta da Silva Pinheiro	Mr.	Tecnologia de Sementes	40 h DE
Isabella Coutinho de Barros	Dr.	Caprinovinocultura	40 h DE
Jakson Leite	Dr.	Grandes Culturas	40 h DE
Fabio Ribeiro Garcia	Dr.	Entomologia Agrícola	40 h DE

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

7° Período			
EIXO II- AGROSSISTEMAS E TRABALHO			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Manejo e Conservação do Solo e Água	40 h DE
Isabella Coutinho de Barros	Dr.	Bovinocultura	40 h DE
Roberta da Silva Pinheiro	Mr.	Silvicultura	40 h DE
Altamiro Oliveira de Malta	Dr.	Olericultura	40 h DE
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Drenagem Agrícola	40 h DE
Wilverson Rodrigo Silva de Melo	Dr.	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	40 h DE
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Construções Rurais e Ambiência	40 h DE
Jakson Leite	Dr.	Controle de Pragas e Doenças de Plantas	40 h DE

8° Período			
EIXO III- MEIO SOCIOECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Wilverson Rodrigo Silva de Melo	Mr.	Extensão Rural e Desenvolvimento Regional	40 h DE
Aline Marculino de Alcântara	Dr.	Legislação Agrária e Ambiental	40 h DE
Isabella Coutinho de Barros	Dr.	Tecnologia de Produção de Produtos Agropecuários	40 h DE
Ronilson Silva de Santana	Mr.	Economia e Administração Rural	40 h DE
Maria Paula Pinto dos Santos Belcavello	Mr	Projeto Integrador I	40 h DE
Fabio Ribeiro Garcia	Dr.	Culturas Anuais	40 h DE
Vários		Optativa I	40 h DE

9° Período			
EIXO III- MEIO SOCIOECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Aline Marculino de Alcântara	Dr.	Empreendedorismo Rural	40 h DE
Aline Marculino de Alcântara	Dr.	Apicultura e Meliponicultura	40 h DE
Luciano Sobral Fraga Junior	Dr.	Agricultura de Precisão	40 h DE
Aline Marculino de	Dr.	Piscicultura	40 h DE

Alcântara			
Maria Paula Pinto dos Santos Belcavello	Dr	Projeto Integrador II	40 h DE
Fabio Ribeiro Garcia	Dr,	Floricultura e Paisagismo	40 h DE
Vários		Optativa II	40 h DE

10° Período			
EIXO III- MEIO SOCIOECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL			
Docente	**Título**	**Disciplina**	**Regime de trabalho**
Wilverson Rodrigo Silva de Melo	Dr.	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	40 h DE
Setor de Estágio		Estágio Supervisionado	40 h DE

20.3 Corpo Técnico-Administrativo

Quadro 8. Corpo técnico-administrativo do IFPA Campus Itaituba.

Nome	Cargo	Regime de trabalho	Graduação	Pós-Graduação
Dhonatans Lopes Silva	Auxiliar de Biblioteca	40 horas	Tecnologia em Gestão Financeira	Biblioteconomia
Edil Queiroz dos Santos	Pedagogo	40 horas	Pedagogia/ Sociologia	Formação de Professores/Uepb/Iespes Psicologia em Educação Com Ênfase em Psicopedagogia Preventiva - Uepa Planejamento em Gestão Escolar - Iespes Ciências da Religião/Iespes
Efraim Rocha Graça	Técnico em Audiovisual	40 horas	Comunicação Social – Jornalismo	
Eliane Carvalho Vidal Dias	Pedagoga	40 horas	Pedagogia	Gestão Escolar (Administração, Supervisão e Orientação) - Uninter Coordenação Pedagógica - Ufopa Educação Especial E Inclusiva - Uninter
Enio Lemos	Assistente de aluno	40 horas	Pedagogia	Orientação, Administração e Supervisão Escolar
Fernanda Raquel Antunes	Assistente em Administração	40 horas	Graduanda	Fernanda Raquel Antunes

Florinda de Figueiredo Ribeiro	Assistente em Administração	40 horas	Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos	
Fred Aurélio Ferreira Marques	Assistente de aluno	40 horas	Letras	Fred Aurélio Ferreira Marques
Gardênia da Silva Frazão	Técnica em Assuntos Educacionais	40 horas	Ciências Naturais	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
Grecy de Souza Santos	Auxiliar em Assuntos Educacionais	40 horas	Pedagogia	Psicopedagogia
Jaco Reis Nunes	Técnico em Agropecuária	40 horas		
José Antônio de Sousa	Assistente de aluno	40 horas	Pedagogia	Planejamento em Ensino Superior e Educação Profissional
Marcos Paulo Santos Cardoso	Técnico em Laboratório de Informática	40 horas	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Arquitetura e Infraestrutura de T.I. e Mastertech em BigData
Maria Rodrigues de Oliveira	Técnica em Assuntos Educacionais	40 horas	Pedagogia	Psicopedagogia Clínica e Institucional
Marlisson Edson dos Anjos da Silva	Auxiliar de Biblioteca	40 horas	Administração	
Raimunda Feitosa Viana	Assistente em Administração	40 horas	Administração	

21. Infraestrutura

O prédio do Campus Itaituba foi construído entre os anos de 2009 e 2010, tendo sido inaugurado, oficialmente, no dia 01 de setembro de 2011. É uma edificação bem planejada, com acesso em via asfaltada, sinalizada e iluminada. Possui em sua totalidade, uma área de aproximadamente 18 ha, com cerca de 30% do terreno contendo a parte edificada, com estrutura, cercada e com segurança 24 horas, dotada de acessibilidade em todas as suas dependências.

O Campus Itaituba apresenta áreas de acesso abertas, com passarelas cobertas que se ligam a áreas de acesso do próprio prédio, amplas, para o uso dos alunos durante os intervalos. Existe ainda, uma área de conveniência, para realização de eventos diversos, com capacidade para até 300 (trezentas) pessoas sentadas, chama de Chapéu de Napoleão devido à disposição da estrutura de seu telhado, lembrando o Chapéu de Napoleão Bonaparte. Uma área livre está disposta

no andar superior, que liga as salas de aula e a Direção de Ensino e suas dependências.

As dependências da Direção de Ensino são compostas por 01 (uma) sala de Direção, por 08 (oito) salas disponíveis para as Coordenações, dentre estas, a Coordenação Pedagógica. As Coordenações de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, e Extensão e Integração, são anexas às dependências da Direção de Ensino, otimizando as atividades de ensino-pesquisa-extensão de toda a comunidade acadêmica. No andar superior está localizada a Coordenação de Registro Acadêmico, onde todos os processos inerentes aos discentes e docentes são registrados, e os controles e alimentação de sistemas como SIGAA e SISTEC são conduzidos.

Nesse item serão descritas as formas de uso das várias dependências do Campus Itaituba, e como estas serão utilizadas para o cumprimento das atividades do Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica conforme descrito a seguir:

Quadro 9. Instalações do IFPA Campus Itaituba.

Dependências	Quantidade
Sala de Direções (Anexo C e F)	03
Salas de Coordenações (Anexos C)	06
Salas de Aulas para o curso (Anexos C e D)	08
Salas Administrativas (Anexo F)	11
Banheiros	12
Pátio Coberto/Área de Lazer/Convivência	02
Setor de Atendimento/Tesouraria (Anexo F)	01
Auditórios (Anexo D)	01
Sala de Áudio/Salas de Apoio (Anexo C)	01
Biblioteca (Anexo D)	01
Laboratório de Multidisciplinar I (Anexo E)	01

Laboratório de Multidisciplinar II (Anexo E)	01
Laboratório de Multidisciplinar III (Anexo E)	01
Laboratório de Multidisciplinar IV (Anexo E)	01
Laboratórios de Informática (Anexo C)	03
Sala de Desenho Técnico (Anexo D)	01
Área não construída, disponível para implantação de unidades didáticas (ANEXO A) agroecológicas	18 hectares

Fonte: CCI, IFPA, Campus Itaituba. 2019

21.1 Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

O Campus Itaituba possui uma sala climatizada para convivência, estruturada com mesas, cadeiras e armários individuais, computador com acesso à internet, com scanners e impressora. Possui uma copa com frigobar, micro-ondas e sofás para descanso.

21.2 Espaço de trabalho para o Coordenador

O Campus Itaituba possui 01 sala climatizada para a coordenação, estruturada com mesa, cadeiras e armários, computador com acesso à internet, com scanners e impressora. E espaço para atendimento aos discentes.

21.3 Sala dos professores

O Campus Itaituba possui uma 01 sala de professores com capacidade para 50 (cinquenta) docentes, onde cada docente tem o seu ambiente de trabalho/estudo assegurado com mesas, cadeiras e armários, individuais, espaço digital com computadores conectados à internet, com scanners, impressoras, sempre com materiais disponíveis para o desenvolvimento das atividades docentes.

21.4 Salas de aula

O Campus dispõe de 08 (oito) salas de aula, com capacidade para até 60 (sessenta) alunos, climatizadas, com carteiras ergonômicas, padrão luminotécnico compatível com as atividades ali realizadas, equipadas com quadro de vidro temperado de excelente qualidade para aulas expositivas, com equipamento multimídia para o desenvolvimento de apresentações de mídias educativas e imagem, vídeo e áudio. Sendo 04 (quatro) delas no piso superior, e 04 (quatro) no piso térreo. O prédio, entre os seus pisos, térreo e superior, possui rampa de acesso dentro das normas para inclusão de portadores de necessidade especiais que apresentem acessibilidade reduzida.

21.5 Biblioteca

O Campus Itaituba possui a maior Biblioteca da Região de Integração do Tapajós, devidamente equipada com mesas para estudos coletivos, boxes para estudo individualizado, todas com cadeiras ergonomicamente confortáveis, computadores com acesso à internet, e um acervo de livros e revistas compatível com os cursos oferecidos. Operando com sistema informatizado, que possibilita acesso fácil, a Biblioteca do Campus Itaituba opera com reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 7 (sete) dias para o aluno e 15 (quinze) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos.

21.6 Acesso dos estudantes a equipamento de informática

Os alunos têm acesso aos computadores na Biblioteca, disponíveis através de pré-cadastro, com acesso à internet. Assim como nos computadores dos laboratórios de informática do Campus.

21.7 Laboratórios

a) Laboratórios de Informática: Três (03) laboratórios de informática bem equipados com número suficiente de computadores, totalizando 104 (cento e quatro),

sendo 40 (quarenta) no Laboratório I, 32 (trinta e dois) no Laboratório II e 32 (trinta e dois) no Laboratório III, devidamente instalados em rede e com acesso à internet; programas que vão desde a aplicação na informática básica a programação de computadores (nas grandes áreas de Banco de Dados, Redes de Computadores e Engenharia de Softwares), bem como com instalação de *softwares* para uso direto para o desenvolvimento das atividades do Curso de Engenharia Agronômica, dando-se prioridade aos softwares livres.

Quadro 10. Descrição dos equipamentos dos Laboratórios de Informática I, II e III.

Equipamentos	Quantidade
Laboratórios de Informática I	
Computadores HP Compaq 6005 Pro SFF PC, Processadores AMD Atlhon™ II X2 B26 (Dual Core), Memória RAM de 4 GB, HD 500GB, Drive de CD/DVDW, Placa de Vídeo ATI Radeon HD 4200.	40
Laboratórios de Informática II	
Computadores HP Compaq 6005 Pro SFF PC, Processadores AMD Atlhon™ II X2 B26 (Dual Core), Memória RAM de 4 GB, HD 500GB, Drive de CD/DVDW, Placa de Vídeo ATI Radeon HD 4200.	32
Laboratórios de Informática III	
Computadores HP Compaq 6005 Pro SFF PC, Processadores AMD Atlhon™ II X2 B26 (Dual Core), Memória RAM de 4 GB, HD 500GB, Drive de CD/DVDW, Placa de Vídeo ATI Radeon HD 4200.	32

b) Laboratórios Multidisciplinares: Para fins de aulas práticas, de atividades de pesquisa e de extensão, há quatro (04) laboratórios multiusuários, a saber: Laboratório Multidisciplinar I, Laboratório Multidisciplinar II, Laboratório Multidisciplinar III e Laboratório Multidisciplinar IV. Estes laboratórios são de uso

comum para todos os cursos do IFPA Campus Itaituba. No curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica, o Laboratório Multidisciplinar I é utilizado para as aulas práticas de Física, Máquinas e Implementos Agrícolas, Topografia, Construções Rurais e Ambiência, Hidráulica Agrícola, Irrigação, Drenagem Agrícola e Agrometeorologia e Climatologia. No Laboratório Multidisciplinar II ocorrem as aulas práticas de Ecologia, Zoologia dos Vertebrados e Invertebrados, Entomologia Geral, Entomologia Agrícola, e Apicultura e Meliponicultura. Já no Laboratório Multidisciplinar III acontecem as aulas práticas para as disciplinas Anatomia Vegetal, Organografia e Sistemática Vegetal, Genética Básica, Microbiologia Básica, Microbiologia Agrícola, Controle de Pragas e Doenças, Fitopatologia I, Fitopatologia II e Fisiologia Vegetal. Por fim, no Laboratório Multidisciplinar IV ocorrem as aulas práticas de Química Geral, Química Orgânica, Bioquímica, Instrumentação Laboratorial e Química Analítica, Gênese e Formação do Solo, Propriedades e Classificação do Solo, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas, Manejo e Conversação do Solo, Psicultura e Tecnologia de Sementes.

Quadro 11. Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar I.

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
FREQUENCIMETRO DIGITAL DE BANCADA	1
OSCILOSCOPIO MOD OD 270 DIGITAL 100MHZ 2 CANAIS 500MS S	1
FONTE DE ALIMENTACAO DIGITAL	1
BALANCA DIGITAL	1
PRENSA MANUAL / ELETRICA COM ANEL DINAMOMERRICO	2
CONJUNTO DE QUEDA LIVRE COM 4 INTERVALO DE TEMPO.	1
PENDULO BALISTICO.	4
PRENSA TERMICA P/ TRANSFER 220V 38X38CM	1
CAPACITOR DE PLACAS PARALELAS	2
ESTACAO METEOROLOGICA EQUIPADA COM SENSORES SEM FIO	1
GERADOR DE FLUXO DE AR	1
PLANO INCLINADO COM ELEVACAO FUSO	4
CONJUNTO PARA A LEI DE OHM	1
CONJUNTO PARA A TRANSFORMACAO DA ENERGIA SOLAR	1
CONJUNTO CONVERSAO DA ENERGIA SOLAR EM ELETRICA	1
MAQUINA PARA EMBALAGENS - COR BRANCO.	1
PETRODIDATICA - PRENSA MANUAL / ELETRICA COM ANEL DINAMOMERRICO	1
PRENSA HIDRAULICA MANUAL - PETRODIDATICA.	2

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

PENEIRADOR COM TEMPORIZADOR	1
CALORIMETRO DIDATICO C/ RESISTENCIA,	4
CONJUNTO DE HIDROSTATICA	1
CONJUNTO INTERATIVO PARA A DINAMICA DAS ROTACOES	1
FORCA CENTRIPETA - 01 TRIPE DE 3KG COM SAPATAS NIVELADORAS	1
BALANCA DE PRECISAO, 1010GX 0,01G	1
LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL.	1
BALANCA ELETRONICA DIGITAL	1
ANEMOMETRO - REFERENCIA H765-007	10
BOMBA PRATIKA CP-6R 1,0 CV T 220/380V	1
ESTACAO TOTAL	2
FONTE DE ALIMENTACAO REGULAVEL DC - SIMPLES.	1
NIVEL DE PRECISAO A LASE - GIRATORIO HORIZONTAL E VERTICAL	4
PENETROMETRO	4
CHOCADEIRA	4
BALIZA TOPOGRAFICA	20
ESTACAO METEOROLOGICA PROFISSIONAL	1
APARELHO CASAGRANDE MANUAL	2
ESCLEROMETRO 0.225KGMF	2
CONJUNTO DE BLOCO CALORIMETRO PARA CAPACIDADE TÉRMICA	1
CONJUNTO DE ELETROSTÁTICA	1
CONJUNTO DE IMÃS	1
DEMONSTRADOR DA PROPAGAÇÃO DA PRESSÃO.	1
CONJUNTO DE MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO	2
UNIDADE TRANSFORMADOR DE CORRENTE	1
NÍVEL ÓTICO	4
MIRA DE ALUMÍNIO	14
TRIPÉ DE ALUMÍNIO	20
ATOMIZADOR COSTAL A GASOLINA	2
APARELHO DE P/DETERMINAÇÃO DE EXPANSABILIDADE LNEC	2
BALANCA MECANICA ROBERVAL CAP. 25KG SENS. 1G	2
EXTRATOR DE AMOSTRAS MARSHALL/CBR E PROCTOR HIDRAULICO 2 TONELADASC	4
AGITADOR DE PROVETAS ELETRICO P/EQUIVALENTE DE AREIA	2
MEDIDOR DE UMIDADE TIPO SPEEDY - PARA SOLO	2
PERMEAMETRO DE CARGA VARIAVEL	2
BOMBA DE VACUO E AR COMPRIMIDO TIPO 2VC CAP. 37L/MIN	2
AGITADOR MECANICO CAP. 20L DE ÁGUA	4
MOTOR BOMBA CENTRIFUGA	5
CONDENSADORA PT INVERTER ELGIN 36000 S/F 220V OIFE36B2CA	2
GFS-2000 SOPRADOR/SUGADOR 2000W 127 V	2
BOMBA DE VACUO TBV375W/H 60HZ BIVOLT	3
BALANÇA DIGITAL COMP ONE ELCO-6/16/30BS	3

HIDRÔMETRO US1 5XDN15X115 REL.45 AD BL	10

Quadro 12. Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar II

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
ESTUFA DE CIRCULACAO E RENOVACAO DE AR	1
DESTILADOR LABORATORIO	1
AMOLADOR DE FACAS ELETRICO	1
CHUVEIRO DE EMERGENCIA E LAVA OLHOS	1
PH METRO DIGITAL MICROPROCESSADO	1
AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO	1
CAPELA PARA EXAUSTAO DE GAS, NA COR BRANCA.	1
MOEDOR	1
AUTOCLAVE	1
TORSO ANATOMICO BISSEXUAL 85CM	1
ESQUELETO / SIMULADOR MEDICO	1
MICROSCOPIO ESTEREOSCOPIO TRINOCULAR P/ FOTOMICROGRAFIA.	1
MICROSCOPIO BINOCULAR, ABM - 200 C/ ACESSORIOS.	1
BANHO MARIA, AJUSTE AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE	1
AGITADOR MECANICO	2
MATERIAL DIDATICO COLUNA VERTEBRAL NATURAL FLEXIVEL	2
DRAGA DE VANVENN EM ACO INOX	4
DRAGA DE VANVENN EM ACO INOX	1
AMOSTRADOR - MALHA 250 COM ABERTURA 65 CM.	8
AUTOCLAVE DIGITALE	1
REFRATOMETRO ANALOGICO 0 A 32% BRIX	1
BLOCO DIGESTOR, DQO, PARA 9 PROVAS E 1 TERMOMETRO.	1
REFRIGERADOR DUPLEX	1
CABINE DE FLUXO LAMINAR VERTICAL SLIM	1
CENTRIFUGA LABORATORIAL HCL-4	1
CÂMARA INCUBADORA	1
BARRILETE DE PVC 50L	1
ESTUFA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	1
MODELO ANATÔMICO PARA FINS DIDÁTICOS COLUNA	1
MODELO ANATÔMICO PARA FINS DIDÁTICOS RIM	2
MODELO ANATÔMICO PARA FINS DIDÁTICOS CEREBRO	2
MODELO ANATÔMICO PARA FINS DIDÁTICOS CORPO	2
DRY BLOCK TIPO TERMO-REATOR DE TUBOS	2

Quadro 13. Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar III

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
INCUBADORA NA COR BRANCA	1
AGITADOR MAGNETICO COM AQUECIMENTO	3
DESTILADOR LABORATORIO, CAPACIDADE 5 L/H	1
LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL	1
BANHO MARIA, AJUSTE AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE	1
AUTOCLAVE	2
MICROSCOPIO BINOCULAR, ABM - 200 C/ ACESSORIOS.	19
ESTUFA DE CIRCULACAO E RENOVACAO DE AR	1
PAQUIMETRO UNIVERSAL 150MM COD 501 150	1
ALTIMETRO PORTATIL COM BAROMETRO E BUSSOLA.	2
MICROSCOPIO TRINOCULAR.	1
AGITADOR MECANICO	1
PLACA AQUECEDORA COM AGITADOR MAGNETICO, AJUSTE DE TEMPERATURA	2
BALANCA ELETRONICA	1
AUTOCLAVE DIGITALE	1
BALANCA ANALITICA 220G (0,1MG)	1
REFRIGERADOR DUPLEX	1
CABINE DE FLUXO LAMINAR VERTICAL SLIM	1
CENTRIFUGA LABORATORIAL HCL-4	1
CÂMARA INCUBADORA	1
BARRILETE DE PVC 50L	1
ESTUFA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	1
MICROPIPETA CAPACIDADE ASPIRAÇÃO ATÉ 300 MCL TIPO MONOCANAL	6
MODELO ANATÔMICO PARA FINS DIDÁTICOS COLUNA	1
CÂMARA ESCURA FOTOGRAFIA UV	1
DESTILADOR ÁGUA CAPACIDADE 5 L/H	1

Quadro 14. Equipamentos no Laboratório Multidisciplinar IV

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
GPS	1
MESA AGITADORA	1
PH METRO DIGITAL MICROPROCESSADO	1
TURBIDIMETRO	4
MICRO-ONDAS NA COR BRANCO.	1
MANTA DE AQUECIMENTO 250ML	3
BALANCA DIGITAL	1
TANQUE PASTEURIZADOR ETIEL	1

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DIGIATE PRO 50ML DIGITAL BURETTE	1
MICROCOMPUTADOR PROMO 800G1 E3T94LT CORE I5 4570	1
ESTUFA	1
FOTOMETRO DE CHAMA	1
OXIMETRO	2
KIT CALCIUM HARDNESS PPM	1
KIT CONDUTIVIMETRO MICROPROCESSADO	1
INSTRUMENTO ANALITICO TUBIDIMETRO - 5 VDC-1A	4
CHAPA AQUECEDORA COM PLATAFORMA EM PIROCERAMICA 300X200 MM.	1
CHAPA AQUECEDORA RETANGULAR DE ALUMINIO.	1
CAPELA EXAUSTAO, TIPO DE GASES, MATERIAL FIBRA DE VIDRO	1
DEIONIZADOR DE ÁGUA.	1
DISPERSO DE SOLO	2
DECIBELIMETRO DECIBILIMETRO	1
TERMO/HIGROMETRO DIGITAL MOD	1
CAPACIMETRO DIGITAL	2
BALANCA DIGITAL	1
REFRIGERADOR DUPLEX - COR BRANCO	1
CONDUTIVIMETRO DE BANCADA	1
ESPECTROFOTOMETRO	1
BALANCA ELETRONICA DE PRECISAO	1
PENEIRADOR COM TEMPORIZADOR	1
UNIDADE MUFLA LABORATORIO	1
PHMETRO - NS 0443	1
BARRACA CAMPI LANCER 3/4	1
ASPIRADOR DE PO - MICROCOMPUTADOR ASPIRADOR PO	1
BUSSOLA, COMPACTA PARA MAPAS	16
AMOLADOOR DE FACAS ELETRICO	1
CAPACIMETRO DIGITAL	1
AGITADOR MECANICO	3
GARRAFA TIPO VANDORN EM PVC 2 LITROS.	3
DRAGA DE VANVENN EM ACO INOX	1
EVAPORIZADOR ROTATIVO.	1
ALCOOMETRO EM VIDRO TIPO GAYLUSSAC	3
DENSIMETRO BULBO SIMETRICO	1
PLACA AQUECEDORA COM AGITADOR MAGNETICO	2
BALANCA ELETRONICA	3
ESPECTROFOTOMETRO	1
PAQUIMETRO DE ACO 6" - 150MM	2
CALIBRADOR DE RUIDO DIGITAL	1
TERMO-HIGROANEMOMETRO BAROMETRO.	1
KIT COM 10 PENEIRAS PARA ANALISE E CONTROLE GRANULOMETRICA	2

PHMETRO MICROPROCESSADO	2
CONDUTIVIMETRO MICROPROCESSADO	6
DISCO DE SECHI - 20 CM / FIRA DE FIBRA 1,5M.	4
BALANCA ANALITICA 220G (0,1MG)	1
AGITADOR MECÂNICO VORTEX	1
MEDIDOR DE MONÓXIDO DE CARBONO -	1
MONITOR PORTATIL DE GAS NO AR AMBIENTE VISOR - LCD	1
SENSOR DE DIOXIDO DE CABORNO CO2	1
SENSOR DE DIOXIDO DE ENXOFRE SO2	1
SENSOR DE DIOXIDO DE NITROGENIO NO2	1
KIT P/LIMITE DE CONTRACAO	4
BARRILETE DE PVC 50L	4
DIGESTOR MICRO 40 PROVAS	4
MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE PORTATIL	4
INCUBADORA BOD	1
ESTUFA LABORATÓRIO AJUSTE AJUSTE DIGITAL	2
TURBIDÍMETRO, TIPO DIGITAL	4
CÂMARA ESCURA FOTOGRAFIA UV	3
DESTILADOR ÁGUA CAPACIDADE 5 L/H	1
CONJUNTO TRADO TIPO TAI	6
TRADO HELICOIDAL 1POLEGADA COM HASTE DE 1 M	10
MOLINETE DE CONVES DE EMBARCACAO	1
APARELHO PURIFICADOR DE AR	1
BOMBA DE VACUO TBV375W/H 60HZ BIVOLT	1

22. Diplomação

Os discentes do IFPA Campus Itaituba que cumprirem integralmente o currículo do curso farão jus ao diploma na forma e nas condições previstas nas organizações didáticas, sendo diplomado como Bacharel em Engenharia Agronômica.

A integralização do curso compreende o cumprimento da carga horária total do Curso, incluindo Atividades Complementares, Estágio Curricular, Trabalho Acadêmico de Conclusão de curso e a realização do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE, quando for habilitado e não possuir pendências junto a biblioteca do campus e setor de registro acadêmico (Resolução 018/2013- CONSUP-IFPA).

A autorização e o reconhecimento de cursos, bem como o credenciamento de instituições de educação superior, terão prazos limitados, sendo renovados, periodicamente, após processo regular de avaliação, conforme o Art. 46 da LDB.

Pelo Art. 48 da LDB, os diplomas de cursos superiores reconhecidos, quando registrados, terão validade nacional como prova da formação recebida por seu titular.

A instituição deverá providenciar o registro do diploma e o reconhecimento do curso (portaria publicada no DOU), condição necessária para a emissão de diploma: (registro efetuado no livro....., fls....., processo N°...../ano, com base na Lei N° 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. Reconhecido pela Portaria N°....., de ...../...../2010, publicado no DOU de ...../...../2010).

23. Referências Bibliográficas

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 189, de 21 de outubro de 2019**. Aprovação, ad referendum, a criação do Curso de ENGENHARIA AGRONÔMICA, na modalidade presencial, ofertado no âmbito do campus Itaituba, deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. [*S. l.*], 24 out. 2019. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=1728871&key=e97ced78fecbba5795755eb3b6ca5759. Acesso em: 25 fev. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **PORTARIA nº 4851, de 6 de setembro de 2024**. Designa os servidores a compor o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Agronômica do Campus Itaituba. [*S. l.*], 6 set. 2024. Disponível em: https://sippag-web.ifpa.edu.br/gestao_portarias/buscar. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **LEI nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. [*S.*

I.], 30 dez. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 912, de 20 de dezembro de 2022**. Estabelece os procedimentos a serem adotados para criação de cursos, para elaboração e atualização de Projeto Pedagógico de Curso e para extinção de cursos, nos níveis da Educação Básica e Profissional e do Ensino Superior de Graduação, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. [*S. l.*], 20 dez. 2022. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=1796470&key=d8ed238f992c6c1ca585b64d609a3a83. Acesso em: 25 fev. 2025.

PARÁ. Lei Nº 5.691, de 13 de dezembro de 1991. Cria o município de Jacareacanga e dá outras providências. **Diário Oficial [do Estado],** Pará, 20 de ago. de 1991. Disponível em http://www.pge.pa.gov.br/sites/default/files/repositorio/1991/lo5691.pdf

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022. Disponível em <http://www.censo2022.ibge.gov.br>. Acesso em 25 fev. de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA. **LEI MUNICIPAL nº 1178, de 16 de novembro de 1993**. Dispõe sobre a criação do distrito municipal de Mirituba, e dá outras providências. [*S. l.*], 16 nov. 1993.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA. **LEI MUNICIPAL nº 1793, de 1 de julho de 2005**. Dispõe sobre a criação do distrito municipal de Creporizão, e dá outras providências. [*S. l.*], 1 jul. 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA. **LEI MUNICIPAL nº 1177, de 16 de novembro de 1993**. Dispõe sobre a criação do distrito municipal de Campo Verde, e dá outras providências. [*S. l.*], 16 nov. 1993.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA. **LEI MUNICIPAL nº 3317, de 17 de outubro de 2019**. Dispõe sobre a delimitação do zoneamento do distrito de Moraes Almeida, e dá outras providências. [*S. l.*], 17 out. 2019.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Amazon Regional Center Creation. Disponível em <http://http://www.inpe.br/50anos/english/timeline/08.html/>. Acesso em 10 de abr. de 2016.

STEEGE et al., 2013 - TER STEEGE*et al*. Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora.*Science* 342 (6146).

FEARNSIDE, P. M. Agroforestry in Brazil Amazonian development policy: The role and limits of a potential use for degraded lands. In: M. CLUSENER-GOLDT; I. SACHS (Orgs.). *Brazilian perspectives on sustainable development of the amazona region*. Paris & Carforth: Unesco & Parthernon, 1995, p. 125-148.

CNE – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES nº 1.301, de 06 de novembro de 2001. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 04 de dez. 2001, Seção I, p. 25. CNE – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 944, de 8 de março de 2023**. Aprovação do Regulamento Didático Pedagógico da Educação Superior de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. [*S. l.*], 8 mar. 2023. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=1866552&key=b1562cee494ba2c46e02a45a98eff01a. Acesso em: 25 fev. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 30 de ago. de 2012, Seção I, p. 1.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **LEI nº 5194, de 24 de dezembro de 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. [*S. l.*], 27 dez. 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%20

5.194%2C%20DE%2024%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201966.&text=Regula%20o%20exerc%C3%ADcio%20das%20profiss%C3%B5es,Agr%C3%B4nomo%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **RESOLUÇÃO nº 218, de 29 de julho de 1973**. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. [*S. l.*], 31 jul. 1973. Disponível em: https://www.fca.unesp.br/Home/Graduacao/0218-73.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

CNE – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 30 de mai. 2012, Seção I, p. 33.

CNE – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos. Humanos. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 31 de mai. 2012, Seção I, p. 48.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei no9.394, 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. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 10 de jan. de 2003, Seção I, p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no10.639, de 09 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 AfroBrasileira e Indigena”. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 11 de mar. 2008, Seção I, p. 1.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 398, de 11 de setembro de 2017**.

ESTABELECE A POLÍTICA INSTITUCIONAL E ATUALIZA AS DIRETRIZES E OS PROCEDIMENTOS PARA ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO PARA OS ALUNOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁIFPA, INCLUSIVE NAS MODALIDADES DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. [*S. l.*], 11 set. 2017. Disponível em: https://proex.ifpa.edu.br/politicas/documentos-extensao/resolucao-de-extensao-1/resolucao-extensao/1536-resolucao-n-398-2017-consup-ifpa-estabelece-a-politica-institucional-e-atualiza-as-diretrizes-e-os-procedimentos-para-organizacao-e-realizacao-de-estagio-para-alunos-de-educacao-profissional-cientifica-e-tecnologica/file. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **LEI nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. [*S. l.*], 26 set. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 528, de 3 de novembro de 2021**. Atualiza o Regulamento Geral para Produção e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso. [*S. l.*], 3 nov. 2021. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=1382237&key=4347361a96261e3c4928a9a3b8469c93. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 07/2020/CONSUP/IFPA**. Aprovação do Regulamento da Política de Assistência Estudantil deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, conforme deliberação tomada na 43ª

Reunião Ordinária do CONSUP, realizada no dia 01 de setembro de 2016. [*S. l.*], 8 set. 2016. Disponível em: https://proen.ifpa.edu.br/documentos-1/13-resolucoes-do-consup/resolucao-do-consup/2016-3/1469-resolucao-n-147-2016/file. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **DECRETO nº 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. [*S. l.*], 20 jul. 2010. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **LEI nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. [*S. l.*], 28 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRO-REITORIA DE ENSINO/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 04/2019/PROEN/IFPA**. Instrui os procedimentos para a elaboração, aprovação e acompanhamento do Programa de Monitoria de Ensino no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, para o semestre letivo 2018/01. [*S. l.*], 29 nov. 2017. Disponível em: https://proen.ifpa.edu.br/documentos-1/instrucao-normativa/2017-2/1748-n-05-2017-instrui-os-procedimentos-para-a-elaboracao-aprovacao-e-acompanhamento-do-programa-de-monitoria-de-ensino-no-ifpa-para-2018-1-1/file. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 847/2022/CONSUP/IFPA**. Propõe as diretrizes, princípios, composição e atribuições do núcleo de atendimento às pessoas com necessidades educacionais especificas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará — IFPA. [*S. l.*], 22 mar. 2018. Disponível em:

https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=171702&key=b204a0acf35a97729a6029ead0805356. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **LEI nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. [*S. l.*], 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 534, de 3 de novembro de 2021**. Estabelece o regulamento da gestão dos cursos de educação básica e profissional e de ensino superior de graduação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, conforme deliberação na 74ª Reunião Ordinária do Conselho Superior, realizada no dia 29 de outubro de 2021. [*S. l.*], 3 nov. 2021. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=1382251&key=d0a072dbfbc455089d00b4d678681ce5. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **LEI nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. [*S. l.*], 15 abr. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

PRO-REITORIA DE ENSINO/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 04, de 20 de novembro de 2018**. Estabelece normas para a organização do Projeto Integrador na integralização curricular das atividades acadêmicas específicas dos cursos técnicos de nível médio e de graduação do IFPA. [*S. l.*], 20 nov. 2018. Disponível em: https://proen.ifpa.edu.br/documentos-1/instrucao-normativa/2018-4/2044-instrucao-normativa-n-04-2018-estabelecer-normas-para-a-organicao-do-projeto-integrador-na-integralizacao-curricular-das-atividades-academicas-especificas-dos-cursos-tecnicos-de-nivel-medio-e-de-graduacao-do-ifpa. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 779, de 6 de setembro de 2022**. Estabelece a distribuição das atividades dos ocupantes do cargo da carreira do magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) e do Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de Magistério de 1º e 2º Graus (PUCRCE) durante a respectiva jornada ou regime de trabalho no âmbito do IFPA. [*S. l.*], 6 set. 2022. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=1695774&key=9c1b1c05e1996a0b2db35d5a2d1aaa05. Acesso em: 25 fev. 2025.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **RESOLUÇÃO nº 018, de 9 de abril de 2013**. Aprova a regulamento para colação de grau dos cursos superiores de graduação. [*S. l.*], 9 abr. 2013. Disponível em: https://sigrh.ifpa.edu.br/sigrh/downloadArquivo?idArquivo=4109&key=b144a8df58a073d294c2d675cd574165. Acesso em: 25 fev. 2025.

24. Apêndices

Ementário

1° Período

DISCIPLINA: ECOLOGIA	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Definições da Ecologia. História e objeto da ciência ecológica. História e objetivos da ecologia filosófica ou política. Interações ecológicas entre seres vivos. Os dois principais ramos da ciência ecológica: Ecologia das populações e estudo dos ecossistemas. As características dos principais ecossistemas naturais. Fluxos de energia e cadeias alimentares. Fatores determinantes da dinâmica das populações. Capacidade de suporte, curva de Gauss. Dinâmica dos sistemas predadores-presa. Ciclos biogeoquímicos. Definição, importância e valor da biodiversidade. Os ecossistemas amazônicos em transição com o cerrado. Agroecologia. Agroecossistemas amazônicos em transição com o cerrado. Estudo da educação ambiental, Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) NEXUCS. Unidades de Conservação do Brasil: o caminho da gestão para resultados. São Carlos: Rima, 2012. 2) BEGON, M., HARPER, J. L., COLIN, R.T. Ecologia de Indivíduos à Ecossistemas – 4ª edição – Editora: ARTMED. 2007. 740p. 3) RELYEA, Rick. Ricklefs, Robert. A Economia da natureza. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 596 p. ISBN 978-85-277-3707-4 (broch.)	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W.. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2020. 612 p. (broch.).

2) AB'SABER, Aziz Nacib. Ecossistemas do Brasil. São Paulo: Metalivros, 2009. 299 p. ISBN 8585371668 (broch.).

3) AMARAL, Atanásio Alves do. Fundamentos de agroecologia. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2011. 160. (Recursos Naturais). ISBN 9788563687272 (broch.)

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Níveis de linguagem. Variação linguística. Habilidades linguísticas básicas de produção textual. Oralidade e escrita. Elementos de textualidades. Paragrafação Coesão e coerência. Inferência. Intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade, informatividade e intertextualidade. Tipos de intertextualidades. Exposição: apresentação oral. Gêneros: do discurso e oral. Estratégias de argumentações. Gêneros acadêmicos: resumos, sínteses, resenhas, relatórios, ensaios, fichamento. Elaborações de projetos e textos científicos. Leitura e análises críticas das produções específicas do curso de Agronomia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GERALDI, J. W. Org. O texto na sala de aula - leitura e produção. 4ª ed.

2) MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. 30 ed. São Paulo: Atlas, 2021. 448 p.

3) KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. 18 ed. São Paulo: Contexto, 2015. 118p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) DEMAI, Fernanda M. Português Instrumental. São Paulo: Érica, 2014.

2) KOCH, I. G. V. A coesão textual. 22 ed. São Paulo: Contexto, 2014. 84p.

3) FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007. 432p.

DISCIPLINA: INFORMÁTICA	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Princípios básicos sobre arquitetura e organização de computadores. Histórico, conceitos, processamento de dados. Hardware e Software. Arquivos e gerenciamento de arquivos. Sistemas operacionais. Editores de textos, planilhas eletrônicas e apresentações. Internet. Segurança em Tecnologia da Informação. Programas de bancos de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) DUARTE, Mauro Aguiar. **Libre Office Calc Avançado**. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.
2) SCHIAVONI, Marilene. **Hardware**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
3) OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A. P. Redes de computadores. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120p.
4) MACHADO, Nery Rodrigues, **Segurança da Informação**: Princípios e Controle de Ameaças. São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) REIS, Wellinton José. A**. Libreoffice Writer 4.2:** Manipulando Textos Com Liberdade e Precisão**.** Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014

2) MACHADO, Nery Rodrigues, **Segurança da Informação**: Princípios e Controle de Ameaças. São Paulo: Érica, 2014.

3) BROWN, D. Fortaleza Digital. Rio de Janeiro: Arqueiro, 2005. 336 p.

DISCIPLINA: MATEMÁTICA ELEMENTAR PARA ENGENHARIAS	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Sistema internacional de medidas; Razão e proporção; Porcentagem e Juros; Geometria plana: áreas, semelhança de triângulos, teorema de Pitágoras, trigonometria no triângulo retângulo, lei dos senos e lei dos cossenos; Geometria espacial: áreas e volumes de sólidos geométricos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. 576 p.

2) IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

3) IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 1.

2) RIBEIRO, J. **Matemática**. São Paulo: Scipione, 2007.

3) IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN. **Fundamentos da Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, 2004, v. 11.

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA:	
Fundamentos da teoria atômica (Modelos Atômicos). Estudo da Tabela Periódica. Propriedades Periódicas e Aperiódicas. Introdução às ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Quantidades químicas. Estequiometria. Soluções. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Conceitos básicos de termodinâmica. Estudo de equilíbrios químicos. Estudo do pH.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vidamoderna e o meio ambiente. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 2) MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L.. Princípios dequímica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1990.3. 3) RUSSELL, John B. Quimica geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 12.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. rev. ampl. e reest. SãoPaulo: E. Blucher, 2001. 2) BRADY, Edwin James; HUMISTON, Gerard E.. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC,1986. Volume 1.2. 3) KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage	

Learning, 2016.3.

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À AGRONOMIA	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Origem e importância da agricultura; História da agronomia no mundo e no Brasil; O exercício e áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo a luz do atual quadro normativo; Agronegócio brasileiro e sua relação com meio ambiente; Agroecossistemas e seus componentes; Noções gerais dos sistemas de preparo do solo, cultivo, manejo das plantas e colheita; Noções gerais sobre pesquisa, extensão e desenvolvimento rural; Agricultura tecnológica e novas tendências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) ABBOUD, A. C. S. Introdução à Agronomia. FAPERJ. Editora Interciência. 2013. 614p.

2) MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. [tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

3) SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores**. Brasília: IIEB/Peiropolis, 2009**.** ISBN: 978-85-7596-157-5.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CAVALLET, V. **A formação do engenheiro agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI**. São Paulo, 1999, 142p. Tese em Educação (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FEUSP, São Paulo.

2) GONÇALVES, J. S. Agricultura brasileira: Desafios do fortalecimento de um

setor fundamental. São Paulo - SP: SAA, 2000.

3) POKORNY, B.; GODAR, J.; HOCH, L.; JOHNSON, J.; DE KONING, J.; MEDINA, G.; STEINBRENNER, R.; VOS, V.; WEIGELT, J. A produção familiar como alternativa de desenvolvimento sustentável para a Amazônia: lições aprendidas de iniciativas de uso florestal por produtores familiares na Amazônia boliviana, brasileira, equatoriana e peruana. Goiânia: Kelps, 2014. 174p.

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO E EXPRESSÃO GRÁFICA	**1º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 HORAS	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução ao desenho Técnico (materiais e instrumentos de desenho, classificação, tipos de linhas, formato do papel, legenda, margens, caligrafia técnica). Normas técnicas brasileiras para o desenho técnico (ABNT). Construções geométricas. Escalas. Cotagem. Projeções Ortogonais. Perspectiva isométrica. Cortes. Desenho arquitetônico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BUENO, Claúdia Pimentel; PAPAZOGLOU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias**. 1ª ed. Curitiba:Juruá, 2008.

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

3) STRAHUS, Faimara do Rocio. **Desenho técnico**. Curitiba: Base editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BORGERSON, J.; LEAKE, J. **Manual de desenho técnico para engenharia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

2) MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 5ª ed. São Paulo: Blucher, 2017.

3) SILVA, F.; SYLVIO, A. **A linguagem do desenho técnico**. Ed. Livros Técnicos e Científicos. LTC, 1984.

2° Período

DISCIPLINA: FÍSICA	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Movimentos: Translação, Rotação (Aceleração Centrípeta), Frequência de Rotação, Polias (Transmissão dos Movimentos); Força como Grandeza Física Vetorial; Leis de Newton; Movimentos da Terra (Translação e Rotação); Estações Climáticas (Solstícios e Equinócios); Trabalho e Energia: Potência e Rendimento (Máquinas Agrícolas). Estrutura da Matéria: Física dos Sólidos; Densidade, Pressão, Elasticidade, Tensão, Compressão; Fluidos: Gases e Líquidos, A Atmosfera (Composição), Pressão Atmosférica; Líquidos, Densidade dos Líquidos, Capilaridade, Tensão Superficial, Pressão dos Líquidos (Conceitual). Energia e Calor: Calor Sensível, Calor Latente, Ondas Eletromagnéticas, Interação da Radiação Solar com a Superfície e a Atmosfera Terrestres. Estudo dos Gases: Propriedades dos Gases, Equação dos Gases Perfeitos, Transformações Gasosas, 1° Lei da Termodinâmica, 2° Lei da Termodinâmica, Maquinas Térmicas. Eletricidade: Carga Elétrica, Corrente Elétrica, Tensão e Resistência Elétrica, Circuitos Elétricos. Eletromagnetismo: Conceito da Indução Eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de física-Vol. 1:**

Mecânica clássica. 3ª. ed. Cengage Learning, 2004.

2) SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de física-Vol. 2: Movimento ondulatório e termodinâmica**. 3ª. ed. Cengage Learning, 2004.

3) SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de física-Vol. 3: Eletromagnetismo**. 3ª. ed. Cengage Learning, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**: mecânica (vol. 1). 5ª. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

2) NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**: fluidos, oscilações e ondas calor (vol. 2). 5ª. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

3) NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**: eletromagnetismo (vol. 3). 2ª. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

DISCIPLINA: ANATOMIA VEGETAL	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

A célula vegetal; Meristemas: classificação baseada em sua posição no corpo vegetal e na origem; Diferenciação e especialização; Crescimento primário e secundário; Sistema de Revestimento (Proteção): epiderme, periderme e lenticelas; Parênquimas: origem, características, características das células, função e classificação; Tecidos de sustentação (Tecidos mecânicos): colênquima e esclerênquima; Sistema vascular (de condução): xilema e floema; Anatomia comparada de fanerógamas em diferentes ambientes; Anatomia dos órgãos vegetativos: raiz, caule, folha, flor e fruto; Técnicas de histologia em anatomia vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) RAVEN, Peter, et al. Biologia Vegetal. 5. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1996.

2) FERRI, M.G. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 9 ed. São Paulo: Nobel, 1999. 113p.

3) FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. Glossário ilustrado de Botânica. Nobel, São Paulo, 1992. 197 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CUTTER, E. G. 1986. Anatomia Vegetal. Parte 1. Células e Tecidos. São Paulo, Tradução Roca, 2°ed., 304p.

2) APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO S.M. Anatomia Vegetal. 2ª edição revista e atualizada. Viçosa: Editora UFV, 2006. 438p. ISBN: 85-7269-240-1 BRASIL.

3) MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Glossário ilustrado de morfologia. Brasília: MAPA/ACS. 2009. 406p

DISCIPLINA: MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Evolução da mecanização agrícola. Impactos da mecanização. Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Animais e equipamentos de tração. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Capacidade operacional. Máquinas e equipamentos utilizados no preparo do solo, semeadura, tratos e colheita. Determinação do custo

operacional dos conjuntos mecanizados. Práticas de preparo de área, preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita. Segurança Operacional

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas.** São Paulo, SP: Editora Manole Ltda, 1990.

2) MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas: Ensaio & certificação.** Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996, 722p.

3) SILVEIRA, G. M. da. **Os cuidados com o trator.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309p.

4) RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JÚNIOR, W.F.; RIPOLI, M.L.C. **Manual prático do agricultor: máquinas agrícolas.** 1 ed. Piracicaba: Edição dos autores/Degaspari Serviços Gráficos, 2005. v. 1.

5) REIS, A. V. et al. **Motores, Tratores, Combustíveis e Lubrificantes**. Pelotas: Universitária - UFPel, 1999. 315p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BERETTA, C. C. **Tração Animal na agricultura**. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1988. 103p.

2) GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. **Revista Cultivar máquinas**. Pelotas: Ceres. Mensal.

3) SILVEIRA, G.M. **As máquinas para plantar: aplicadoras, distribuidoras, semeadoras, plantadoras, cultivadoras.** Rio de Janeiro: Globo. 1989.

4) SILVEIRA, G. M. da. **O preparo do solo: implementos corretos.** 3ed. São Paulo: Globo, 1989.

DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO LABORATORIAL E QUÍMICA ANALÍTICA	**2º PERÍODO**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas

PRÉ-REQUISITOS: QUÍMICA GERAL

EMENTA:

Segurança no laboratório, EPIs, vidrarias, limpeza do material, consumo de reagentes, descarte de rejeitos, aquecimento de soluções, análise química quantitativa e qualitativa. Propriedades da radiação eletromagnética; a natureza dos espectros atômicos e moleculares. Espectrometria de absorção molecular e atômica no UV-vis: Lei de Beer e seus desvios, instrumentação, aplicações. Espectrometria de emissão atômica: técnicas, instrumentação e aplicações. Métodos estatísticos de tratamento de dados (erros, exatidão e precisão, expressão de resultados, média e desvio-padrão).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson, 2015.

2) HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo: Pearson, 2011.

3) GADELHA, Antonio José Ferreira. Princípios de química analítica: abordagem teórica qualitativa e quantitativa. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BACCAN, Nivaldo. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. rev., ampl. e reest.; São Paulo: Editora Edgard Blcher Ltda, 2001.

2) MERCÊ, Ana Lucia Ramalho. Iniciação à química analítica quantitativa não instrumental. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012.

3) BORGES, Roger. Princípios básicos de química analítica quantitativa. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2020.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DISCIPLINA: GÊNESE E FORMAÇÃO DO SOLO	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

A Terra. Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta. O Solo. O solo como parte essencial do meio ambiente. Material de origem do solo. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos básicos de Formação do solo. Processos gerais de formação de solos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. USP. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

2) LEMOS, R.C. e SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 2ª Edição. Campinas. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo/Serviço Nacional de Levantamento e conservação de solos. 1982. 45p.

3) EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília: EMBRAPA Produção de Informação, 1999. 412p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2000.412p

2) RESENDE. M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. de; CORRÊA, G. F. **Pedologia: bases para distinção de ambientes.** Editora UFLA, 2007. 322p.

3) KIEHL, E.J. **Manual de edafologia.** Ceres, São Paulo, 1979, 268p

4) RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F.; KER, J. C. **Pedologia: Base para distinção de ambientes**. 6 ed. Lavras: UFLA, 2014. 378p.

5) WHIITE, R. E.; **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como recurso**

natural. 4 ed. São Paulo: Andrei, 2009. 426p.

DISCIPLINA: ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Nomenclatura zoológica e fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Morfologia, sistemática e fisiologia dos seguintes filos: Protozoa (ênfase nas Classes Ciliata, Mastigophora, Sarcodina e Sporozoa); Poríferos. Cnidaria. Equinodermos. Platelmintos (ênfase nos vermes das classes Trematoda e Cestoda); Nematelmintos (ênfase na classe Nematoda); Moluscos. Rotíferos. Annelida (Oligoquetas, Hirudíneos, Poliquetas), Artropoda (Aracnídeos, insetos, crustáceos, quilópodes, diplópodes) e Chordata (ênfase nas classes Anfíbios, Répteis, Pisces, Aves e Mammalia).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J.. Invertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018 xxii, 968 p.

2) SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São PAULO: Santos, 2018. 611 p.

3) KARDONG, Kenneth V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. São Paulo: Gen; Roca, 2022. 788 p. ISBN 9788527729574 (enc.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) HICKMAN, Cleveland P. et al. (). Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 937 p. ISBN 9788527729369 (Enc.)

2) RIBEIRO-COSTA, C. S. Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

3) CAMPBELL, N.; REECE, J. B. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1464 p.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E INTRODUÇÃO AO CÁLCULO	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Funções elementares: Funções polinomiais, exponencial, logarítmicas e trigonométricas e polinômios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar 1:** Conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

2) IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar 2:** logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013

3) IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar 3:** trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) AVILA, G. **Cálculo:** ilustrado, prático e descomplicado. São Paulo: LTC, 2012.

2) FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e

integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

3) IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 6**: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA	**2º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Estudo das Funções Orgânicas. Hidrocarbonetos. (Alcanos. Alquenos. Alquinos. Alcadienos. Ciclo-Alcanos. Ciclo-Alquenos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados.). Oxigenadas. (Álcoois. Éteres. Fenóis. Aldeídos. Cetonas. Ácidos Carboxílicos. Ésteres. Sais de Ácidos.). Nitrogenadas. (Aminas. Amidas. Nitrocompostos.). Acidez e Basicidade de Compostos Orgânicos. Estereoquímica de compostos orgânicos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) SOLOMONS, T.W. Química Orgânica vol. 1; 10ª ed. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2012.

2) BARBOSA, L.C.A. Introdução à Química Orgânica. São Paulo; Prentice-Hall, 2004.

3) McMURRY, J., Química Orgânica vol. São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) COSTA, P. R. R. Ácidos e bases em química orgânica. Porto alegre: Bookman, 2005.

2) MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L.

Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1990.

3) RUSSELL, John B. Quimica geral. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1 e 2.

3° Período

DISCIPLINA: AGROMETEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	**3º PERIODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Clima e seu efeito no meio natural e antrópico. O clima regional e mudanças climáticas (causa natural e antrópica). Fenômenos climáticos. Classificação climática e zoneamento agroclimatológico. Radiação solar e balanço de energia. Temperatura. Umidade do ar. Vento e transferência turbulenta. Precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração. Coeficiente de cultivo. Estação agrometeorológica (Instalação, operação e manutenção dos instrumentais meteorológicos). Estratégias de manipulação do ambiente físico de interesse na agropecuária. Microclima de ambientes agrícolas parcialmente modificados. Balanço hídrico. Análise de dados climáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) ASSAD, E.D.; MAZIN; R.; PILAU; F.G. **Clima e Ambiente – Introdução à Climatologia para Ciências Ambientais.** Brasília, DF, 2008, 127p.

2) PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L.R. e SENTELHAS, P. C. "**Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**". Guaíba: Agropecuária, 2002, 477 p.

3) AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos.** – 9ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) LIMA, M. A. "**Mudanças climáticas globais e a agropecuária brasileira**". Jaguariúna, SP, Embrapa Meio Ambiente, 2001. 168-189 p.

2) REICHARDT, K. e TIMM, L. C. "**Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações**." São Paulo: Manole, 2004, 478 p.

3) FERREIRA, A.G.; "**Meteorologia Prática**", São Paulo. Editora Oficina de Textos. 2006.188p.

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA BÁSICA	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

História da microbiologia. Estrutura dos organismos eucariotos e procariotos. Manuseio de instrumentos microbiológicos. Morfologia, caracterização e multiplicação de bactérias. Morfologia, caracterização e reprodução de fungos. Morfologia, caracterização e replicação de vírus. Metabolismo microbiano, enzimas e sua regulação. Crescimento e cultivo de microrganismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Métodos de controle de microorganismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. **Microbiologia de Brock.** São Paulo.: Makron Books, 12º Ed, 2010.

2) SOARES, Maria Magali S. R.; RIBEIRO, Mariângela, C. **Microbiologia prática: Roteiro e Manual de Bactérias e Fungos.** Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.

3) TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** 10 ed., Porto

Alegre: Artemed, 2012. 934p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. Vol. 1, 2 ed., São Paulo: Pearson MaKron Books, 1997. 524p.

2) PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. Vol. 2, 2a ed., São Paulo: Makron Books, 1997. 517p.

3) RUIZ, R.L. **Manual Prático de Microbiologia Básica**. São Paulo: Edusp, 2000. 129p.

DISCIPLINA: CÁLCULO	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS:	

EMENTA:

Limites e derivadas; regras de diferenciação; aplicações da diferenciação; integrais; aplicações de integração; técnicas de integração; aplicações das técnicas de integração; equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) FLEMMIG. **Cálculo A: funções, limites, derivação, integração**. 6 ed. São Paulo. Editora Pearson Prentice Hall. 2006. 448p.

2) STEWART, James. **Cálculo - vol. 1.** Ed. 4ª, **Editora:** Cengage Learning. 2002, 678 p. **ISBN: 852210235X.**

3) STEWART, James. **Cálculo - vol. 2.** Ed. 4ª, Editora: Cengage Learning. 2002, 1199 p. **ISBN: 8522102368**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) IEZZI, G.; MURAKAMIM C. **Fundamentos de matemática elementar.** V.8, Atual, São Paulo, 2004. 374p.

2) LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.**1v., 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1178p.

3) SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica.**1v., 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

DISCIPLINA: MEDOTOLOGIA CIENTÍFICA	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Noções gerais de lógica e epistemologia. Natureza da atividade científica. Definição sociológica da ciência ou definição positivista. Diversidades das ciências. Critérios de cientificidade. Experimentação e observação. Tipos e métodos de pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Coleta de dados. Registro e sistematização de dados. Normas da ABNT. Apresentação gráfica. Comunicação e divulgação científica. Aspectos éticos na pesquisa científica. Informática e Internet como ferramentas da pesquisa científica. Elaboração de relatórios e elementos básicos de monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) CARVALHO, Maria Cecília Marigoni. Construindo o saber: metodologia científica – fundamentos e técnicas. Campinas, SP: Papirus, 2021.

2) KÖCHE, José Carlos. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

3) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 5ª ed., São Paulo:

Atlas, 2009.

4) MARTINS, Vanderlei e MELLO, Cleyson de Moraes (orgs.). Metodologia Científica. Fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016.

5) LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson Prentive Hall, 2011.

2) FONTES-PEREIRA, Aldo. Escrita científica descomplicada. Como produzir artigos de forma criativa, fluida e produtiva. São Paulo: Labrador, 2021.

3) GRAMACHO, Wladmir Ganzelevitch. Introdução à metodologia experimental. São Paulo: Blucher, 2023.

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA BÁSICA	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução, conceitos básicos. Distribuição de frequências. Distribuição normal, binomial, de Poisson, T, FeX². Probabilidade. Amostragem. Medidas de posição e dispersão. Estimativas e parâmetros. Estatística descritiva. Interpretação do intervalo de confiança e das correlações nas publicações científicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) OLIVEIRA, M. S.; BEARZOTI, E.; VILAS BOAS, F.L.; NOGUEIRA, D. A.; NICOLAU, L. A **Introdução à Estatística**. Lavras: Editora UFLA, 2009. 334p. ISBN: 978-85- 87692-81-8

2) SPIEGEL, M.R. **Estatística.** 3.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1993. 643

p.

3) GOMES PIMENTEL, F. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. POTAFOS. Piracicaba. 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) GOMES, F. P.; GARCIA, C.H**. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos.** Piracicaba. Fealq. 2010. 309p.

2) CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre. Artmed. 2003. 264p.

DISCIPLINA: GENÉTICA BÁSICA	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Bases citológicas da hereditariedade. Padrões de herança mendeliana: genes únicos; dois ou mais genes com segregação independente. Interação gênica. Herança e sexo. Ligamento genético. Genética quantitativa. Genética de populações. Dogma Central da Biologia Molecular. DNA Recombinante. Genética Molecular e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GRIFFITHS, A.J.F. **Introdução a Genética**. 9ª Ed. – Editora GUANABARA KOOGAN. 2009.

2) RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. UFLA, Lavras. 2008

3) SUZUKI, D. T. (et. al.) **Introdução à genética**. Ed. Rio de Janeiro. Guanabara. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) HARTL, D.L; CLARK. A.G. **Princípios de genética de populações**. 4° ed. Editora Artmed. 2010.

2) VIANA, José M. S. Genética. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003.

3) SNUSTAD, Peter D. Fundamentos de genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

A célula e sua organização bioquímica. Funções orgânicas dos carboidratos, lipídios, proteínas, enzimas, ácidos nucléicos e vitaminas. Fundamentos de Metabolismos dos glicídios, lipídios, esteróis, aminoácidos, proteínas e ácidos nucléicos. O ciclo de Ácido Tricarboxílico. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Noções de biologia molecular e engenharia genética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) FERREIRA DA SILVA, J.M.S. Bioquímica em Agropecuária. Editora Ciência Brasilis, 2005.

2) LEHNINGER, A. L.; NELSON D. L.; COX M. M. Princípios de bioquímica. 5 ed. São Paulo:Sarvier, 2010.

3) BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica.6. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CAMPBELL, Mary K. Bioquímica. 5° edição. Editora Thomson.

2) METRY, B. Bioquímica Veterinária. 2.ed. São Paulo: Robe editorial, 2003.

3). STRYER, L. Bioquímica. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

DISCIPLINA: PROPRIEDADES E CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas e morfológicas do solo. Água do solo. Química do solo. Perfil do solo. Classificação das classes de solo. Solos e ambientes brasileiros. Biologia do solo e matéria orgânica no solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. USP. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

2) LEMOS, R.C. e SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 2ª Edição. Campinas. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo /Serviço Nacional de Levantamento e conservação de solos. 1982. 45p.

3) SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAUJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. 5ª Edição. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília: EMBRAPA Produção de Informação, 2018. 412p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) RESENDE. M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. de; CORRÊA, G. F. **Pedologia: bases para distinção de ambientes.** Editora UFLA, 2007. 322p.

2) KIEHL, E.J. **Manual de edafologia.** Ceres, São Paulo, 1979, 268p. **Revista brasileira de ciência do solo.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa-MG (Bimestral).

3) OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. Classes gerais de solos do Brasil. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEPE, 1992. 201p.

DISCIPLINA: **ORGANOGRAFIA E SISTEMÁTICA VEGETAL**	**3º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Organografia da raiz, caule e folhas. Organografia da flor, inflorescência e fruto. Sistemática Vegetal. Nomenclatura Botânica. Diferenças entre Gymnospermas e Angyospermas. Classes das Angyospermas. Diversidade de Angiospermas: Angiospermas basais, monocotiledôneas e eudicotiledôneas. Famílias de Angiospermas de interesse econômico (Agavaceae, Alliaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Araceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Bromeliaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Caricaceae, Celastraceae, Combretaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Lauraceae, Lecythidaceae, Liliaceae, Malvaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Moraceae, Musaceae, Myrtaceae, Nympheaceae, Palmae, Passifloraceae, Piperaceae, Poaceae, Orchidaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapotaceae, Solanaceae). Herborização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A. L., ICHASO, C. L. F., COSTA, C. G., GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa, Editora UFV, v. 1, 2 e 3.

2) FERRI, M. G.; MENEZES, N. M.; MONTEIRO, W. R. 1981. Glossário Ilustrado de Botânica. Editora Nobel, São Paulo.

3) VIDAL, W.N. & VIDAL, M.R.R. 2005. **Botânica. Organografia, quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos.** 4° edição. Editora UFV, Viçosa.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** 2° edição. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

2) SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2007. **Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas no Brasil.** Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa.

3) RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal.** 7° edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

4° Período

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: MICROBIOLOGIA BÁSICA	

EMENTA:

Importância da microbiologia agrícola. Microbiologia agroindustrial. Interações entre plantas superiores e microrganismos. A microbiota do solo. Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo. Microrganismos envolvidos nos ciclos do nitrogênio, carbono, enxôfre, fósforo e outros nutrientes essenciais às plantas. Microbiologia da rizosfera. Fixação biológica do nitrogênio. Micorrizas. Solubilizadores de fosfato. Microrganismos promotores de crescimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) FIGUEIREDO, M.V.B.; BURITY, H.A., STAMFORD, N.P.; SANTOS, C.E.R.S. **Microorganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura.** Guaíba: Agrolivros, 2008. 568p.

2) CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2ª ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. 221p.

3) MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo.** Lavras: EDITORA UFLA, 2006. 729p. ISBN 858769233X

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) AGRIOS, G.N. **Plant Pathology.** 5 ed. San Diego: Academic Press, 2005, 922p.

2) JAY. J. M. **Microbiologia de Alimentos**. Sexta Edição. São Paulo: Editora Artmed. 2005.711p. ISBN: 978-85-363-0507-3

3) HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. **Manual de métodos empregados em estudo de microbiologia agrícola.** Brasília: Embrapa, 1995. 840p.

DISCIPLINA: AGROECOLOGIA	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

As Bases Teóricas da Agroecologia; Antecedentes históricos da agricultura de base ecológica; Transição agroecológica; Sistemas Agroecológicos: Agricultura biodinâmica; Agricultura orgânica; Agricultura natural; Agricultura biológica; Agricultura organo-mineral; Permacultura; Limites da agroecologia: Desafios futuros e perspectivas em agroecologia; Pesquisa, desenvolvimento e inovação em agroecologia (discussão epistemológica); Os Fatores do Meio Biofísico do ecótono Cerrado – Amazônia; Processos Ecológicos no Agroecosistema; Redesenho de Agroecosistemas. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica; A certificação de produtos agroecológicos. Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002 (Política Nacional de Educação Ambiental).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) AMARAL, Atanásio Alves do. Fundamentos de agroecologia. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2011. 160 (Recursos Naturais). ISBN 9788563687272 (broch.)

2) BONZATTO, Eduardo Antonio. Permacultura: e as tecnologias de convivência. 1. ed. São Paulo: Ícone Editora, 2010. 176 p. ISBN 9788527411431 (broch.)

3) AZEVEDO, Elaine de. Alimentos orgânicos: ampliando os conceitos de saúde humana, ambiental e social. São Paulo: Senac São Paulo, 2012. 386 p. ISBN 9788539602636 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1) MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: UNESP, 2010. 567 p. ISBN 9788571399945 (broch.).

2) RODRIGUES, Fátima Conceição Márquez Piña. Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção. Londrina: ABRATES, 2015. 477 p. ISBN 9788564895041 (broch.).

3) PENTEADO, Silvio Roberto. Criação animal orgânica: procedimentos e normas para a conversão orgânica. 4. ed. Campinas, SP: Via orgânica, 2010. 188 p. ISBN 9788590788249 (broch.).

DISCIPLINA: FISIOLOGIA VEGETAL	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Relação Água-Planta. Transporte de Solutos através das membranas celulares, Metabolismo do Carbono: Fotossíntese e Fotorrespiração. Translocação de solutos orgânicos. Metabolismo do Nitrogênio, Dinâmica do Crescimento e do

Desenvolvimento vegetal: Hormônios e reguladores do crescimento, Foto periodismo, Fotomorfogênese. Fisiologia da Germinação e Dormência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de fisiologia vegetal.** PIRACICABA: Editora Agronômica Ceres. 2005. 640p. ISBN: 85-318-0044-7

2) KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2004. 452p.

3) TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 820p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de Fruteiras - Abacateiro, Aceroleira, Macieira, Pereira e Videira.** PIRACICABA: Editora Agronômica Ceres. 2003. 119p. ISBN: 85-318-0017-X.

2) CASTRO, P.R. de C; KLUGE, R.A; SENA, J.O.A. Introdução à fisiologia do Desenvolvimento Vegetal. Maringá - PR: EDUEM, 2002.

3) RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7º edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007. 856p.

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Estudo da experimentação. Princípios básicos de experimentação. Planejamento e condução de experimentos. Testes de hipótese. Delineamentos experimentais: inteiramente casualizados, blocos ao acaso e quadrado latino. Análise de variância. Teste de médias. Arranjos experimentais: fatorial e parcela subdividida. Análise de regressão e correlação. Programas computacionais para análise

estatística.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. do N. Experimentação agrícola. 4ª Ed. FUNEP, Jaboticabal, SP. 1995. 234p. 2) FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada a agronomia. 2ª Ed. EDUFAL, Maceió- AL. 1996. 604 p. 3) PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental, 14ª Ed. ESALQ. Piracicaba, SP. 2000. 477 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) VIEIRA, S. e HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. 1ª Ed. Atlas. SP. 1989. 179 p. 2) PIMENTEL-GOMES, F., GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais**. Jaboticabal: FEALQ, 2002. 309p. 3) ZIMMERMANN, F.J.P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola.** Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão, 2004. 402p.

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA RURAL	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: A ciência e a contribuição da Sociologia. Conceitos Sociológicos básicos aplicados ao campo. História e Historiografia da questão Agrária, Agrícola e Social no Brasil e suas abordagens. Variáveis Sociológicas nas relações de produção no campo. O que é antropologia? Antropologia e Ciências sociais. Etnografia como marca da antropologia. Variáveis Antropológicas nas relações de produção no campo. A lógica, simbolismo e racismo ambiental na gestão dos recursos	

naturais. O cotidiano das famílias camponesas e suas estratégias de reprodução. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena; Educação para direitos humanos segundo CNE/CP nº8 de 06/03/2012 e Resolução CNE/CP nº1 de 30/05/2012; Educação para as cultura afro-brasileira e temáticas étnico-raciais; Leis nº 10.639 e nº 11.64/2008. O estado e as políticas para a Agricultura. Movimentos e organizações sociais e perspectivas para o campo. Novas ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais. O campesinato e a agricultura familiar. Estudos de situações da realidade local e regional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) ARON, R. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. Brasília: UNB, 1982.

2) LAPLANTINE, François (1996) **Aprender Antropologia**. 9ª edição. São Paulo, Editora Brasiliense.

3) GRAZIANO da SILVA, José. **O que é Questão Agrária**. 13ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1980 (1ª ed.). vol. 18 (Coleção Primeiros Passos).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo-Rio de Janeiro-Campinas: Editora Hucitec, ANPOCS, Editora da Unicamp, 1992.

2) BOUDON, R. & BOURRICAUD, F. **Dicionário Crítico de Sociologia**. São Paulo: Ática, 2000.

3) LEITE, Sérgio Pereira; BRUNO, Regina. O rural brasileiro na perspectiva do século XXI**.** Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2019.

4) GRAZIANO DA SILVA, J.; STOLCKE, V. **A questão agrária.** Trad. Edgar Afonso Malagodi; Sandra Brizolla; José Bonifácio de S. Amaral Filho. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Fundamentos de Sensoriamento Remoto. Princípios físicos do sensoriamento remoto: radiação eletromagnética, espectro eletromagnético, interação energia-alvo. Efeitos atmosféricos. Formação da Imagem. Parâmetros de imagem: resoluções espacial, espectral, radiométrica e temporal; histograma; projeção. Sistemas sensores orbitais, aéreos e terrestres. Comportamento espectral dos alvos terrestres. Aquisição, leitura e interpretação de produtos de Sensoriamento Remoto. Conceitos básicos em Geoprocessamento. Teoria intermediária sobre SIG's. Análise Espacial. Dados analógicos versus dados digitais. Modelos e formatos de dados digitais: matricial e vetorial. Elementos de representação de dados vetoriais e matriciais. Técnicas de digitalização. Operações básicas envolvendo vetores. Modelagem Digital de Terreno. Geoestatística básica. Processamento Digital de Imagens (PDI): técnicas de pré-processamento, registro de imagens, operações aritméticas, fusão de bandas, classificação de imagens, análise hidrológica. Aplicações de Geoprocessamento em estudos e projetos rurais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na agricultura. Embrapa. Brasília, 1998 Cap. 2 (Mapas e suas Representações Computacionais).

2) MOREIRA, M.A., Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação – Viçosa; Editora UFV; 2007. 320 p.

3) PONZONI, F.J., Sensoriamento remoto no estudo da vegetação - São José dos Campos, SP; Editora Parêntese; 2007. 127 p.

4) ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7. ed. Uberlandia: EDUFU, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento e SIG Avançados. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 286 p.

2) BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Divisão de Processamento de Imagens (DPI). **Tutorial de Geoprocessamento**. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/index.html.

3) FLORENZANO, T.G., Iniciação em sensoriamento remoto - São Paulo; Editora Oficina de Texto; 2007. 101 p.

4) JENSEN, J.R., Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres - São Paulo – SP; Editora Parêntese; 2009. 598 p.

DISCIPLINA: ZOOTECNIA GERAL	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução à Zootecnia. Histórico e relevância da produção animal; Domesticação e domesticidade; Animais de interesse zootécnico; Perfil regional da criação de animais; Importância sócio-econômico-ambiental da criação de animais domésticos; Conceitos e terminologias zootécnicas; Sistemas de criação animal; Cadeias produtivas; Bem-estar animal. Melhoramento genético: Seleção, acasalamento e cruzamento; Anatomia e fisiologia dos animais domésticos; Taxonomia dos animais domésticos; Noções sobre nutrição animal. Introdução à nutrição animal; digestão comparada; Alimentos e Alimentação; Saúde animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) MOYES, Christopher D; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxiv, 756 p. ISBN 9788536322230 (enc.).

2) PEIXOTO, A. M. Glossário de termos técnicos zootécnicos. Piracicaba: FEALQ, 2009. 255 p.

3) KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. Anatomia dos animais domésticos. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 856 p. ISBN 9786558820222 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptaçao e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p. ISBN 9788572880428 (broch.)

2) PENTEADO, Silvio Roberto. Criação animal orgânica: procedimentos e normas para a conversão orgânica. 4. ed. Campinas, SP: Via orgânica, 2010. 188 p. ISBN 9788590788249 (broch.).

3) FRANCO, Guilherme. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2008. 307. p. ISBN 8573791349 (broch.).

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução à topografia; aplicação em diferentes áreas do conhecimento; uso dos equipamentos topográficos; matemática básica; medição de área e volume; unidades de medida de comprimento e área, transformações de medidas; operação de ângulos; aplicação de escala; rumos e azimutes; medição de declividade; locação de curvas de níveis; medição e desenho de áreas do terreno; levantamentos planialtimétricos; Sistema Globais de Navegação por Satélite

(GNSS).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria.** 3º ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2005. 2) DAVIS, W. MCCORMAC, J. SARASUA, W. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 3) SILVA, C. N.; A representação espacial e a linguagem cartográfica. Belém: GAPTA/UFPA, 2013.183 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) BORGES, A. C. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. v. 1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 2) ALVES, M. C.; SILVA, F. M. Geomática para levantamento de ambientes: base para aplicações em topografia, georreferenciamento e agricultura de precisão. Lavras, MG: UFLA, 2016. 650p. 3) ROSA, R.; Introdução ao sensoriamento remoto. 7. ed. Uberlândia: EDUFU, 2009. 264p.

DISCIPLINA: **HIDRÁULICA AGRÍCOLA**	**4º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Introdução à hidráulica. Propriedade dos fluidos. Hidrostática - estudo das pressões e do empuxo. Hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados. Estudo da perda de carga - fórmula universal e fórmulas empíricas. Dimensionamento de sistemas de recalque. Hidrometria. Escoamento em condutos livres. Instalações de bombeamento.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) AZEVEDO NETTO, José Martiniano De. **Manual de Hidráulica. Ed.** 8ª. **Editora**: Edgard Blücher. 1998, p. 680. **ISBN: 85-212-0277-6**

2) BAPTISTA, Márcio Benedito e COLS. **Hidráulica Aplicada**. Ed. 2ª**,** Editora: ABRH. 2003, p.620. **ISBN**: **85-88686-09-0**

3) FERNANDEZ, M.F, ARAÚJO, R. de, ITO, A.E. **Manual de hidráulica.** 8º ed., São Paulo: Edgard Blucher Ltda. 1998. 669p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ENNARD, J. K.; STREET, R. L. **Elementos de mecânica dos fluidos**.5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1978. 687p.

2) DAKER, A. Hidráulica aplicada à agricultura. 1º Vol., 7ª ed. Rio de Janeiro: Bastos, 1987. 316p.

3) CATTANI, M. S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. São Paulo: Blucher, 2005.

5° Período

DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA GERAL	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Classe Insecta: Importância e características gerais dos insetos; Morfologia externa: Cabeça, tórax e abdome; Morfologia interna e fisiológica: Tegumento, Aparelho digestivo, circulatório, respiratório e reprodutivo, sistema nervoso, muscular e órgãos do sentido; Reprodução e desenvolvimento: Tipos de reprodução, desenvolvimento embrionário e pós-embrionário dos insetos, e fases do desenvolvimento; Noções de coleta, montagem e conservação de insetos,

Coleção entomológica; Taxonomia: ordens dos insetos, classificação das principais famílias das ordens Orthoptera, Hemiptera, Diptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Odonata, Dermaptera e Neuroptera.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) BRUSCA, R.C.; W. MOORE & S.M. SHUSTER, **Invertebrados**. 3ª edição. Editora Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. 2018.1010 p. 2) GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola.** Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. 920p. 3) GULLAN, P. J. & CRANSTON, P. S. 2008. **Os insetos: um resumo de entomologia**. Editora Roca, São Paulo. 2008. 440p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) ALVES, S.B. (Coord.). **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p. 2) BUENO, V.H.P. (Org.). **Controle biológico de pragas.** 2.ed. Lavras: UFLA, 2009. 506p. ISBN: 9788587692696. 3) GONDIM, D.M.C. BELOT, J.L.; SILVIE, P.; PETIT, N. **Manual de identificação de pragas, doenças, deficiências minerais e injúrias do algodoeiro no Brasil.** 3 ed. Cascavel: COODETEC/CIRAD-CA. 1999. 120p.

DISCIPLINA: FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Conceito Atual. Leis da fertilidade e aplicação. Disponibilidade e Mobilidade dos Nutrientes no Solo. Função dos nutrientes na planta. Princípios de Diagnose Visual. Manejo da fertilidade do solo para cereais, forrageiras, frutíferas e hortaliças: calagem e gessagem. Fósforo, Nitrogênio, Potássio, Enxofre, Micronutrientes, Elementos Não Essenciais e Tóxicos. Amostragem de solos. Análise Química de Solo e Planta. Interpretação das análises e recomendação de adubação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) ALVAREZ V, V. H; GUIMARÃES, P. T. G; RIBEIRO, A. C. Recomendações para o uso decorretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª Aproximação. CFSEMG, 1999.

2) FERNANDES, M. S; SANTOS, L.A; SOUZA, S. R. Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa, MG:SBCS, 2018.

3) MALAVOLTA, E; OLIVEIRA, S.A; VITTI, G. C. Avaliação do estado nutricional de plantas.:Princípios e Aplicações. 2ª ed. Piracicaba, SP: Potafós, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ABEAS, _. Curso de Fertilidade e Manejo do Solo: Módulos 01 a 15. Brasília DF: Associação Brasileira de Ensino Agrícola Superior, 1996.

2) MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. Piracicaba: Ceres, 1981. 596p.

3) RAIJ, B. V. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba, SP: Ceres/Potafós, 1991.

SANTOS, R. D. et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa: SBCS, 2005. 100p.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: HIDRAÚLICA E AGROMETEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	

EMENTA:

Relação solo-água-planta-atmosfera. Armazenamento de água no solo. Manejo da irrigação com base na umidade do solo. Manejo da irrigação com base nas condições atmosféricas. Infiltração de água no solo. Métodos e sistemas de irrigação. Irrigação por aspersão - projeto e dimensionamento. Irrigação localizada - projeto e dimensionamento. Irrigação por superfície - projeto e dimensionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BERNARDO, S. SOARES, A. A. MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**, 8ª ed. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 2008. 625p. (ISBN 8572692428).

2) ANDRADE JÚNIOR, A.S.; FRIZZONE, J.A. **Planejamento de irrigação: Análise de decisão de investimento.** Viçosa. UFV, 2005. 626p. (ISBN 8573833084).

3) MANTOVANI, E.C.; PALARETTI, L.F.; BERNARDO, S. **Irrigação: princípios e métodos.** Viçosa. UFV. 2009. 318p. (ISBN 8572692436).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) DAKER, A. **A água na agricultura**: irrigação e drenagem. 3º Vol. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos. 1987. 543 p.

2) DAKER, A.; Captação, elevação e melhoramento da água. 2º Vol., 7ª ed. Rio de Janeiro: Bastos, 1987. 408 p.

3) DAKER, A.; Irrigação e drenagem. 3º Vol., 7ª ed. Rio de Janeiro: Bastos, 1988. 543p.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DISCIPLINA: FORRAGICULTURA E PASTAGEM	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução à Forragicultura. Terminologias na forragicultura. Cultivo de espécies forrageiras próprias para alimentação animal; Seleção e melhoramento de espécies forrageiras para a região; Características morfológicas das plantas forrageiras (gramíneas e leguminosas). Formação de pastagens. Processos, causas e estratégias de recuperação de pastagens degradadas. Calagem e adubação de pastos implantados. A planta forrageira sob pastejo. Crescimento vegetativo e recuperação após desfolha. Sistemas de pastejo. Consumo e desempenho de animais sob pastejo. Produção de forragem especial; Conservação de forrageira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) PEREIRA et al., 2006. Anais do III Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem. Viçosa: UFV; DZO, 2006. 430 p.

2) DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. 4. ed. Belém: do Autor, 2011.

3) CASTRO, P. R. C., et al. Braquiárias: Ecofisiologia (recurso eletrônico). Piracicaba: ESALQ – Divisão de Biblioteca, 2023. 75 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) PEREIRA et al., 2018. Recomendações para correção e adubação de pastagens tropicais. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, 2018. 56 p.

2) PEREIRA, L. E. T.; POLIZEL, G. H. G. Princípios e recomendações para o manejo de pastagens. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, 2016. 30 p.

3) PEREIRA, L. E. T.; HERLING, V. Preparo de solo e manejo de formação de pastagens. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, 2020. 64 p.

DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA I	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Fitopatologia: Importância, objetivos e evolução. Taxonomia dos agentes fitopatogênicos, classificação, nomenclatura, principais táxons, critérios e métodos de diferenciação de gêneros e espécies. Parasitismo e desenvolvimento da doença. Noções de ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Técnicas laboratoriais em Fitopatologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) AMORIN, Lilian et al - **Manual de Fitologia, Volume 1. Princípios e conceitos**. Editora Agronômica Ceres, 704p, 2011

2) ZAMBOLIM, L. et al - **O Essencial da Fitopatologia, Volume 1**., Editora FGV, 364p, 2012

3) ZAMBOLIM, Laercio et al - **O Essencial da Fitopatologia, Volume 2**., Editora FGV, 418p, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia.** Viçosa: Editora UFV. 2007. 382p. ISBN: 978-85-7269-302-8

2) LORDELLO, L.G. **Nematoides das plantas cultivadas.** 8 ed. São Paulo: Nobel, 1984.

3) MENEZES, M. & SILVA-HANLIN, D.M.W. **Guia prático para fungos**

fitopatogênicos. Recife: Imprensa Universitária/UFRPE, 1997. 106 p.

DISCIPLINA: MELHORAMENTO DE PLANTAS	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução ao melhoramento de plantas. Origem e evolução de plantas cultivadas. Uso e conservação de germoplasma. Sistema de reprodução das plantas cultivadas. Bases genéticas dos caracteres quantitativos. Interação genótipo x ambiente. Melhoramento genético de plantas autógamas e alógamas. Hibridação. Melhoramento visando à resistência a doença e por meio de ideótipos. Melhoramento de espécies assexuadamente propagadas. Sistemas de proteção de cultivares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 5ª ed. Editora UFV: Viçosa/MG, 2009. 529 p. ISBN 85-7269-354-7

2) BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas.** 2ª ed. Editora UFV: Viçosa/MG, 2005. 969 p. ISBN 85-7269-206-1

3) BRUCKNER, C. H. **Fundamentos do melhoramento de fruteiras.** Editora UFV: Viçosa/MG, 2008. 202 p. ISBN 978-85-7269-346-2

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BUENO, L. C. de S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. de C.

Melhoramento genético de plantas – princípios e procedimentos. 2. Ed. Lavras: UFLA, 2006. 319 p.

2) CARVALHO, F.I.F; SILVA, S.A; KUREK, A.J; MARCHIORO, V.S. **Estimativas e implicações da herdabilidade como estratégia de seleçã**o. Pelotas, Editora e

Gráfica Universitária – UFPel, 2001. 95p.

3) NASS, L. L. **Recursos genéticos e melhoramento de plantas**. FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA DO MATO GROSSO. Rondonópolis;

Fundação MT, 2001. 1183 p, il.

DISCIPLINA: BIOLOGIA E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS	**5º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
Biologia das plantas daninhas. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas. Formulações, absorção e translocação. Metabolismos nas plantas e seletividade. Interações herbicidas x ambientes. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6ª Edição, Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006. 2) DEUBER, R. **Ciência das plantas Infestantes: manejo**.1ª Edição, Vol.2, Campinas, SP, 1997. 3) DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes: fundamentos.** 2ª Edição, Vol.1, Jaboticabal, SP**:** Funep, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) CHRISTOFFOLETI, P.J.; LÓPEZ OVEJERO, R. F.; CARVALHO, J. C. **Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas**. 3ª Edição,	

Londrina, PR: Associação Brasileira de Ação à resistência de plantas daninhas aos herbicidas (HRAC-BR), 2003.

2) DE SOUZA SILVA, C. M. M.; FAY, E. F. **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.

SILVA, A. A. da.; SILVA, J. F. da. Tópicos especiais de plantas daninhas. Editora UFV, 2007, 367p.

6° Período

DISCIPLINA: FRUTICULTURA	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Aspectos socioeconômicos da fruticultura. Classificação, características e exigências edafoclimáticas das plantas frutíferas. Métodos de propagação, clima e solos, implantação da cultura e tratos culturais (nutrição, podas, condução das plantas, controle de plantas daninhas, controle fitossanitário e outros tratos específicos). Produção de frutíferas de importância regional (ex: abacaxi, banana, maracujá, mamão, coco, citrus, cupuaçu, açaí e caju). Noção de sistemas agroflorestais e outras formas de diversificação dos cultivos de fruticultura tropical.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. **Frutas Brasileiras.**

Jaboticabal: FUNEP, 2002. 288 p.

2) HOFFMANN, Alexandre; NACHTIGAL, Jair Costa; FACHINELLO, José Carlos. **Propagação de plantas frutíferas**. Embrapa, 2005, 221p.

3) SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura.** Piracicaba: FEALQ, 1998. 760 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BRAGA SOBRINHO, R. et al. (EDIT.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Embrapa. SPI-Brasília, DF. 1998. 209p.

2) CAMPOS, G. A. **Maracujá – guia técnico.** Palmas. Unitins. 2011. 12p.

3) EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. **Como plantar caju**. Brasília-DF. Embrapa informação tecnológica. 2006. 28p.

DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA II	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Reconhecimento dos sintomas e características biológicas dos fitopatógenos que atacam as principais culturas de interesse da região. Importância econômica, descrição, ciclo, sintomas, danos e métodos de controle das doenças das principais culturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) AMORIN, Lilian et al. **Manual de Fitopatogia, Volume 2. Doença de plantas cultivadas**, Editora Agronômica Ceres, 663p, 2005

2) BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1996. 289p.

3) SABATO, Elizabeth de Oliveira. **Identificação e controle de doenças na cultura do milho**. Ed. Embrapa. 198 p. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) LEMES, Enane et al. **Doenças da soja – Melhoramento genético e técnicas de manejo**. Ed. Millennium, 384p. 2015

2) LOPES, Carlos Alberto et al. **Doenças da alface**. Editora Embrapa, 68p, 2010.

3) ZAMBOLIM, Laercio et al - **O Essencial da Fitopatologia: Epidemiologia de Doenças de Plantas** - Editora FGV, 471p, 2014

DISCIPLINA: AVICULTURA E SUINOCULTURA	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Avicultura. Introdução à avicultura. Importância econômica. Raças. Sistemas de criação convencional, diferenciado e orgânico. Instalações e equipamentos ligados à produção de aves de corte e postura. Alimentação. Higiene e profilaxia. Planejamento da criação. Manejo pré-abate. Beneficiamento de produtos avícolas. Suinocultura. Importância econômica e social da suinocultura. Pacote técnico de produção de suínos, contextualizados dentro da cadeia produtiva. Técnicas de produção de suínos. Operações de manejo e ambiência. Nutrição aplicada a Suinocultura. Higiene e Profilaxia das principais doenças. Técnicas de planejamento, gerenciamento e controle da produção. Inter-relação entre os diferentes setores dos pacotes técnicos de produção. Manejo pré-abate. Beneficiamento de produtos suinícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GERMANO, José Lopes. Como criar suínos nacionais: porcos tipo caipira. 2. ed. Brasília: EMATER, 2011. 31 p. (Coleção EMATER; 12)

2) FERREIRA, Rony Antônio. Suinocultura: manual prático de criação. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2020. 464 p. ISBN 9786555570038 (enc.)

3) SAKOMURA, Nilva Kazue (ed.). Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2014. 678 p. ISBN 9788578051327 (broch.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) GOMES, D. B. C. Sistema caipira de criação de frango de corte. 2. ed. Brasília: EMATER, 1998. 52 p. (Coleção EMATER ; 7). ISBN 1676-9279

2) AMARAL, Edilson Sousa do. Galinhas Poedeiras: criação em semiconfinamento. 1. ed. Brasília: EMATER, 2002. 55 p. (Coleção EMATER ; 4). ISBN 16769279 (broch.)

3) MURAKAMI, A. E.; ARIKI, J. Produção de codornas japonesas. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 79 p.

DISCIPLINA: SECAGEM, ARMAZENAMENTO E BENEFICIAMENTO DE GRÃOS	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Importância do armazenamento e Rede Armazenadora de Grãos; Metabolismo dos grãos no pós-colheita; Classificação comercial de grãos; Armazenamento e beneficiamento de grãos; Controle de pragas e infestações; Limpeza dos grãos; Aeração; Secagem dos grãos; Armazéns Convencionais; Controle de qualidade de grãos armazenado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GRÃOS BRASIL: DA SEMENTE AO CONSUMO Manejo Integrado de Pragas Pós-Colheita: grãos – sementes – rações. Maringá-PR: GRÃOS BRASIL, 2011, 264p.

2) LORINI, I.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de Grãos. Campinas: IBG, 2002. SILVA, J. S. (coord). Secagem e Armazenamento de Produtos

Agrícolas. Viçosa: UFV, 2002.

3) MOREIRA DE CARVALHO, Nelson. A Secagem de Sementes. 2 ed. Jaboticabal - SP: FUNEP,2005.

4) SILVA, JUAREZ DE SOUZA. Secagem e Armazenagem de produtos Agrícolas. 1 ed. Viçosa -MG: Aprenda Fácil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ATHIÉ, I.; De PAULA; D. S. Insetos de Grãos Armazenados: Aspectos Biológicos e Identificação. São Paulo: São Paulo, 2002.

2) SARTORI, M. R. A Manutenção da Qualidade de Grãos Durante o Armazenamento. Campinas: ITAL, 1978.

3) WEBER, Érico A. Armazenagem agrícola. 2 ed. Guaíba - RS: Agropecuária, 2001.

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE SEMENTES	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução, Importância da semente, Formação das sementes, A semente madura: estruturas e funções, Composição química, Maturação, Germinação, Dormência, Deterioração e vigor, Histórico do setor de sementes no Brasil, Campos de produção de sementes, Colheita e Pós colheita de sementes e Legislação Brasileira de Sementes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília, 1992. 365p.

2) CARVALHO, N. M; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção.

5a ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p.

3) GONÇALVES, E. G. LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado da morfologia das plantas vasculares. São Paulo; Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 416p.

BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:

1) MARCOS FILHO, J.; CÍCERO, S. M.; SILVA, W. L. Avaliação da qualidade fisiológica das sementes. Piracicaba: Fealq, 1987. 230p. 7.

2) PESKE, S.T.; LUCCA FILHO, O. A. BARROS, A.C. S. A. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel. 2006. 470 p. 8.

3) POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: Agiplan, 1985. 289p

DISCIPLINA: CAPRINOVINOCULTURA	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução ao estudo do caprinovinocultura. Importância econômica e social da criação de caprinos e ovinos. Estatística da produção. Distribuição Geográfica. Raças de Caprinos e ovinos para produção de leite, carne e de dupla aptidão, produção de lã. Manejo nutricional. Hábitos alimentar em manejo alimentar. Manejo reprodutivo. Construções e equipamentos. Sistemas de criação. manejo de cabras: gestantes, paridas e secas. Manejo de cabritinhos e cordeiros. Manejo de reprodutores caprinos e ovinos; Confinamento. Abate e rendimento de carcaça. Situação do melhoramento genético de caprinos e ovinos no Brasil. Escolha de animais para reprodução. Julgamento e sua importância. Produção e conservação de peles. Manejo sanitário. Manejo pré-abate. Insensibilização e abate. Registro genealógico. rastreabilidade do produto final. Comercialização de produtos e

animais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira. Produção de ovinos no Brasil. Rio de Janeiro: Roca, 2014 634 p. ISBN 9788541203142 (broch.).

2) AMARAL, Edilson Sousa do. Produção, utilização e manejo de forrageiras para: ovinos e caprinos. 1. ed. Brasília: EMATER, 2009. 88 p. (Coleção EMATER-DF; 19). ISBN 16769279 (broch.)

3) SANTOS, Cristiane Leal dos. Abate de caprinos e processamento da carne. 1. ed. Viçosa, MG: CPT, 2005. 148 p. (Caprinocultura; 532). ISBN 8576011247 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ALMEIDA, A. C.; GERASSEV, L.C.; DUARTE, E. R. Anais do I Ciclo de palestras em ovinocaprinocultura “A universidade se estende ao campo”. Montes Claros: Núcleo de Ciências Agrárias da UFMG, 2006. 128 p.

2) CAVALCANTE, A. C. R.; WANDER, A. A.; LEITE, E. R. (Ed.). Caprinos e ovinos de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 241 p.

3) VAZ, C. M. S. L. Ovinos: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2013.

DISCIPLINA: GRANDES CULTURAS	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Manejo das culturas da mandioca, cana-de-açúcar, algodão e café, enfocando na:	

importância econômica, origem, condições edafoclimáticas, fisiologia, nutrição e adubação, semente e mudas, cultivares, técnicas culturais, principais pragas e doenças, colheita, secagem e armazenamento e melhoramento genético.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) BORÉM, A.; FREIRE, E. C. **Algodão: do Plantio à Colheita.** 1ª Edição. Viçosa:UFV, 2014. 312p. 2) MATIELLO. J.B. **O café: do cultivo ao consumo**. São Paulo: Ed. Globo, 1991. 320p. 3) CONCEIÇÃO, A. J. **A mandioca**. São Paulo: Ed. Nobel, 1987. 4) SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-açúcar: do plantio à colheita**. Ed. Viçosa: UFV, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) MIOCQUE, J. **Nomenclatura das variedades de cana-de-açúcar**. São Paulo: Fundação Salim Farah Maluf, 1986. 57p. 2) MALAVOLTA, E. **Nutrição mineral e adubação do cafeeiro**. Colheitas econômicas. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1993. 210p. 3) CIA, E.; FREIRE, E. C.; SANTOS, W.J. **Cultura do algodoeiro**. Piracicaba: POTAFOS, 1999. 286p.

DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	**6º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS:	

EMENTA:

Conceito de inseto-praga. Métodos de controle de insetos-pragas: mecânicos, físicos, por comportamento, genético, legislativo, biológicos (insetos auxiliares e entomopatógenos) e químico. Entomologia econômica. Toxicologia. Modo de ação de inseticidas. Receituário agronômico. Tecnologia de aplicação de inseticidas. Pragas dos produtos armazenados. Pragas gerais (cupins, formigas cortadeiras, gafanhotos). Insetos praga associados às principais culturas: reconhecimento das espécies, aspectos biológicos, prejuízos causados e métodos de controle específicos por cultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola.** Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. 920p.

2) LARA, F.M. **Princípios de Entomologia**. Ed. Livroceres, Piracicaba, 1979. 304 p.

3) PARRA, J.R.P; BOTELHO, P.S.M.; CORÊA-FERREIRA, B.S.C.; BENTO, J.M.S. **Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores.** São Paulo: Manole, 2002. 609p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ALVES, S.B. (Coord.). **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p.

2) GONDIM, D.M.C. BELOT, J.L.; SILVIE, P.; PETIT, N. **Manual de identificação de pragas, doenças, deficiências minerais e injúrias do algodoeiro no Brasil.** 3 ed. Cascavel: COODETEC/CIRAD-CA. 1999. 120 p.

3) BUENO, V.H.P. (Org.). **Controle biológico de pragas.** 2.ed. Lavras:

UFLA, 2009. 506p. ISBN: 9788587692696.

4) ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas.** Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p

7° Período

DISCIPLINA:MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

O manejo e a conservação de solos no Brasil. Fundamentos básicos para o manejo e a conservação do solo e água e preservação ambiental. Conceitos de hidrologia aplicada à conservação de solos e meio ambiente. Conceitos e fundamentos para a caracterização e gestão de recursos naturais em bacias hidrográficas. Erosão do solo. Degradação e recuperação da produtividade do solo. Práticas conservacionistas de caráter vegetativo, edáfico e mecânico. Sistemas de uso e manejo para solos tropicais. Métodos de diagnóstico e gestão para uso sustentável de solos tropicais: Capacidade de uso, Aptidão agrícola. Planejamento conservacionista. Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação de solos: conceitos temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

2) LEPSCH, I. F. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Campinas, SBCS, 1991.

3) PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o

controle de erosão hídrica. 2. ed. Vicosa, MG: Ed. UFV, 2009. 240 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) INFORME AGROPECUÁRIO: Conservação do solo. Belo Horizonte, 11(28), 1985.

2) INFORME AGROPECUÁRIO: Manejo de microbacias. Belo Horizonte, 21(207), 1987.

3) INFORME AGROPECUÁRIO: Manejo do solo. Belo Horizonte, 147, 1987. SANTA CATARINA. Secretária de Agricultura e abastecimento. Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água: Projeto de recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em microbacias hidrográficas. EPAGRI, 1994.

DISCIPLINA: BOVINOCULTURA	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Situação atual da bovinocultura de corte. Raças bovinas de corte. Avaliação fenotípica e genotípica de bovinos de corte. Manejo (alimentar, sanitário, reprodutivo e produtivo) de bovinos de corte. Instalações em bovinocultura de corte. Higiene e profilaxia de bovinos de corte. Introdução ao estudo da bovinocultura de leite. Condições essenciais à produção de leite. Manejo pré-abate. Insensibilização e abate. Raças bovinas leiteiras. Estudo da lactação. Alimentos e alimentação para bovinos leiteiros. Manejo (alimentar, sanitário, reprodutivo e produtivo) de bovinos leiteiros. Melhoramento animal aplicado à bovinocultura de leite. Instalações em bovinocultura de leite. Bioclimatologia aplicada à bovinocultura de leite. Higiene e profilaxia em bovinocultura de leite.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) PIRES, Alexandre Vaz. Bovinocultura de corte. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. 760 p. ISBN 9788571330696 (broch. : v.1)

2) CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE (BRASIL). Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed., rev. e melh. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 239 p. (Coleção: 500 perguntas, 500 respostas). ISBN 8573832738 (broch.).

3) CampoPAS. Manual de Segurança e qualidade para a produção leiteira. Brasília: CampoPAS, 2004. 51 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CHAPAVAL, L.; PIEKARSKI, P. R. B. Leite de qualidade - manejo reprodutivo, nutricional e sanitário. Ed. Aprenda Fácil, 2000, 183 p. ISBN: 85- 88216-56-6

2) PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. 4. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2004. 609 p.

3) TORRES, Rodolpho de Almeida. Tecnologias para o desenvolvimento da pecuária leite familiar do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. 294 p.

DISCIPLINA: SILVICULTURA	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

História da Silvicultura. Bases bioecológicas do crescimento das árvores e dos povoamentos. Dendrologia, dendrometria e inventário florestal. Melhoramento dos recursos florestais, Culturas de essências exóticas e nativas: formação, manejo e exploração. Certificação florestal. Prevenção e combate a incêndios florestais.

Conservação de madeira. Legislação florestal. Conceitos de recuperação e restauração florestal. Agrosilvicultura.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) ARCHIORI, U. N. C. **Elementos de dendrologia**. Santa Maria: Ed. UFSM, 1995. 137p. 2) LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas nativas do Brasil. Vol. 1. 5 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 352 p. 3) LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas nativas do Brasil. Vol. 2. 3 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2002. 352p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) LAMPRECHT, H**. Silvicultura nos trópicos**. Hamburg: GTZ, 1990. 343p. 2) LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas nativas do Brasil. Vol. 3. 1 ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2010. 384p. 3) FLOIZ, H de M. **Florestas tropicais**: como intervissem devastar. São Paulo: ICONE, 1985.180p.

DISCIPLINA: OLERICULTURA	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Introdução à olericultura; Histórico da olericultura no Brasil com ênfase na Amazônia e perspectivas; Fatores agroclimáticos; Solo, nutrição e adubação Irrigação Planejamento da horta: localização, escolha e preparo do terreno; Produção de material propagativo; Cultivo em ambiente protegido (plasticultura); Controle fitossanitário convencional e alternativo; Comercialização. As principais	

famílias olerícolas cultivadas: Alliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicácea Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Malvaceae, Solanaceae e culturas diversas (milho, inhame, taioba, cará, etc.).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3ª Ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 421p. (ISBN: 978-85-7269-313-4) 2) FILGUEIRA, R.A.R. **Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló.** Lavras: UFLA, 2003,333p. 3) FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. 486p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) CARDOSO, M. O (coord.) **Horticultura não convencional da Amazônia.** Brasília: EMBRAPA-SPI, 1997. 150 p. 2) PAULA JÚNIOR, T.; VENZON, M. (COORDS.). **101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas.** Belo Horizonte: EPAMIG. 2007. 800p. 3) PIMENTEL, A. A. M.P. **Olericultura no Trópico Úmido.** São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1985. 322 p.

DISCIPLINA: DRENAGEM AGRÍCOLA	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Princípios básicos de drenagem agrícola. Princípios de fluxo saturado no solo. Necessidade de lixiviação em solos salinos. Hidrologia de superfície. Diagnóstico do problema de drenagem. Condutividade hidráulica do solo saturado e	

porosidade drenável. Drenagem subterrânea. Drenagem superficial. Sistemas de drenagem. Dimensionamento e avaliação de um sistema de drenagem agrícola.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) DUARTE, S. N. et al. **Fundamentos de drenagem agrícola.** . Fortaleza: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Salinidade. FEALQ; 2ª edição, 2023. 339p. 2) BERNARDO, S. SOARES, A. A. MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**, 8ª ed. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 2008. 625p. (ISBN 8572692428). 3) PAZ, V. P. S. SOARES, T. M. DUARTE, S. N. Drenagem agrícola: Fundamentos e aplicações. 1 ed. Agrofins. Cruz das Almas. 2024.71 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) DAKER, A. Captação, elevação e melhoramento da água. 2º Vol., 7ª ed. Rio de Janeiro: Bastos, 1987. 408 p. 2) DAKER, A.; Irrigação e drenagem. 3º Vol., 7ª ed. Rio de Janeiro: Bastos, 1988. 543p. 3) DAKER, A. Hidráulica aplicada à agricultura. 1º Vol., 7ª ed. Rio de Janeiro: Bastos, 1987. 316p.

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC I)	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Planejamento, organização e elaboração de Pré-Projeto de Conclusão de Curso. Elementos formais e metodológicos de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BARBOSA, Alyne Patrícia da Silva; DUTRA, Andréa Katiane Bruch; SOUZA, Eliana Amoedo de. **Normas técnicas para trabalhos acadêmicos**. 3. ed. Canoas, RS: Ed. ULBRA, 2013.199 p.

2) BRASIL, Eliana Amoedo de Souza; et. al. (Org.). **Manual de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos e de Conclusão de Curso do IFPA**. Belém: IFPA/Comitê Gestor do Sistema Integrado de Bibliotecas do IFPA, 2021. 66p.

3) LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. 320p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BAIARDI, Amílcar. Agronomia: vicissitudes de ser ciência. **Rev. Ciência e Cultura.** V. 69, Nº 4. São Paulo Oct./Dec. 2017, p. 29-33. Disponível em: http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602017000400011

2) CARVALHO, Maria Cecília M. de (org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 24ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

3) VEZZANI, Fabiane Machado; MIELNICZUK, João. Uma visão sobre qualidade do solo. Revisão de literatura. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**. Nº 33 (4), ago 2009, p. 743-755. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-06832009000400001

DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	

PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ
EMENTA: Ambientação Animal. Fatores Ambientais que interferem na Produção Animal. Materiais e técnicas de construção. Dimensionamento de estruturas de sustentação das construções. Instalações Elétricas e Hidráulica-Sanitárias. Instalações Agropecuárias. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico financeiro.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) BAÊTA, F.C. & SOUZA, C.F. Ambiência em Edificações Rurais – Conforto Animal. Viçosa, Ed. UFV, 1997. 246p. 2) BAUER, L. A. Falcão. Materiais de Construção. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros tecnicos ecientificos, 1995. 3) CARNEIRO, O. Construções Rurais. 12 ed. São Paulo, SP: Nobel, 1986.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) BERALDO, A.L.; NÄÄS, I.A.; FREIRE, J.W. Materiais para construções rurais. Rio de Janeiro. LTC - Livros Técnicos e Científicos. 1991. 167p. 2) BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. Vol. 1, 9° edição, São Paulo, Ed. Blucher, 2009. 3) SOUZA, J. L. M. Manual de Construções Rurais. Curitiba, PR: UFPR, 1997

DISCIPLINA: CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS	**7º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Manejo Integrado de Pragas (MIP). Amostragem de insetos. Identificação de insetos-pragas e insetos úteis, inimigos naturais. Manejo de pragas em culturas agrícolas (grandes culturas, fruticultura, cultivo protegido e floricultura). Manejo Integrado de Doenças. Manejo de doenças em culturas agrícolas (grandes culturas, fruticultura, cultivo protegido e floricultura). Tecnologia de aplicação de inseticidas. Agrotóxicos para o controle de pragas e doenças. Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Ecotoxicologia e toxicologia humana de agrotóxicos. Receituário agronômico.

BIBLIOGRÁFIA BÁSICA:

1) CROCOMO, Wilson Badiali (Org.). **Manejo integrado de pragas.** São Paulo: Ed. Unesp: CETESB, 1990. 358p.

2) KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. (Ed.). **Manual de fitopatologia: Doenças de plantas cultivadas** .4ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. V. 2. 663p.

3) ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas:** guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Andrei, 2005. 1141p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) AGRIOS, G.N. **Plant pathology**. 4th ed. New York: Academic Press, 1997. 635p.

2) BUENO, V.H.P. (Org.). **Controle biológico de pragas.** 2.ed. Lavras: UFLA, 2009. 506p. ISBN: 9788587692696

3) ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas.** Piracicaba, FEALQ. 1993. 139p.

8° Período

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DISCIPLINA: EXTENSÃO RURAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL	**8º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Extensão rural na sociedade do Século XX ao XXI. Globalização e reorganização do espaço agrário. Técnicas e metodologia em extensão rural. Elaboração de projetos de desenvolvimento local sustentável em contextos populares. Planos governamentais para o desenvolvimento da agropecuária. Difusão e adaptação de tecnologias. Avaliação dos benefícios e limitações da tecnologia. Cooperativismo e associativismo rural.

Modernização do campo: dominação e resistência; A Noção de "Sustentabilidade": Moldura Teórica e Implicações Empíricas; Desenvolvimento Regional e Agricultura familiar em diferentes processos; Leis nº 11.326/2006 e 14.828, que estabelecem as diretrizes para a formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006. 93 p.

2) HOLANDA, S.B. Raízes do Brasil. 26. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1995. 220 p.

3) MEDEIROS, L.S.; LEITE, S. Assentamentos rurais: mudança social e dinâmica regional. Rio de Janeiro: Mauad, 2004. 307p

4) WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. O Campesinato Brasileiro: uma história de resistência. RESR, Piracicaba-SP, Vol. 52, Supl. 1, p. S025-S044, 2014 – Impressa em Fevereiro de 2015.

5) Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. Estudos sociedade

e agricultura (UFRJ), v.21, 2024. p.42-61;

6) BRASIL Lei nº 14.828/2024, de 20 de março de 2024. Altera a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (Lei da Agricultura Familiar), para ampliar o âmbito do planejamento e da execução das ações da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ABREU, L.S. Impactos Sociais e Ambientais na Agricultura-Uma Abordagem Histórica de um Estudo de Caso, EMBRAPA, 1994.

2) BARBOSA, R.N.C. A economia solidária como política pública: uma tendência de geração de renda e ressignificação do trabalho no Brasil. São Paulo: Cortez, 2007 317 p.

4) D'AVILA NETO, M.I.; PEDRO, R. Tecendo o desenvolvimento: saberes, gênero, ecologia social. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. 218 p.

5) LEITE, S. et al. Impactos dos assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro. Brasília, DF: NEAD; São Paulo: Ed. UNESP, 2004. 391 p.

6) MIOR, L.C. Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural. Chapeco: Argos, 2005. 338p.

7) VEIGA, J.E. O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. S. Paulo: Hucitec, 1991.

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO AGRÁRIA E AMBIENTAL	**8º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Histórico e evolução do Direito Agrário; estudo do direito agrário no Brasil;	

investigação das ideias de direito agrário nas constituições brasileiras; relações existentes entre posse e propriedade, módulo rural e fiscal; análise dos conflitos brasileiros motivados pela terra; caracterização dos contratos agrários; incidência do imposto territorial rural; Reforma Agrária. Estudo histórico do Direito Ambiental; impactos das visões: antropocêntrica, ecocêntrica e biocêntrica para o ambiente; investigação dos princípios no direito ambiental; construção do arcabouço legislativo ambiental no Brasil; papel do Sistema Nacional do Meio Ambiente e implicações políticas; surgimento dos espaços territoriais protegidos; avaliação dos objetivos para proteção às águas, ar, fauna, flora; compreensão do patrimônio cultural. Política Nacional de Recursos Hídricos; Política Nacional de Resíduos Sólidos; Resolução do CONAMA No. 01/1986 (Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental); Resolução do CONAMA No. 237/1997 (Licenciamento Ambiental). Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002 (Leis da educação ambiental).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) SUSTENTABILIDADE e cooperativismo: uma filosofia para o amanhã. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011. 239 p. ISBN 9788577004416 (broch.)

2) PETERS, Edson Luiz; PETERS, Edson Luiz; PIRES, Paulo de Tarso de Lara (org.). Legislação ambiental federal: os mais importantes diplomas legais do Brasil desde 1934 até 2004. 3. ed. rev. e atual. Curitiba, PR: Juruá, 2004. 387. p. ISBN 8536207345 (broch.).

3) COLETÂNEA de legislação ambiental, Constituição federal. 7. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008 1117 p. ISBN 9788520330180 (broch.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) SILVEIRA, Edson Damas da. Meio ambiente, terras indígenas e defesa nacional: direitos fundamentais em tensão nas fronteiras da Amazônia Brasileira. Curitiba, PR: Juruá, 2010. 312 p. ISBN 9788536231570 (broch.).

2) SANTILLI, Juliana. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores/ Juliana

Santilli. São Paulo: Peirópolis, 2009. 519p. ISBN 9788575961575 (broch.).

3) AFFONSO, Paulo. Estudos de direito ambiental. São Paulo: Malheiros, 1994. 166 p.

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	**8º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Sanitização de Indústrias de Alimentos. Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO). Aspectos Gerais da Tecnologia de Alimentos. Objetivos. Importância da Tecnologia dos Alimentos na conservação, na busca de novas fontes, no aproveitamento de subprodutos, no desenvolvimento de novos produtos e processos. Métodos de Conservação de Alimentos. Alterações em alimentos. Conservação pelo calor, conservação pelo frio, conservação pelo uso do sal, fermentação e defumação. Tecnologia do Leite e Derivados. Características da matéria-prima. Fermentos lácteos (starters). Métodos de conservação. Iogurtes, nata ou creme, manteiga, queijo. Tecnologia da carne e Derivados. Características da matéria-prima. Conversão do músculo em carne. Fabricação de produtos embutidos, defumados e salgados. Tecnologia de Pescados. Características da matéria-prima. Conversão do músculo em carne. Fabricação de produtos embutidos, defumados e salgados. Tecnologia de aves e ovos. Características da matéria-prima. Composição química. Métodos de conservação. Processos tecnológicos. Tecnologia de produtos de origem vegetal: Introdução. Classificação dos produtos vegetais. Lei N° 9.972/2000. Valor nutricional dos vegetais. Pré-processamento. Hortaliças: processamento, recebimento, armazenamento, cortes, métodos de cocção. Subprodutos e resíduos de vegetais. Frutas: histórico, processamento de polpas, fabricação de

conservas, processamento de geleias, frutas cristalizadas e doces.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) NESPOLO, C. R. Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2015. 205p. 2) COELHO, D. T. ROCHA, J. A. A. Práticas de processamento de produtos de origem animal. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. 3) BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Leite; instrução normativa n. 51 de 18 de setembro de 2002. Brasília: MAPA/SE, 2004. 95 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) FRANCO, Guilherme. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2008. 307. p. ISBN 8573791349 (broch.). 2) JAY, James M.; TONDO, Eduardo Cesar (trad.). Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 712 p 3) ORSI, Sérgio Dias. Produtos artesanais derivados do leite. 4. ed. Brasília: EMATER, 2002. 63 p. (Coleção EMATER ; 10). ISBN 16769279 (broch.).

DISCIPLINA: ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL	**8º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução (conceitos básicos); Sistema econômico; Estruturas de mercado; Noções de teoria econômica. Demanda, Oferta, Equilíbrio de Mercado e Elasticidade. Canais de Comercialização e Abastecimento Agrícola. Agronegócio Brasileiro. Formação dos preços agrícolas. Noções de política agrícola. Reforma Agrária no contexto da Economia Brasileira. Análise dos principais indicadores econômicos nacionais e regionais. Principais características econômicas dos diferentes tipos de estabelecimentos que compõem o agrário regional– ênfase nas especificidades da economia camponesa. Indicadores da atividade e eficiência econômica dos diferentes estabelecimentos. Compreensão das especificidades da

organização e gestão econômica dos estabelecimentos rurais. Aspectos econômicos- financeiros relevantes em projetos de desenvolvimento rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) MENDES, J.T.G. **Economia - Fundamentos e Aplicações.** 2ª Edição. Editora Pearson. 2009. 264. ISBN: 978-85-7605-366-8

2) FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil.** 34 ed. São Paulo: Companhia das Letras. 2007. 355p.

3) VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. Fundamentos de economia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 292p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. Ed. Hucitec/Unicamp. São Paulo /Campinas, SP. 1998.275 p.

2) BONNAL, P.et al. **Economia do Estabelecimento Familiar. Ciclo 1994-1995**, versão provisória. Belém: DAZ, 1995. 130 p.

3) COSTA, F.de A. **Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável.** NAEA. Belém, PA. 2000.347 p.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR I	**8º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Projetos de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão, que contará com o desenvolvimento de projetos que envolvam os componentes curriculares do Eixo Norteador I e Eixo Norteador II.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) FAZENDA, I. C. A.; TAVARES, D. E.; GODOY, H. P**. Interdisciplinaridade na Pesquisa Científica**. Campinas: Papirus, 2015. 2) FURTADO, Celso. **O Desenvolvimento do ponto de vista Interdisciplinar.** In: FREIRE D'AGUIAR, (Org.) O Essencial de Celso Furtado. São Paulo, Penguin/Companhia das Letras. 2013. Pp. 197-235 3) SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo, Companhia de Bolso. 4ª reimpressão 2015. P. 461.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) GIL, A. C. Como Elaborar Projetas de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002 2) GONÇALVES, N. G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1229-1256, abr. 2016. 3) INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ (IFPA). Instrução Normativa PROEN/IFPA nº 04 de 20 de novembro de 2018.	

DISCIPLINA: CULTURAS ANUAIS	**8º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Importância das culturas anuais e/ou extensivas; ecofisiologia e sistema de produção das principais culturas anuais e/ou extensivas: feijão, milho, soja, algodão, girassol, amendoim, cana-de-açúcar, café e mandioca; noções de colheita e pós-colheita das culturas anuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de cultivos anuais.** São Paulo: Nobel, 1999.

2) GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V.; **Tecnologias de produção do milho: Economia, cultivares, biotecnologia, safrinha, adubação, quimigação, doenças, plantas daninhas e pragas.** UFV, 2004, 366p.

3) VIEIRA, C.; Jr., T.; J. De Paula; B, Aluízio. Feijão. 2ª ed. UFV, 2006, 600p.

4) BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo, ARAÚJO, Alderi Emídio de (eds). **Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde**., Embrapa Algodão, Brasília: DF, 2004, 265p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologias de produção de soja – Região Central do Brasil 2009-1010**. Londrina: EMBRAPA Soja/ EMBRAPA Cerrados/ EMBRAPA Agropecuária Oeste. 2008. 262p. (Versão eletrônica).

2) CARDOSO, M. J.; FREIRE FILHO, F. R.; ATHAYDE SOBRINHO, C. **Cultura do feijão macássar (Vigna unguiculata (L) Walp.) no Piauí: aspectos técnicos.** Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1991. 43p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Circular Técnica, 9).

3) OTSUBO, A.A.; BITENCOURT, P.H.F.; PEZARICO, C.R. **Mandioca de mesa: aspectos de produção, comercialização e consumo em Dourados,** MS. Dourados. EMBRAPAAgropecuária Oeste. 2001. dez., 36p.

(EMBRAPAAgropecuária Oeste, Documentos, 36).

9° Período

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO RURAL	**9º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	
EMENTA: Comportamento empreendedor. Características do empreendedor. Tipos de Empreendedorismo. Importância da comunicação. Efeito do empreendedorismo na sociedade. Microempreendedor Individual Rural (MEI Rural). Obrigações e Benefícios do MEI Rural. Noções de *marketing* rural. Plano de negócios (Sumário executivo, análise de mercado, plano de marketing, plano operacional, plano financeiro, Matriz F.O.F.A.).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) SERTEK, Paulo. Empreendedorismo. 5. ed. rev., atual. e ampl. Curitiba: InterSaberes, 2012. ISBN 978-85-65704-70-0 (broch.). 2) CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4. ed. Barueri: Manole, 2014. ISBN: 978-85-204-3761-2. 3) FERREIRA, C. F. C. Planejar para empreender: o passo a passo para tornar seu plano de negócio um sucesso! Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 378 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) FARRELL, L. C. Atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.352 p. 2) SENAR. Administração da empresa rural: ambiente interno. 3. ed. Brasília: SENAR, 2012. 144 p. 3) VALLE, A. B. SOARES, C. A. P.; FINOCHHIO JR, J. SILVA, L. S. F.	

Fundamentos de gerenciamento de projetos. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

DISCIPLINA: APICULTURA E MELIPONICULTURA	**9º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Histórico da apicultura e meliponicultura. Funções econômica e ecológica. Espécies e raças de abelhas *Apis* e *Meliponas*. Biologia das abelhas; Fisiologia das abelhas. Melhoramento e seleção; Localização e instalação de apiários e meliponários; Manejo e povoamento de apiário; Materiais e equipamentos de proteção individual – EPIs. Povoamento das colmeias. Manejo de revisão das colmeias. Manejo de manutenção das colmeias. Manejo produtivo das colmeias. Manejo de rainhas. Flora apícola. Efeito dos inseticidas sobre as abelhas; produtos das abelhas; Controle sanitário em apicultura e meliponicultura. Principais doenças e inimigos naturais das abelhas. Viabilidade econômica da apicultura. Produção, colheita e beneficiamento do mel. Ferormônios. Pragas e doenças das abelhas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. 415 p. ISBN 978-85-8366-080-4 (broch.)

2) AMARAL, Edilson Sousa do. Apicultura: recomendações técnicas para o apicultor iniciante. 1. ed. Brasília: EMATER, 2009. 65 p. (Coleção EMATER ; 17). ISBN 16769279 (broch.)

3) BARBOSA, A. de L.; PEREIRA, F. de M.; VIEIRA NETO, J. M.; REGO, J. G. de S.; LOPES, M. T. do R.; CAMARGO, R. C. R. Criação de abelhas. Brasília: EMBRAPA, 2007. 102 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) Venturieri, G. C. Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. 2. ed. Belém:

Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 62 p.

2) BERTOLINI et al. Biodiversidade e sistemas alimentares: a contribuição (in)visível das abelhas sem ferrão. (recurso eletrônico). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2023. 147 p.

3) Venturieri, G. C. Caracterização, colheita, conservação e embalagem de méis de abelhas indígenas sem ferrão. Belém, PA: Embrapa. 2007. 51 p.

DISCIPLINA: AGRICULTURA DE PRECISÃO	**9º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Introdução à agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Geoestatística aplicada. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo e das plantas. Mapeamento de produtividade. Sistemas de apoio à tomada de decisões. Sistemas de aplicação à taxa variável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. Geoprocessamento e agricultura de precisão. Livraria e editora agropecuária, 2001, 118p. 3

2) MACHADO, P.L.O.A.; BERNARDI, A.C.C.; SILVA, C.A. Agricultura de precisão para o manejo de fertilidade do solo em Sistema Plantio Direto. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2004. 209 p.

3) SOARES, A. Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente. Ensino da Ciência e da Tecnologia - n.º 9, 2006, 232 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) BORÉM, A.; GIUDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA,

L. R.; VALLE, F.X.R.; GOMIDE, R.L. Agricultura de precisão. Viçosa: UFV, 2000. 467p.

2) SILVA, F.M.; GORGES, P.H.M. Mecanização e agricultura de precisão. Sociedade Brasileira de. Engenharia Agrícola, 1998. 231p.

3) ALVES, M. C.; SILVA, F. M. Geomática para levantamento de ambientes: base para aplicações em topografia, georreferenciamento e agricultura de precisão. Lavras, MG: UFLA, 2016. 650p.

DISCIPLINA: PISCICULTURA	**9º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Importância sócio-econômico-ambiental da criação de peixes; principais peixes cultivados no Brasil e suas características; Limnologia aplicada à piscicultura; Sistemas de criação; Manejo produtivo, nutricional, reprodutivo e sanitário na criação de peixes; Despesca, abate (técnicas de insensibilização), processamento e comercialização de pescado. Beneficiamento do pescado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) SALARO, A. L. Criação de peixes em tanques-rede. 2. ed. Brasília: SENAR, 2010. 104 p. (Coleção Senar: Trabalhador na piscicultura; 124). ISBN 8576640260 (broch.).

2) ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p. ISBN 9788571932715 (broch.).

3) BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3. ed., rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2013. 349 p. ISBN 9788573911985 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) SENAR. Peixes: povoamento de viveiros. Brasília: SENAR, 2003. 50 p. (Coleção Senar; 68). ISBN 8588507056 (broch.).

2) ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2008. 486 p.

3) MARINHO, Helyde Albuquerque. Pescado: guia prático de procedimentos adequados durante a cadeia produtiva. Manaus: INPA, 2015. 30 ISBN 9788521101475 (broch.).

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR II	**9º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Projetos de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão, que contará com o desenvolvimento de projetos que envolvam os componentes curriculares do Eixo Norteador III.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) FAZENDA, I. C. A.; TAVARES, D. E.; GODOY, H. P**. Interdisciplinaridade na Pesquisa Científica**. Campinas: Papirus, 2015.

2) FURTADO, Celso. **O Desenvolvimento do ponto de vista Interdisciplinar.** In: FREIRE D'AGUIAR, (Org.) O Essencial de Celso Furtado. São Paulo, Penguin/Companhia das Letras. 2013. Pp. 197-235

3) SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo, Companhia de Bolso. 4ª reimpressão 2015. P. 461.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) GIL, A. C. Como Elaborar Projetas de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

2) GONÇALVES, N. G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1229-1256, abr. 2016.

3) INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ (IFPA). Instrução Normativa PROEN/IFPA nº 04 de 20 de novembro de 2018.

DISCIPLINA: FLORICULTURA E PAISAGISMO	**9º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Histórico, conceito e importância do paisagismo. Princípios básicos do paisagismo. Grupos de plantas em paisagismo. Planejamento, implantação e manutenção de parques e jardins. Projeto paisagístico-levantamento das condições locais; anteprojeto; projeto definitivo; memorial descritivo e planilha botânica. Principais cultivos econômicos: florestais e ornamentais. Sistemas de produção de mudas ornamentais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) DEMATTÊ, Mª E. S. P. **Princípios de Paisagismo. Ed. 3ª.** Editora Funep, 2006**. ISBN: 85-87632-73-6**

2) BARBOSA, J. G. et al. **Propagação de plantas ornamentais.** Ed. UFV, 183 P. 2007.

3) LORENZI, H. et al. **Plantas Ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Ed. Plantarum: Nova Odessa, 2008. **ISBN: 85-86714-30-6**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1- LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V.1 ed. Plantarum: Nova Odessa. SP, 1992.352p.

2- LORENZI, H. et al. **Palmeiras Brasileiras e Exóticas Cultivadas**. Ed. Plantarum: Nova Odesa, 2004. **ISBN: 85-86714-20-8**

3- MACUNOVICH, J.**É fácil construir um jardim: 12 etapas simples para criar jardins e paisagens.** Trad. Mary Griesi, Nobel, São Paulo, 1996, 182p.

10° Período

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC II)	**10º PERÍODO**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 horas	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ	

EMENTA:

Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC). Condução da pesquisa e comunicação dos seus resultados. Ao final da disciplina, o aluno deverá apresentar os resultados do TCC, durante o Seminário de Defesas, organizado junto com a coordenação de Curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BARBOSA, Alyne Patrícia da Silva; DUTRA, Andréa Katiane Bruch; SOUZA, Eliana Amoedo de. **Normas técnicas para trabalhos acadêmicos**. 3. ed. Canoas, RS: Ed. ULBRA, 2013.199 p.

2) BRASIL, Eliana Amoedo de Souza; et. al. (Org.). **Manual de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos e de Conclusão de Curso do IFPA**. Belém: IFPA/Comitê Gestor do Sistema Integrado de Bibliotecas do IFPA, 2021. 66p.

3) CARVALHO, Maria Cecília M. de (org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 24ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. 320p.

2) MENDONÇA, Maria Luísa. O Papel da Agricultura nas Relações Internacionais e a Construção do Conceito de Agronegócio. **Rev. Contexto Internacional**. Rio de Janeiro, vol. 37, Nº 2, maio/agosto 2015, p. 375-402. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-85292015000200002.

3) SANTOS, Christiane Fernandes dos; et. al. A Agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar**. Rev. Ambiente e sociedade.** V. 17, Nº 2. Jun. 2014, p. 31-52. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000200004

Disciplinas Optativas

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS	**Optativa**
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas	

EMENTA:

Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo, Editora Parábola: 2009.

2) QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira**. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.

3) SKLIAR, Carlos. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 2. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

2) BRASIL MEC/SEESP. Educação Especial - Língua Brasileira de Sinais (Série Atualidades Pedagógicas). Caderno 3. Brasília/DF. 1997.

3) FENEIS. Revista da FENEIS Nº 06 e 07 (2000) e N.º 10 (2001), Rio de Janeiro/RJ.

DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO VEGETAL	**Optativa**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas

EMENTA:

Desenvolvimento vegetal. Frutíferas de clima tropical e temperado. Agricultura tropical. Fisiologia do crescimento vegetal. Culturas agrícolas adaptadas à amazônia. Ecofisiologia vegetal. Manejo cultural. Agrossilvipastoril. Biotecnologia. Culturas anuais e perenes. Manejo integrado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) BUNGENSTAB, D. J.; ALMEIDA, R. G.; LAURA, V. A.; BALBINO, L. C.; FERREIRA, A. D. (ed.). ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta. Brasília-DF: Embrapa, 2019. E-book. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-depublicacoes/-/publicacao/1113064/ilpf-inovacao-com-integracao-de-lavourapecuaria-e-floresta.

2) GUERRA, A.G; MENDONÇA, V. Manual de Fruticultura Tropical, Volume I. 2 Edição. Natal: EMPARNBIBLIOTECA. 2017. 218p.

3) TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) EMBRAPA Agropecuária Oeste. Algodão: tecnologia de produção. Embrapa Agropecuária Oeste; Embrapa Algodão. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001.296p.

2) EMBRAPA: Sistemas de Produção de Soja. Londrina, Embrapa Soja, 2020. 347 p. (Sistemas de Produção / Embrapa Soja, ISSN 2176-2902; n. 17).

3) FONTES, E. M. G.; VALADARES-INGLIS, M. C. Controle biológico de pragas da agricultura. Brasília, DF: Editoras técnicas. Embrapa, 2020. 510p.

DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO ANIMAL	**Optativa**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas

EMENTA:

Introdução à zootecnia de precisão. Cadastro Ambiental Rural – CAR. Aplicação da bioinformática na zootecnia. Bem-estar animal. Comportamento animal. Gestão ambiental e Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) na produção animal. Manejo de resíduos. Reuso da água da pecuária. Pecuária 5.0. Manejo e conservação de fauna. Noções de zootecnia de animais silvestres. Zootecnia em ambiente amazônico. Sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) LESK, A. M. Introdução à bioinformática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 384 p.

2) ZANOTTA, M. Z.; FERREIRA, M. P. Processamento de imagens de satélite. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

3) MOYES, Christopher D.; Schulte, P. M. Princípios da Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. Reuso da água. Barueri: Manole, 2003.

2) FERREIRA, R. A. Maior produção com melhor ambiente – para aves, suínos e bovinos. 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 528 p.

3) OLIVEIRA, P. C. (Org.). Ecofisiologia de agroecossistemas amazônicos. Jundiaí: Paco Editorial, 2015. 224 p.

DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS AGRÍCOLAS	**Optativa**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas

EMENTA:

Agricultura 4.0 e digitalização do campo. Automação e fundamentos de Instrumentação agrícola. Sistemas embarcados e Internet das Coisas (IoT) aplicadas ao campo. Modelagem e simulação de sistemas agrícolas. Uso de drones e imagens multiespectrais na agricultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1) PEREIRA, André Barbosa. **Engenharia de sistemas agrícolas: conceitos e aplicações.** São Paulo: Editora UFV, 2020.

2) MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. de A.; OLIVEIRA, S. R. de M.; MEIRA, C. A. A.; LUCHIARI JUNIOR, A.; BOLFE, E. L. **Agricultura digital: pesquisa, desenvolvimento e inovação nas cadeias produtivas.** Brasília. Embrapa, 2020.

3) BASSOI, Luís Henrique (Org.). **Agricultura digital**. Brasília: Embrapa, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1) SANTOS, F. R.; MANTOVANI, E. C. **Engenharia de irrigação: princípios e aplicações**. Viçosa, MG: UFV, 2018.

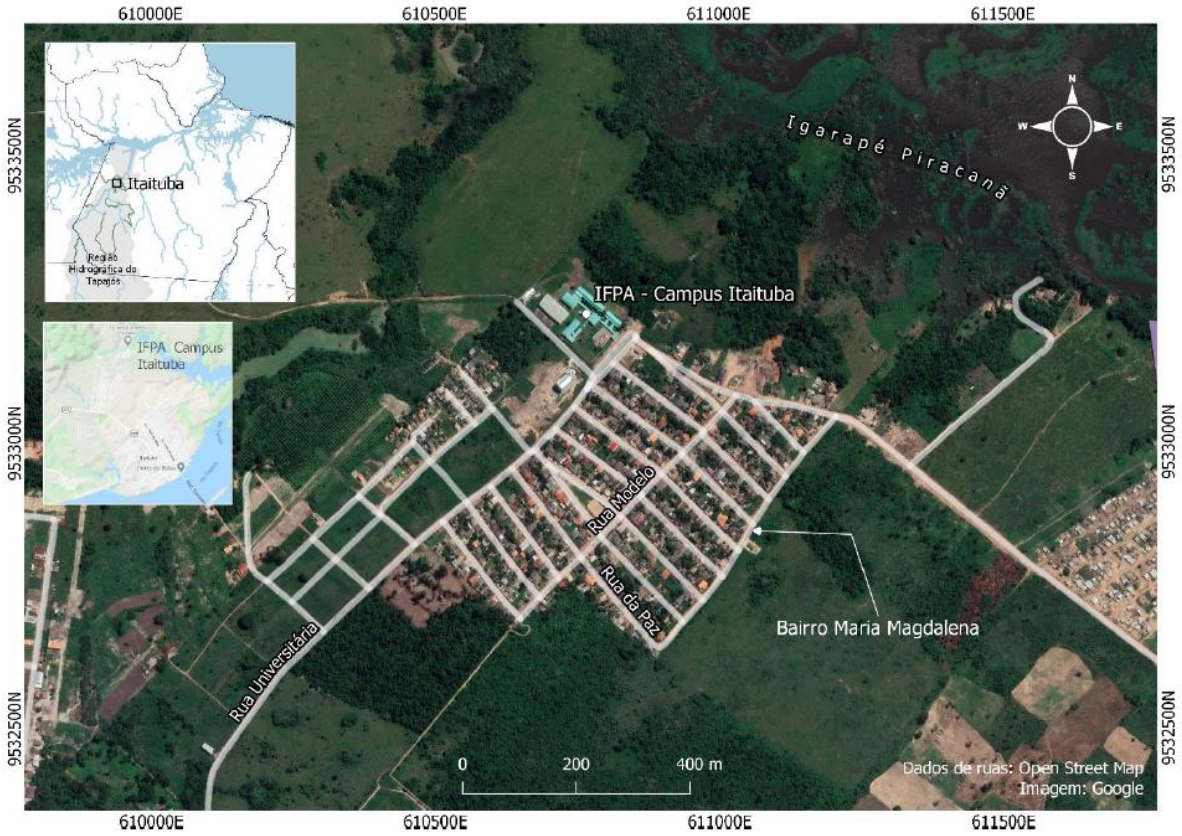
2) BASSOI, Luís Henrique et al. **Agricultura de precisão: um novo olhar na era digital**. São Paulo: Editora Cubo Multimídia, 2024.

3) MOLIN, José Paulo. **Agricultura de precisão: conceitos e aplicações.** Piracicaba: Oficina de Textos, 2022.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

25. Anexos

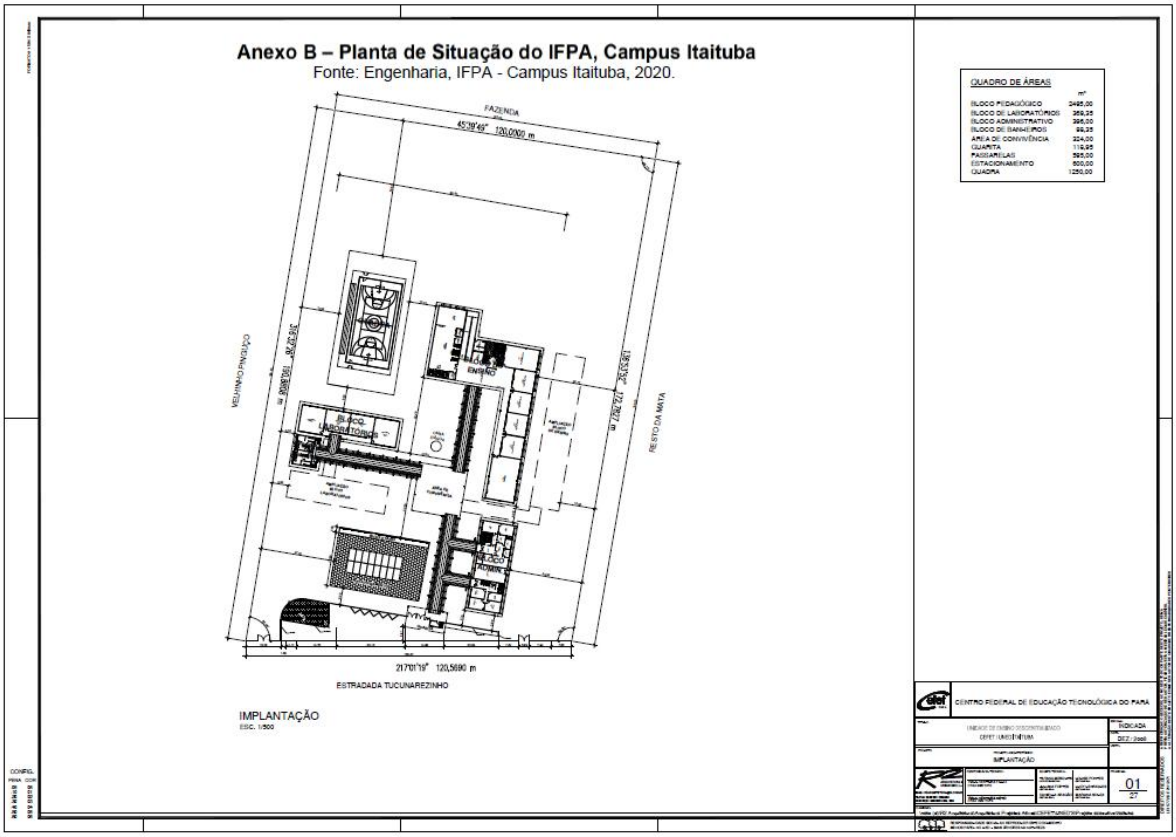
Anexo A. Localização do IFPA Campus Itaituba.



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

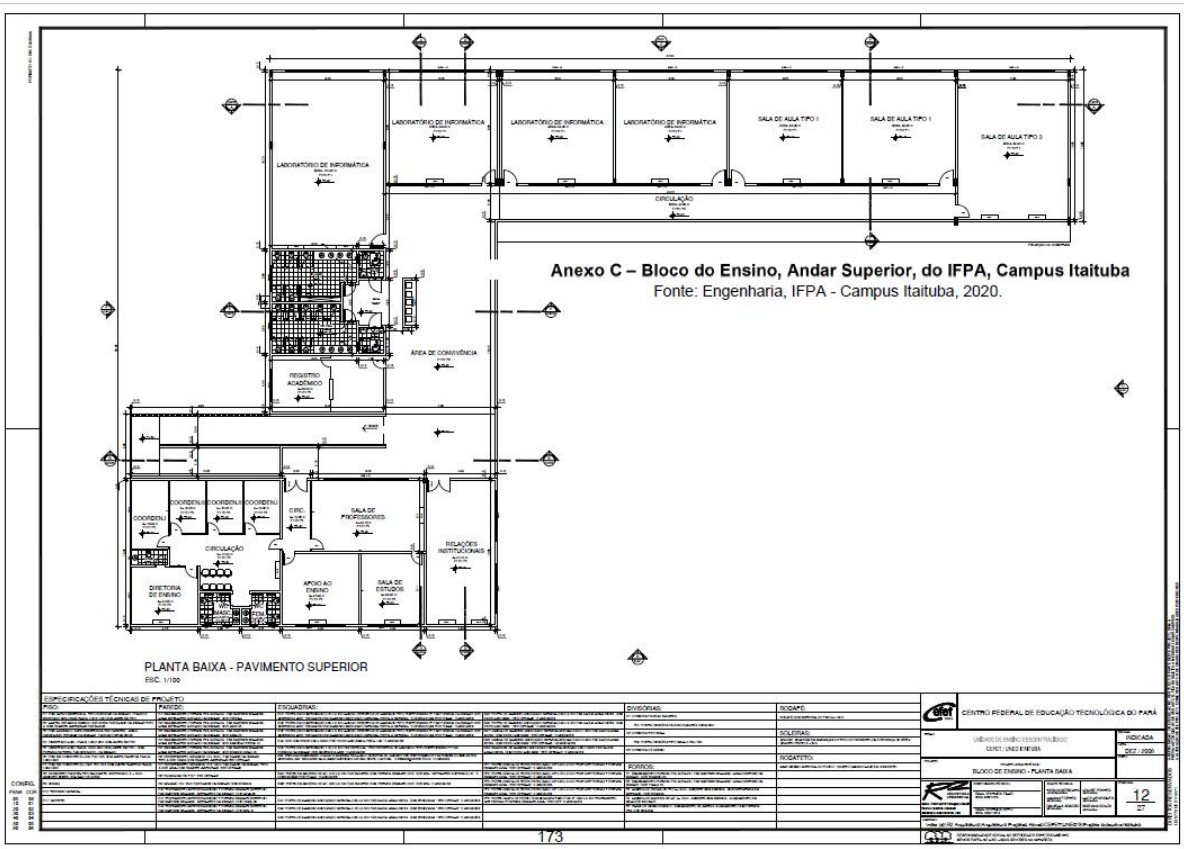
Anexo B. Planta da situação do IFPA Campus Itaituba.

Anexo B – Planta de Situação do IFPA, Campus Itaituba
Fonte: Engenharia, IFPA - Campus Itaituba, 2020.



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

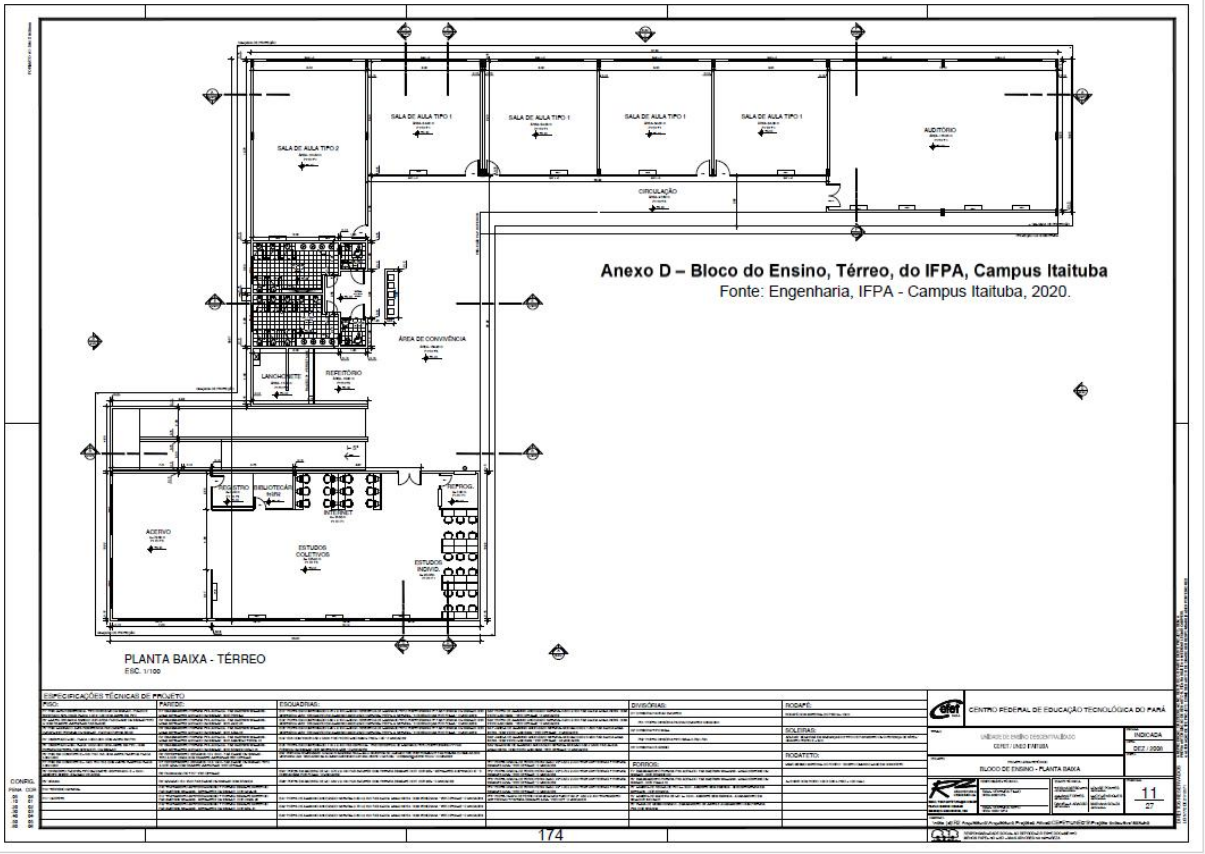
Anexo C. Bloco do Ensino andar superior do IFPA Campus Itaituba.



Anexo C – Bloco do Ensino, Andar Superior, do IFPA, Campus Itaituba
Fonte: Engenharia, IFPA - Campus Itaituba, 2020.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

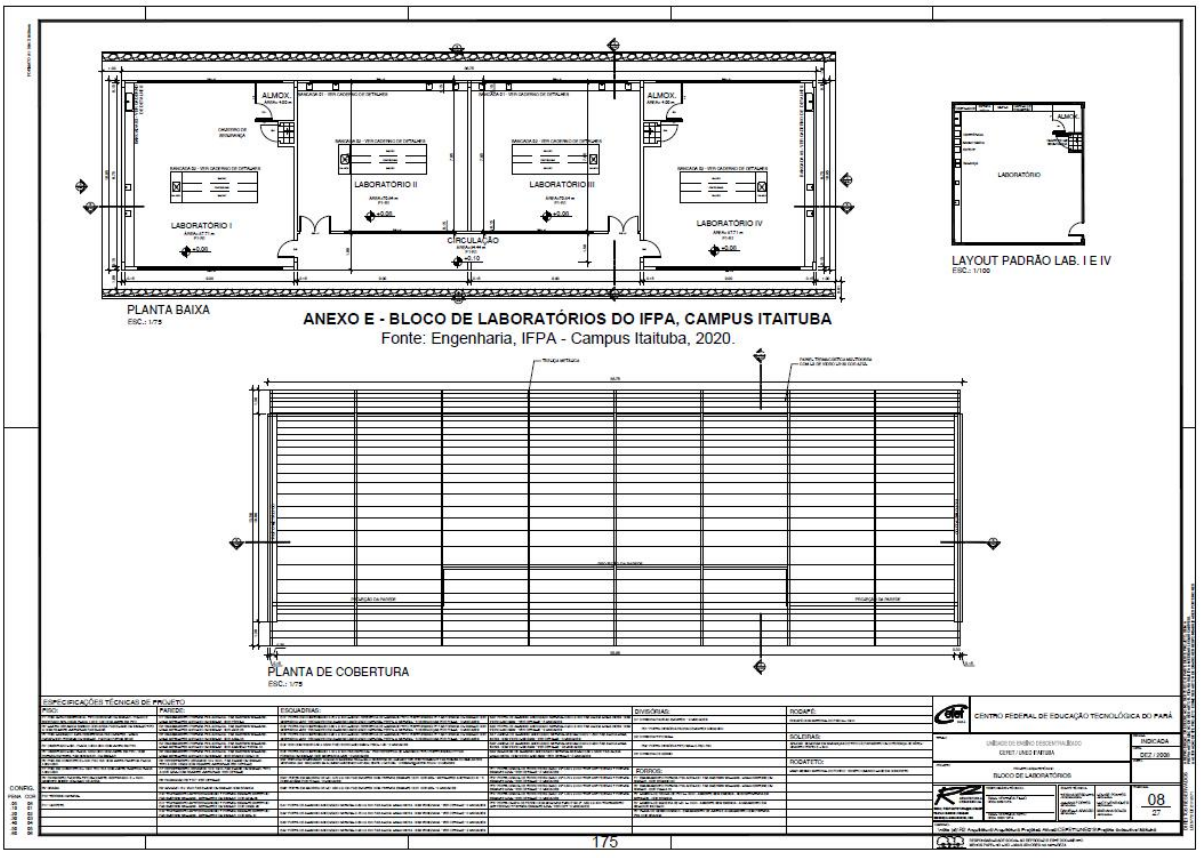
Anexo D. Bloco do Ensino, térreo, do IFPA Campus Itaituba.



Anexo D – Bloco do Ensino, Térreo, do IFPA, Campus Itaituba
Fonte: Engenharia, IFPA - Campus Itaituba, 2020.

Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

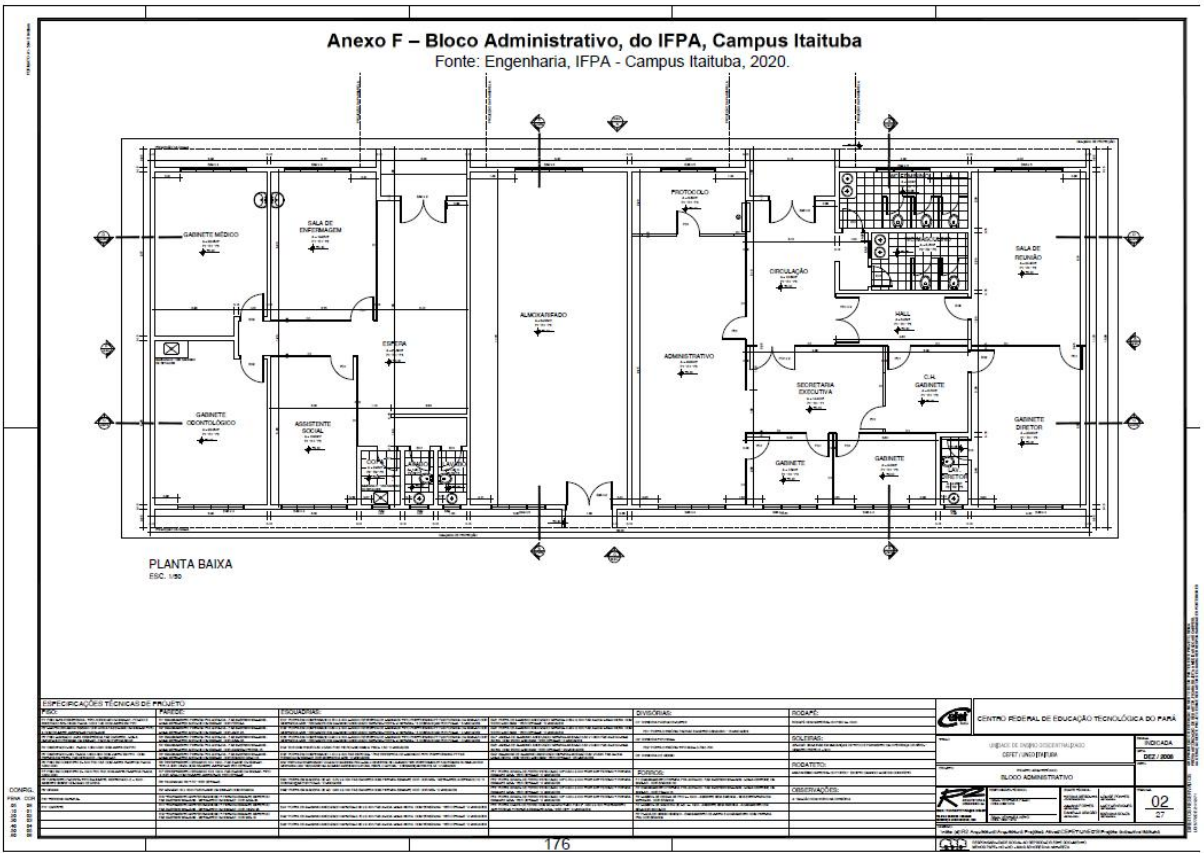
Anexo E. Bloco dos laboratórios multidisciplinares do IFPA Campus Itaituba.



ANEXO E - BLOCO DE LABORATÓRIOS DO IFPA, CAMPUS ITAITUBA
Fonte: Engenharia, IFPA - Campus Itaituba, 2020.

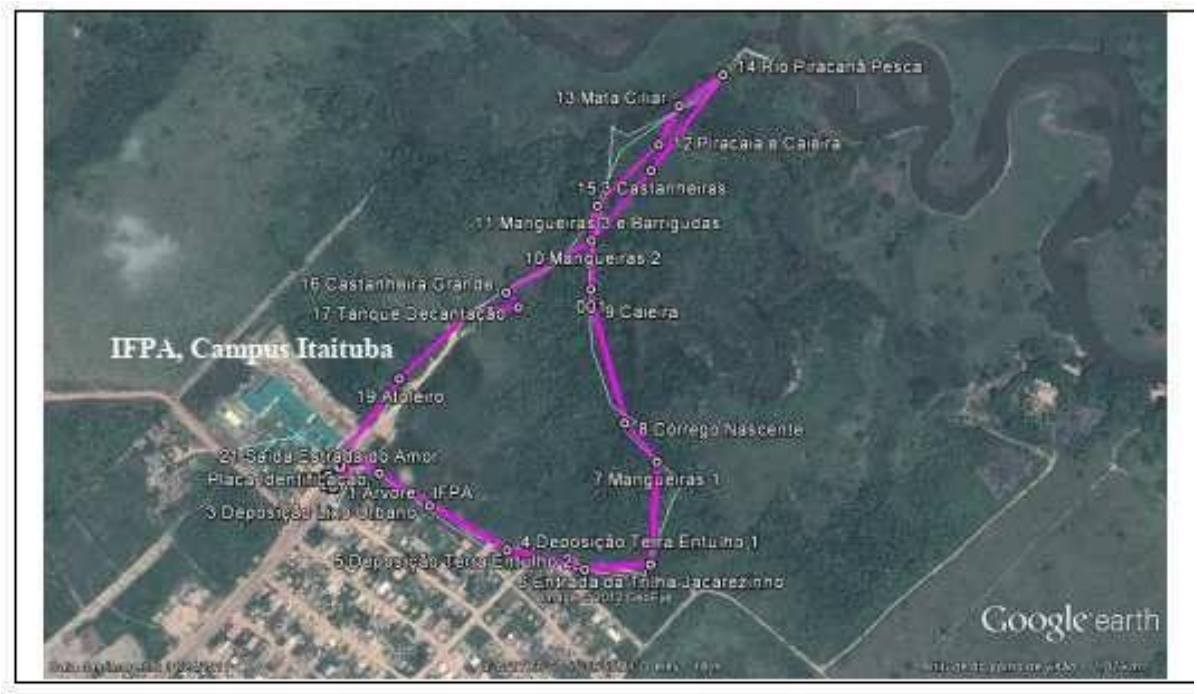
Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Anexo F. Bloco Administrativo do IFPA Campus Itaituba.



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Itaituba
Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Coordenação de Curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Anexo G. Boque do IFPA Campus Itaituba.



Emitido em 24/07/2025

PROJETO DE CURSO Nº 108/2025 - ITAIT/DEPI (11.15.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/07/2025 15:44)
JOSÉ ANTONIO DE SOUSA
DIRETOR DE ENSINO
1876534

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ifpa.edu.br/documentos/ informando seu número: **108**, ano: **2025**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **24/07/2025** e o código de verificação: **090af00fa6**