



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA

2022

Cametá/Pará



SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
2. APRESENTAÇÃO	5
3. JUSTIFICATIVA.....	6
4. REGIME LETIVO	9
5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	10
6. OBJETIVOS DO CURSO	11
7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	13
8. ESTRUTURA CURRICULAR	13
8.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO	14
8.2. MATRIZ CURRICULAR	14
8.2.1. Curricularização da Extensão	20
8.2.2. Projeto Integrador	21
9. METODOLOGIA	21
10. PRÁTICA PROFISSIONAL	22
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	23
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	24
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	25
14. APOIO AO DISCENTE	26
15. ACESSIBILIDADE	28
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM ----	30
17. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	33
18. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	34
18.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	35
18.2. COORDENAÇÃO DO CURSO	36
18.3. COLEGIADO DO CURSO.....	37
19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO	38
20. CORPO PROFISSIONAL	39
20.1. CORPO DOCENTE	39
20.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	41
21. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	42
21.1. SALAS DE AULA	43
21.2. INSTALAÇÕES PARA DOCENTES.....	44
21.3. ESPAÇO PARA DOCENTE EM TEMPO INTEGRAL	44
21.4. INSTALAÇÃO PARA COORDENAÇÃO DE CURSO	44
21.5. AUDITÓRIO.....	45
21.6. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	45
21.7. LABORATÓRIOS.....	45
21.8. RECURSOS MATERIAIS	49
22. DIPLOMAÇÃO.....	50
23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
APÊNDICES	56
APÊNDICE I - Ementário	56
LISTA DE FIGURAS	103



LISTA DE TABELA.....	103
LISTA DE QUADROS.....	104



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/Campus	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / Campus Cametá
CNPJ	10.763998/0001-30
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	AV. Euclides Figueiredo, s/n, Bairro: Marambaia. Cametá-PA/ 68400-000
Telefone	(91) 991327701
Site do Campus	cameta.ifpa.edu.br
E-mail	de.cameta@ifpa.edu.br
Eixo Tecnológico	Recursos Naturais
Carga Horária Total	2.414 horas relógio
Reitor	Cláudio Alex Jorge da Rocha
Pró-Reitora de Ensino	Elinilze Guedes Teodoro
Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação	Ana Paula Palheta Santana
Pró-Reitor de Extensão e Relações Internacionais	Fabrcio Medeiros Alho
Pró-Reitor de Administração	Danilson Lobato da Costa
Pró-Reitor de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas	Fábio Dias dos Santos
Diretor Geral do Campus:	Aldrin Mário da Silva Benjamin
Diretor de Ensino do Campus	Edilene dos Santos Caldas
Coordenador do Curso	José Wilson Gomes dos Santos
NDE do curso Tecnólogo em Agroecologia (PORTARIA Nº 76/2020- CAMPUS CAMETÁ de 12 de maio de 2020)	José Wilson Gomes dos Santos Mairo Cândido Rodrigues Erick Gilvani Rodrigues Vasconcelos Fagner Freires de Sousa Lucas Hordones Chaves Luis Carlos Nunes Carvalho Tamires da Silva Magalhães



2. APRESENTAÇÃO

A região amazônica brasileira em toda a sua plenitude é a maior reserva mundial de floresta tropical úmida. Inserido no complexo amazônico, Cametá é um município do estado do Pará com 3.081,4 km² cuja dinâmica das suas comunidades ribeirinhas, extrativistas e agricultores familiares é determinada pelas águas dos igarapés, e do rio Tocantins e afluentes (FAPESPA, 2016).

Nas últimas décadas, presencia-se a nível global uma série de alterações que denotam o esgotamento e a degradação dos recursos naturais; para fazer frente a este processo, políticas e técnicas que reforçam uma melhor gestão de recursos naturais inscrevem-se no que podemos considerar a transição do paradigma do gerenciamento dos recursos naturais para o paradigma do desenvolvimento sustentável.

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, do IFPA Campus Cametá, surge de importante demanda da sociedade cametaense, respaldado pelas necessidades de se criar alternativas sustentáveis às práticas de exploração do ambiente. Por outro lado, deverá ser o primeiro curso em nível de graduação a ser ofertado pelo Campus Cametá, na importante área da agronomia. Ressalta-se que a oferta desse curso está prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023.

A proposta pedagógica para o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, assumida na perspectiva da educação contextualizada na diversidade, é resultado das ações e debates historicamente constituídos entre movimento social rural e instituições federais de ensino, que nos últimos vinte anos têm fortalecido como uma ação coletiva de políticas públicas para uma agricultura familiar sustentável de grande relevância socioambiental.

Na sua essência, o Curso contribui para diminuir o abismo tecnológico entre a região amazônica e outros centros tecnológicos. Ofertado em nível superior, possibilitará uma discussão aprofundada da agroecologia, e a formação de profissionais capazes de difundir conhecimentos agroecológicos entre os sujeitos do campo e estimular, bem como promover, modos de produção mais sustentáveis por meio de tecnologias adaptadas ao contexto local. O marco orientador desta proposta são as decisões institucionais explicitadas no Projeto Político-Pedagógico do Campus, trazidas nos objetivos, na função social dessa instituição e na compreensão da educação como uma prática social. Esses aspectos estão em consonância com a função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). A proposta respalda-se na Constituição Federal de 1988 (Cap. III, Seção I, Art. 205); na Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; no Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/2014); na Resolução nº 01/2000 CNE/CEB, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos; no



Parecer CNE/CES nº 277, de 07 de dezembro de 2006, que apresenta nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica; na Resolução CNE/CP nº 03 de 2002 que estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Organização e Funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia; no Parecer CNE/CP Nº 29 de 2002 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível Superior de Tecnólogo e, por fim, o parecer CNE/CES Nº 436 de 2001 que trata dos Cursos Superiores de Tecnologia e Formação de Tecnólogos.

O curso está incluído no Eixo de Recursos Naturais do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, de 2016, com carga horária mínima de 2.400 horas. A Agroecologia com suas práticas de conservação da natureza e respeito à vida é um caminho capaz de reorientar as relações de produção de alimentos para suprir as necessidades humanas.

A função social do IFPA é promover educação científico-tecnológico- humanística, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais do país. O curso surge da necessidade de qualificar os agricultores, ribeirinhos e extrativistas da região do Baixo Tocantins, para atender as especificidades locais de produção agropecuária e florestal com vistas a contribuir para o desenvolvimento rural sustentável, o manejo de agroecossistemas e a soberania alimentar.

A organização curricular do curso superior de Tecnologia em Agroecologia contempla conhecimentos relacionados à leitura e produção de textos técnicos; raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; tecnologias sociais, empreendedorismo, cooperativismo e associativismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação e políticas públicas; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho (BRASIL, 2016).

3. JUSTIFICATIVA

O Campus Cametá do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – IFPA compreende em sua área de atuação cinco municípios do nordeste paraense: Limoeiro do Ajuru, Cametá, Oeiras do Pará, Mocajuba e Baião (Figura 1).



Figura 01 – Localização da área de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Cametá.

A região compreende uma expressiva área territorial, incluindo em sua população classes historicamente alijadas do processo de agricultores familiares, agroextrativistas, quilombolas, indígenas, pescadores artesanais e ribeirinhos, o que torna premente a necessidade da oferta de educação formal comprometida com o desenvolvimento rural no sentido amplo, considerando em especial as atividades agropecuárias, florestais e pesqueiras (MOITA & ANDRADE, 2009).

O Censo Agropecuário de 2006 demonstra a existência de cerca de 18 mil estabelecimentos da agricultura familiar e mais de 50% da população das áreas rurais ocupada nessa atividade. A produção agrícola volta-se principalmente a culturas temporárias como mandioca (9.070 ha), arroz (860 ha), milho (700 ha) e feijão (225 ha) e culturas permanentes como cacau (8.051 ha) e pimenta-do-reino (2.635 ha). Além disso, há uma expressiva produção agroextrativista, com destaque para o açaí para uso da polpa e em menor proporção para a produção de palmito (IBGE, 2015a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r).

A pecuária, na maioria dos municípios, concentra-se na criação de pequenos animais, com destaque para galináceos e suínos. A criação de gado bovino é expressiva apenas no município de Baião, correspondendo a 68.870 cabeças, em 2015. A aquicultura também tem se expandido na região, principalmente voltada para o cultivo de tambaquis, alcançando produção em torno de



20.000 kg nos municípios de Limoeiro do Ajuru e Oeiras do Pará (IBGE, 2015a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r).

A Agricultura Familiar tem representado muito mais que fonte de emprego e renda para milhares de famílias nesses municípios; tem representado, também, a ampliação da possibilidade da reprodução social e a oportunidade de resgatar a sua identidade a partir da recuperação dos vínculos com a terra e o desenvolvimento de sistemas de produção agropecuários próprios (COSTA, 2012).

Nos últimos anos, vem-se criando condições e um cenário propício para o reconhecimento do papel social que a Agricultura Familiar exerce na economia do país, diminuindo os bolsões de miséria das periferias urbanas, no emprego de milhões de famílias de Norte a Sul do país. Esse processo tem garantido e estimulado uma mudança no padrão de produção da agricultura familiar. Fica cada vez mais evidente que a combinação de diferentes sistemas produtivos, a base da diversificação, contribui para resultados mais vantajosos econômica, ecológica e socialmente. Três componentes têm sido apresentados como parte de um projeto de produção familiar sustentável na Amazônia: o uso sustentável da floresta viva através de atividades extrativistas não predatórias; a intensificação e/ou diversificação da produção agropecuária nas áreas já alteradas, com ênfase nos cultivos perenes, principalmente através de Sistemas Agroflorestais (SAF's) e na sua integração com roças e pequenos animais e a agregação de valor à produção através do beneficiamento local via cooperativas.

O enfoque agroecológico pode ser definido como “a aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis”, num horizonte temporal, partindo do conhecimento local que, integrado ao conhecimento científico, dará lugar à construção e expansão de novos saberes socioambientais, alimentando, assim, permanentemente, o processo de transição agroecológica.

Os processos de mudanças socioambientais orientados por uma perspectiva de sustentabilidade dependem diretamente de ações relacionadas à educação e conscientização. No campo, se faz necessário a presença de profissionais capazes de articular as diferentes vertentes da produção agrícola e pecuária, ambientais e socioeconômicas, atuando como agente do desenvolvimento local, com eficiência técnica e sensibilidade para unir o conhecimento acumulado pelos agricultores com os conhecimentos científicos atuais, e ainda respeitando as diferenças culturais e integrando os atores desse processo. Vale destacar, que a utilização de metodologias voltadas para a especificidade do campo, visa contribuir com a promoção do desenvolvimento, religando dois mundos historicamente apartados: o mundo escolar/acadêmico



e o mundo rural.

A produção de conhecimento, ciência e tecnologia deve acontecer de forma contextualizada, ao oportunizar a reinvenção pedagógica e o desencadeamento de um processo formativo que contribua para a reflexão dos modos de produção agrícola existentes e, para o aprendizado/afirmação de um novo modo de produção (agroecológico), pautado por uma matriz científica e tecnológica comprometida com a soberania alimentar e sustentabilidade.

No caso do IFPA, sua inserção está diretamente ligada ao PDI, com a efetivação de políticas de ciência, tecnologia e inovação que atendam às demandas, através do incentivo à pesquisa, à capacitação e fixação de recursos humanos. Do mesmo modo, necessita de cooperações interinstitucionais que possam fomentar, inclusive financeiramente, com os centros de pesquisas, linhas de estudo que favoreçam o desenvolvimento de tecnologias para a produção, armazenamento e comercialização dos produtos da região do Baixo Tocantins.

Diante das necessidades e desafios postos ao desenvolvimento e sustentabilidade da agricultura familiar e camponesa na região e assumindo o compromisso com os princípios pedagógicos que fundamentam a educação progressista é que o IFPA/Campus Cametá apresenta para aprovação o PPC do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, na modalidade presencial.

4. REGIME LETIVO

O curso de Tecnologia em Agroecologia está organizado em 06 (seis) semestres letivos (regime semestral), totalizando 3 (três) anos de curso, e a integralização deverá ocorrer entre, no mínimo, 3 (três) anos (36 meses), e no tempo máximo de até 4 (quatro) anos e 6 (seis) meses (54 meses) (50% a mais que o tempo de formação mínima). Diversas pesquisas são voltadas à Agroecologia na Região Norte, inclusive no Baixo Tocantins, logo, na grande maioria destas são encontrados diversos pontos negativos e entraves (produção animal de forma desordenada e não sustentável; utilização apenas de insumos químicos nas plantações; má distribuição das produções locais; queimadas das florestas; etc) que poderiam ser solucionados com a ajuda de profissionais aperfeiçoados nesta área, que são muito escassos. Com isso, se faz necessário à inserção do curso de Tecnologia em Agroecologia no intuito de sanar estas necessidades tanto local como regional.

Serão oferecidas anualmente 40 (quarenta) vagas. Este número disponibilizado está de acordo com a capacidade de infraestrutura do Campus, o que também já está previsto em nosso



PDC. O curso possui uma carga horária total de 2.579 (duas mil quinhentas e setenta e nove) horas/relógio, sendo distribuídas em até 30 (trinta) horas/aula semanais e 6 (seis) horas/aula diárias. O mesmo será operacionalizado durante o ano letivo, em cinco dias de aulas semanais, ou seja, de segunda à sexta, podendo ser utilizado o sábado quando previsto no calendário acadêmico, para reposição de aulas, pesquisa, extensão ou aulas práticas, considerando o disposto na Lei 13.796/2019.

O curso será ofertado em período diurno, em turnos intercalados: a primeira turma a ingressar terá aulas no turno matutino, enquanto a próxima, no turno vespertino, e assim sucessivamente. As turmas de dependência estarão atreladas às turmas regulares do curso, de forma que o aluno em situação de dependência atenderá novamente às aulas no contraturno, na próxima turma ofertada. Algumas atividades, como estágios supervisionados e atividades complementares, poderão ser desenvolvidas no contraturno das aulas a partir do 2º período. A modalidade de oferta é 100% presencial e o curso será ofertado independentemente do ano civil.

5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para o ingresso no curso de Tecnologia em Agroecologia o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente e atender ao Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, respeitando-se a Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012 e suas atualizações).

Desta forma, o ingresso no curso de Tecnologia em Agroecologia será por processo seletivo determinado com edital específico, tendo como etapas, que poderão ser utilizadas ou não no referido processo, a Prova, Entrevista e Memorial Descritivo. A forma de ingresso no referido curso também poderá ser realizada por meio da inscrição no Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do estudante que participou do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e obteve nota na redação diferente de zero, prioritariamente para as turmas que iniciarem o curso no início do ano letivo, caso assim seja determinado pelo Colegiado do curso. As porcentagens de acesso pelo ENEM respeitarão o estabelecido em resoluções específicas e/ou determinado pelo Colegiado do curso.

A seleção obedecerá ao disposto na Lei 12.711/2012 (Lei de Cotas para o Ensino Superior), regulamentada pelo Decreto nº 7.824/2012 e pela portaria normativa nº 18/2012 que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, com atendimento prioritário dos seguintes públicos:

a. Populações do Campo (como definido pelo Decreto nº 7.352/2010 que dispõem sobre a Política Nacional de Educação do Campo), Agricultores Familiares, Extrativistas, Pescadores



Artesanais, Ribeirinhos, Assentados e Acampados da Reforma Agrária, Trabalhadores Assalariados Rurais, Quilombolas, Caiçaras, Povos da Floresta e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural, como por exemplo, os agroextrativistas pertencentes às Reservas Extrativistas e outros territórios rurais;

b. Ex-alunos do IFPA que tenham completado o curso Técnico em Agropecuária ou alunos de outras instituições que tenham formação técnica na área;

c. Interessados em formação voltada para a área da Agroecologia.

As normas, critérios de seleção, programas e documentações dos processos seletivos, constarão em edital próprio aprovado pelo Reitor do IFPA, Conselho Diretor e Diretor Geral do IFPA Campus Cametá.

6. OBJETIVOS DO CURSO

De maneira geral, o curso tem por objetivo formar pessoal capacitado em inovação tecnológica para o desenvolvimento da produção agroecológica na região do Baixo Tocantins, para atuarem de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas individuais, grupos sociais e comunidades. Esses profissionais serão capacitados no sentido de transformar conhecimentos em meios tecnológicos que promovam, orientem e administrem a utilização dos recursos naturais, visando racionalizar a produção vegetal e animal, em harmonia com os ecossistemas, atendendo às demandas da sociedade, comprometidos com as propostas da agricultura familiar, do desenvolvimento local e potencializando o desenvolvimento da Agroecologia na região.

Além disso, de forma mais específica, o curso se propõe a:

- Capacitar profissionais para a implantação e manutenção de sistemas de produção agroecológico, por meio do aprofundamento de conhecimentos da dinâmica dos agroecossistemas;
- Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- Identificar possibilidades de aplicação prática da ciência agroecológica na agricultura familiar e no agroextrativismo, no sentido de otimizar o uso dos recursos naturais por intermédio da integração das atividades produtivas econômicas e do consumo consciente;



- Desenvolver nos egressos do curso competências a promoverem inovações tecnológicas contextualizadas com a realidade local, de maneira a aplicar, nas unidades rurais métodos alternativos de produção com menor impacto ambiental;
- Desenvolver um processo pedagógico que possibilite ao educando, como agente em desenvolvimento, construir o senso crítico e a capacidade de compreensão, intervenção e transformação da realidade, na perspectiva de desenvolver sustentavelmente a região de atuação;
- Contribuir para a compreensão das relações entre o meio rural e o meio urbano, como resultante do entendimento das relações entre a agricultura familiar e a agroecologia com atores urbanos, a partir da perspectiva da segurança alimentar e da sustentabilidade;
- Fortalecer os vínculos com a agricultura familiar e o agroextrativismo, promovendo a socialização do conhecimento construído pelos agricultores no processo de produção agroecológica, com a comunidade acadêmica e escolar;
- Realizar pesquisas e estudos que contribuam para as trocas de experiências de comercialização com base na economia solidária e mercado justo, adaptando tecnologias sociais contextualizadas à realidade da agricultura familiar;
- Realizar pesquisas e estudos que contribuam para validação de tecnologias adaptadas à realidade da agricultura familiar, incentivando a investigação científica no grupo de pesquisa da instituição;
- Garantir a formação e a conduta ética que sejam base para o estabelecimento de um comportamento profissional correto perante a sociedade;
- Fomentar as diversas formas de organização social que visem ao fortalecimento da agricultura familiar por meio da cooperação entre os sujeitos e suas representações;
- Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
- Promover a divulgação de conhecimentos técnicos, científicos e culturais através de publicações em periódicos, participação em seminários, encontros, simpósios, congressos e outras formas de comunicação científica.



7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso do curso de Tecnologia em Agroecologia será habilitado para:

- ✓ Planejar, executar, monitorar, analisar e certificar sistemas de produção agroecológicos;
- ✓ Planejar e executar atividades de manejo de sistemas de produção agroecológicos e do ambiente agrícola;
- ✓ Implantar sistemas de produção animal e vegetal;
- ✓ Gerenciar o processamento e comercialização da produção agroecológica;
- ✓ Elaborar, planejar, executar e difundir programas e projetos de fomento ao desenvolvimento rural;
- ✓ Assessorar órgãos públicos e empresas privadas;
- ✓ Subsidiar a concepção, acompanhar e executar políticas públicas em nível local e regional;
- ✓ Avaliar e emitir parecer técnico em sua área de formação

Assim, compreende-se que o profissional formado em Tecnologia em Agroecologia será capaz de atender as necessidades locais e regionais, no que consiste ao manejo agroecológico dos sistemas de produção; ao beneficiamento, comercialização e certificação da produção agroecológica; ao gerenciamento de unidades produtivas; bem como a proposição, avaliação e execução de programas, projetos e políticas públicas voltadas à agricultura familiar e agroecologia. Essas habilidades lhe permitirá atuar em órgãos públicos, empresas privados e/ou do terceiro setor, ou ainda como empreendedores.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

8.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia está estruturado em 06 (seis) semestres letivos e possui um total de 2.579 (duas mil quinhentas e setenta e nove) horas/relógio, incluindo 100 (cem) horas de estágio curricular supervisionado (FIGURA 02).

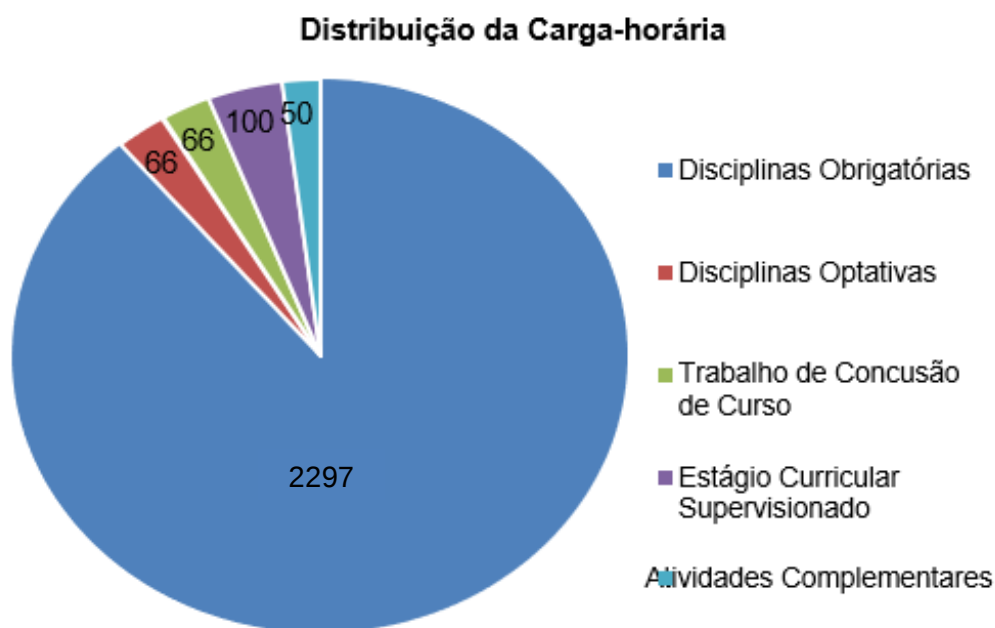


Figura 2: Distribuição da carga horária total do Curso de Tecnologia em Agroecologia

8.2 MATRIZ CURRICULAR

A matriz do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia está dividida por eixos temáticos, de acordo com as atribuições profissionais do futuro egresso, definidas no Catálogo Nacional de Cursos de Tecnologia. Assim, temos, por exemplo, o eixo temático de Produção Agroecológica; Planejamento e Desenvolvimento Rural; Sistemas de Produção Vegetal, e assim por diante, totalizando nove eixos centrais que acompanharão o discente ao longo dos seis semestres do curso (TABELA 01).

TABELA 01 - Distribuição das disciplinas e outros componentes curriculares do curso por eixo e semestre

EIXO TEMÁTICO	COMPONENTE CURRICULAR	SEM
1. Produção Agroecológica	Educação em Agroecologia	1
	Agroecologia Geral	2
	Enfoque Sistêmico e Análise do Estabelecimento Agrícola	2
	Agroecologia, Mercados e Inovação Social	4
	Políticas Públicas para Agricultura Familiar	5
	Sistemas de Certificação Agropecuária	6



2. Planejamento e Desenvolvimento Rural	Sociedades Camponesas na Amazônia	1
	Matemática Aplicada à Agroecologia	1
	Legislação Ambiental e Agrária	2
	Sociologia e Extensão Rural	3
	Questão Agrária e Desenvolvimento Rural	4
	Elaboração e Análise de Projetos de Desenvolvimento Rural	5
3. Sistemas de Produção Animal	Química Geral e Experimental	1
	Bioquímica	2
	Estatística Aplicada à Agroecologia	2
	Sistemas Agroecológicos de Produção de Pequenos Animais	3
	Sistemas Agroecológicos de Produção de Médios e Grandes Animais	4
	Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal	5
4. Sistemas de Produção Vegetal	Botânica	1
	Fisiologia Vegetal	3
	Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal I	4
	Pós-colheita e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	4
	Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal II	5
	Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal III	6
5. Manejo do Ambiente Agrícola	Mecanização Agrícola	2
	Agrometeorologia	2
	Irrigação, Drenagem e Gestão de Recursos Hídricos	3
	Topografia e Georeferenciamento	4
	Construções e Bioconstruções Rurais	5
6. Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Ecologia Geral	1
	Microbiologia Agrícola	2
	Manejo de Recursos Florestais	3
7. Políticas Regionais - Conservação do Solo	Física Aplicada à Agroecologia	1
	Fundamentos de Solos	2
	Manejo Agroecológico do Solo e Água	3
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	4
	Sistemas Agroflorestais	5
	Recuperação de Áreas Degradadas	5
8. Manejo de Sistemas de Produção	Computação Aplicada	1
	Entomologia Agrícola	3
	Fitopatologia	3
	Manejo Agroecológico de Pragas, Doenças e Vegetação Espontânea	4
	Associativismo e Cooperativismo	5



9. Projetos e Comunicação Técnica	Gestão de Empreendimentos Agroalimentares	6
	Português Instrumental	1
	Projeto Integrador I - Etapa 1	1
	Projeto Integrador I - Etapa 2	2
	Projeto Integrador II - Etapa 1	3
	Projeto Integrador II - Etapa 2	4
	Trabalho de Conclusão de Curso I	5
	Trabalho de Conclusão de Curso II	6
	Estágio Curricular Supervisionado	6
	Atividades Complementares	6

A carga horária de cada disciplina varia de acordo com o conteúdo a ser ministrado, o que pode ser consultado através das ementas listadas em anexo (**APÊNDICE 1**). Há três categorias de disciplinas quanto à carga horária: aquelas que apresentam 33 (trinta e três) horas relógio, aquelas de 50 (cinquenta) horas relógio e as que apresentam 67 horas relógio. Estão previstas no total 49 (quarenta e nove) disciplinas referentes aos eixos temáticos, sendo 45 (quarenta e cinco) obrigatórias e 2 (duas) optativas. Além das disciplinas técnicas, o componente curricular “Projeto Integrador” também será ministrado em formato de disciplina, totalizando 132 (cento e trinta e duas) horas, distribuídas em quatro semestres de 33 (trinta e três) horas cada.

Além das disciplinas, que somam um total de 2.363 (duas mil, trezentas e sessenta e três) horas, sendo 2.297 (duas mil, duzentas e noventa e sete) horas de disciplinas obrigatórias e 66 (sessenta e seis) horas de disciplinas optativas, outros componentes curriculares obrigatórios estão previstos, sendo Trabalho de Conclusão de Curso, com carga horária de 66 (sessenta e seis) horas; Estágio Curricular Supervisionado, com carga horária mínima de 100 (cem) horas; e Atividades complementares, com carga horária de 50 (cinquenta) horas, totalizando 2.579 (duas mil, quinhentos e setenta e nove) horas, distribuídas em 6 (seis) semestres letivos. Mais informações a respeito de cada componente curricular poderão ser consultadas abaixo, em tópicos específicos.

Seguem abaixo quadros (QUADRO 01 e QUADRO 02) da distribuição da carga horária obrigatória total do curso.

Quadro 1: Matriz curricular do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia

1º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	COMPONENTES CURRICULARES	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total	N/C
	Produção Agroecológica	Educação em Agroecologia	20	5	8	33	Nota
	Planejamento e Desenvolvimento Rural	Sociedades Camponesas na Amazônia	25	8	0	33	Nota
		Matemática aplicada à Agroecologia	50	17	0	67	Nota



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CAMETÁ
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA



2º SEMESTRE	Sistemas de Produção Animal	Química Geral e Experimental	50	17	0	67	Nota
	Sistemas de Produção Vegetal	Botânica	40	10	0	50	Nota
	Biodiversidade Amazônica	Ecologia Geral	40	10	0	50	Nota
	Conservação do Solo	Física Aplicada à Agroecologia	25	8	0	33	Nota
	Manejo de Sistemas de Produção	Computação Aplicada	25	8	0	33	Nota
	Projetos e Comunicação Técnica	Português Instrumental	40	10	0	50	Nota
		Projeto Integrador I - Etapa 1	20	5	8	33	Nota
		CARGA HORÁRIA DO PERÍODO LETIVO	335	98	16	449	
	Produção Agroecológica	Agroecologia Geral	25	10	15	50	Nota
		Enfoque Sistêmico e Análise do Estabelecimento Agrícola	20	5	8	33	Nota
3º SEMESTRE	Planejamento e Desenvolvimento Rural	Legislação Agrícola e Ambiental	33	0	0	33	Nota
	Sistemas de Produção Animal	Bioquímica	40	10	0	50	Nota
		Estatística Aplicada à Agroecologia	40	10	0	50	Nota
	Manejo do Ambiente Agrícola	Agrometeorologia	40	10	0	50	Nota
		Mecanização Agrícola	25	8	0	33	Nota
	Biodiversidade Amazônica	Microbiologia Agrícola	40	10	0	50	Nota
	Conservação do Solo	Fundamentos de Solos	50	17	0	67	Nota
	Projetos e Comunicação Técnica	Projeto Integrador I - Etapa 2	20	5	8	33	Nota
		CARGA HORÁRIA DO PERÍODO LETIVO	333	85	31	449	
	Planejamento e Desenvolvimento Rural	Sociologia e Extensão Rural	25	10	15	50	Nota
4º SEMESTRE	Sistemas de Produção Animal	Sistemas Agroecológicos de Produção de Pequenos Animais	50	17	0	67	Nota
	Sistemas de Produção Vegetal	Fisiologia Vegetal	40	10	0	50	Nota
	Manejo do Ambiente Agrícola	Irrigação, Drenagem e Gestão de Recursos Hídricos	42	10	15	67	Nota
	Conservação do Solo	Manejo Agroecológico do Solo e Água	40	10	0	50	Nota
	Biodiversidade Amazônica	Manejo de Recursos Florestais	20	5	8	33	Nota
		Entomologia Agrícola	40	10	0	50	Nota
	Manejo de Sistemas de Produção	Fitopatologia	25	10	15	50	Nota
		Projeto Integrador II - Etapa 1	20	5	8	33	Nota
		CARGA HORÁRIA DO PERÍODO LETIVO	302	87	61	450	
	Produção Agroecológica	Agroecologia, Mercados e Inovação Social	20	5	8	33	Nota
4º SEMESTRE	Planejamento e Desenvolvimento Rural	Questão Agrária e Desenvolvimento Rural	25	8	0	33	Nota
	Sistemas de Produção Animal	Sistemas Agroecológicos de Produção de Médios e Grandes Animais	50	17	0	67	Nota
	Sistemas de Produção Vegetal	Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal I	40	10	0	50	Nota
		Pós-colheita e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	40	10	0	50	Nota
	Manejo do Ambiente Agrícola	Topografia e Georreferenciamento	40	10	0	50	Nota



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CAMETÁ
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA



5º SEMESTRE	Conservação do Solo	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	25	10	15	50	Nota	
	Manejo de Sistemas de Produção	Manejo Agroecológico de Pragas, Doenças e Vegetação Espontânea	25	10	15	50	Nota	
	Optativa I		25	8	0	33	Nota	
	Projetos e Comunicação Técnica	Projeto Integrador II - Etapa 2	20	5	8	33	Nota	
		CARGA HORÁRIA DO PERÍODO LETIVO	310	93	46	449		
	Produção Agroecológica	Políticas Públicas para Agricultura Familiar	25	8	0	33	Nota	
	Planejamento e Desenvolvimento Rural	Elaboração e Análise de Projetos de Desenvolvimento Rural	20	5	8	33	Nota	
	Sistemas de Produção Animal	Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal	40	10	0	50	Nota	
	Sistemas de Produção Vegetal	Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal II	50	17	0	67	Nota	
	Manejo do Ambiente Agrícola	Construções e Bioconstruções Rurais	25	10	15	50	Nota	
	Optativa II		25	8	0	33	Nota	
	Conservação do Solo	Sistemas Agroflorestais	40	10	0	50	Nota	
		Recuperação de Áreas Degradadas	25	10	15	50	Nota	
	Manejo de Sistemas de Produção	Associativismo e Cooperativismo	25	8	0	33	Nota	

6º SEMESTRE	Projetos e Comunicação Técnica	Trabalho de Conclusão de Curso I	25	8	0	33	Nota
		CARGA HORÁRIA DO PERÍODO LETIVO	300	94	38	432	
	Produção Agroecológica	Sistemas de Certificação Agropecuária	40	10	0	50	Nota
	Sistemas de Produção Vegetal	Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal III	50	17	0	67	Nota
	Manejo de Sistemas de Produção	Gestão de Empreendimentos Agroalimentares	40	10	0	50	Nota
	Projetos e Comunicação Técnica	Trabalho de Conclusão de Curso II	8	25	0	33	Nota
		Estágio Curricular Supervisionado	20	80	0	100	Nota
		Atividades Complementares	0	30	20	50	Conceito
		CARGA HORÁRIA DO PERÍODO LETIVO	158	172	20	350	
		CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	1738	629	212	2579	

EIXO TEMÁTICO		COMPONENTES CURRICULARES		CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total	N/C
Optativas	Projetos e Comunicação Técnica	Espanhol instrumental	25	8	0	33	Nota	
		Inglês instrumental	25	8	0	33	Nota	
		Libras	25	8	0	33	Nota	
	Biodiversidade Amazônica	Manejo de áreas Protegidas	25	8	0	33	Nota	
		Produção de Plantas Medicinais e PANCs	25	8	0	33	Nota	
		Produção de Sementes e Mudanças Nativas	25	8	0	33	Nota	
	Manejo do Ambiente Agrícola	Energias Alternativas para o Campo	25	8	0	33	Nota	
		Desenho Técnico Assistido por Computador	8	25	0	33	Nota	



	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	8	25	0	33	Nota
--	---	---	----	---	----	------

A disciplina do quarto semestre “OPTATIVA 1” e a disciplina do quinto semestre “OPTATIVA 2” compreende as opções “Inglês Instrumental”, “Espanhol Instrumental” ou “Libras”, “Manejo de Áreas Protegidas”, “Produção de Plantas Medicinais e PANCs”, “Produção de Sementes e Mudas Nativas”, “Energias Alternativas para o Campo”, “Desenho Técnico Assistido por Computador” ou “Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto”. Os alunos regularmente matriculados no curso deverão, obrigatoriamente, optar por duas das nove disciplinas nos períodos indicados, totalizando 66 (sessenta e seis) horas.

Os conteúdos de Educação em Direitos Humanos serão abordados nas disciplinas de Políticas Públicas para agricultura Familiar, Sociologia e Extensão Rural. A Educação para as Relações Etnicorraciais e ensino de História e Cultura Afro-brasileira, africana e indígena serão abordadas nas disciplinas de Sociedades Camponesas na Amazônia e Questão Agrária e Desenvolvimento Rural. Agroecologia Geral e Legislação Agrícola e Ambiental abordarão os conteúdos de Educação Ambiental.

Quadro 2: Carga horária do Curso de Tecnologia em Agroecologia por componente curricular.

Classificação dos Componentes Curriculares	C H Total
Disciplinas Obrigatórias	2297
Disciplinas Optativas	66
Estágio Curricular Supervisionado*	100
Trabalho de Conclusão de Curso*	66
Atividades Complementares	50
CH Horária Total do Curso	2579

O colegiado de curso ficará responsável por analisar os casos de pedido de equivalência de créditos por alunos que venham transferidos de outras instituições de Ensino Superior, para que possa ser definido o aproveitamento de créditos correspondentes às disciplinas e componentes curriculares obrigatórios do curso no IFPA Campus Cametá.



8.2.1 Curricularização da Extensão

Extensão é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa-inovação de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre o IFPA e a sociedade (IFPA, 2021). De acordo com a Resolução CONSUP/IFPA nº 432/2021, que aprova as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do IFPA, serão destinados no mínimo 10 (dez) por cento da carga horária total dos cursos para a prática de atividades de Extensão. O cumprimento deste percentual mínimo, que no curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Cametá equivale a 242 (duzentas e quarenta e duas) horas, dar-se-á como parte integrante da carga horária de componentes curriculares não específicos de extensão, como o Projeto Integrador e disciplinas específicas, selecionadas para este fim.

No curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Cametá, aproximadamente 1/3 (um terço) da carga horária total do componente curricular Projeto Integrador, ou seja, 52 (cinquenta e duas) horas serão computadas como exclusivas da extensão. O restante da carga horária mínima exigida será obtido através da realização de projetos extensionistas desenvolvidos dentro de disciplinas específicas do curso, somando 192 (cento e noventa e duas) horas. Desta forma, pode-se garantir que em todos os semestres do curso os alunos estarão envolvidos com atividades de extensão. Dezesseis disciplinas serão utilizadas para a realização de práticas extensionistas em pelo menos 30% (trinta por cento) de sua carga horária. São elas: "Educação em Agroecologia" no primeiro semestre do curso; "Agroecologia Geral" e "Enfoque Sistêmico e Análise do Estabelecimento Agrícola" no segundo semestre; "Sociologia e Extensão Rural", "Irrigação, Drenagem e Gestão de Recursos Hídricos", "Manejo de Recursos Florestais" e "Fitopatologia" no terceiro semestre; "Agroecologia, Mercados e Inovação Social", "Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas" e "Manejo Agroecológico de Pragas, Doenças e Vegetação Espontânea" no quarto semestre; "Políticas Públicas para Agricultura Familiar", "Elaboração e Análise de Projetos de Desenvolvimento Rural", "Construções e Bioconstruções Rurais" e "Recuperação de Áreas Degradadas" no quinto semestre e "Sistemas de Certificação Agropecuária" e "Gestão de Empreendimentos Agroalimentares" no sexto semestre do curso. A indicação da carga horária de extensão dessas disciplinas está expressa nas suas respectivas ementas (**APÊNDICE 1**).



O plano de ensino dessas disciplinas deverá prever a realização de atividades de extensão que deverão ser protocoladas em formato de projeto e encaminhadas ao coordenador do curso para parecer técnico do colegiado, que irá julgar a importância, viabilidade e disponibilidade de recursos para a realização das mesmas (IFPA, 2017).

8.2.2. Projeto Integrador

O Projeto integrador é uma atividade acadêmica específica de orientação coletiva, estratégica para o desenvolvimento de práticas integradoras que possibilitem a articulação entre as disciplinas do curso e as atividades de ensino, pesquisa e extensão (IFPA, 2018). De acordo com Instrução Normativa PROEN/IFPA nº 004 de 20 de novembro de 2018, que estabelece normas para a organização do Projeto Integrador nos cursos técnicos de nível médio e de graduação no IFPA. O Projeto Integrador tem como objetivos, entre outros, despertar o interesse do aluno pela pesquisa como meio para a resolução de problemas e abordar de forma interdisciplinar os conteúdos dos componentes curriculares de forma que articule o ensino, a pesquisa, a extensão e a construção de soluções inovadoras.

No curso de Tecnólogo em Agroecologia do IFPA Campus Cametá, a carga horária total do Projeto Integrador – 132 (cento e trinta e duas) horas relógio – está dividida em quatro disciplinas semestrais de carga horária idêntica – 33 (trinta e três) horas, sendo duas disciplinas alocadas no primeiro ano e outras duas no segundo ano do curso, denominadas “Projeto Integrador I” Etapas 1 e 2 e “Projeto Integrador II”, etapas 1 e 2. Portanto, cada conjunto de duas disciplinas será utilizado para a realização de um projeto integrador anual, totalizando desta forma dois projetos durante o curso.

9. METODOLOGIA

O Curso será ministrado em aulas que contemplem de forma articulada os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade, em que o processo de apropriação do conhecimento por parte dos estudantes permite o aprimoramento teórico-prático. Deste modo, serão aulas expositivas e dialogadas, com uso de recursos audiovisuais e materiais de apoio, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

Deverá o Curso propiciar ainda condições para que os estudantes desenvolvam competências profissionais através de estudos teóricos, discussão de casos, debates, jogos e



vivências, simulações de práticas profissionais, resolução de problemas, reflexão sobre vídeos, participação em palestras, entre outras atividades que requeiram o envolvimento ativo dos servidores/estudantes e estimulem a crítica, a criatividade e a tomada de decisões.

A Semana Pedagógica ocorre apenas uma vez, no início de cada ano letivo, com os docentes envolvidos, NDE, colegiado e equipe pedagógica que traçarão estratégias para melhor execução do Curso ao longo de um semestre. No período letivo seguinte a Semana Pedagógica será momento para avaliação do período anterior, sendo importante o redirecionamento das ações conforme o desempenho analisado.

O Curso será metodologicamente orientado por ações pedagógicas que promoverão a proposição, avaliação e novas proposições. Entende-se que a oferta do Curso segue um ciclo aberto, com reflexões constantes sobre cada semestre executado.

O NDE de Agroecologia e o Colegiado do Curso farão avaliações periódicas ao longo do período letivo através de instrumentos apropriados para acompanhamento, consolidação, atualização contínua do Projeto Pedagógico de Curso e garantir soluções de eventuais questões inerentes ao seu andamento.

10. PRÁTICA PROFISSIONAL

O ingressante ao curso superior de Tecnologia em Agroecologia deverá realizar diversas atividades práticas durante o percurso formativo, o que denominamos Prática Profissional. Segundo o Regulamento Didático Pedagógico do IFPA, a prática profissional é uma atividade acadêmica específica obrigatória nos cursos superiores de graduação e compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, podendo ser, entre outros, realizadas a partir de Projeto integrador de pesquisa ou de extensão; Projetos de pesquisa e/ou intervenção; Pesquisa acadêmico-científica e/ou tecnológica individual ou em equipe; Visitas técnicas; Microestágio; Atividade acadêmico-científico-cultural; Laboratório (simulações, observações e outras) e Oficina.

Dentre as possibilidades elencadas acima, destacamos que no curso superior de Tecnólogo em Agroecologia, o estudante deverá participar obrigatoriamente do Projeto Integrador, cuja carga horária está especificada na matriz. Além disso, algumas disciplinas do curso irão destinar uma carga horária para a realização de aulas práticas, seja fora da sala de aula, em laboratórios ou através de visitas técnicas. A forma como serão realizadas as aulas práticas, assim como a distribuição do conteúdo programático de cada disciplina deverá constar do plano de Ensino a ser entregue antes no início do semestre letivo pelo professor responsável ao



Colegiado do curso. As visitas técnicas serão realizadas preferencialmente em conjunto, envolvendo dois ou mais docentes, em momento oportuno durante o semestre letivo.

Outra forma de contemplar a prática profissional é através da participação em projetos. A participação em projetos de pesquisa e extensão, como os de iniciação científica ou projetos de ensino no âmbito da Instituição, apesar de não serem obrigatórios, são recomendados e geram certificação própria.

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado é uma oportunidade que o educando tem de ter uma maior interação entre a teoria e a prática, num ambiente onde as tarefas e competências realizadas são supervisionadas por um professor do quadro do curso.

Há a definição do estágio como o ato educativo escolar, onde se desenvolve no ambiente de trabalho e tem por objetivo a preparação para o trabalho produtivo do educando (Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008), não gerando vínculo empregatício de qualquer natureza e definido como de caráter não obrigatório no projeto pedagógico do curso para aprovação e obtenção do diploma. (§1º do art. 2º da Lei nº 11.788/2008).

O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da Instituição de Ensino e pelo Supervisor Técnico da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º da Lei 11.788/2008, e por menção de aprovação final (§ 1º do art. 3º da Lei 11.788/2008). Assim sendo, inicialmente, cabe esclarecermos acerca da definição e classificação de estágio: O estágio obrigatório faz parte dos projetos pedagógicos dos Cursos Tecnológicos do IFPA Campus Cametá e integra o itinerário formativo do educando, sendo necessários os seguintes documentos para o procedimento de concessão de estágio, caso haja interesse por parte do aluno:

I. Início do Estágio:

- Termo de Compromisso (conforme a Lei de Estágio no 11.788, de 25.09.08)
- Plano de Atividade

II. Durante o Estágio:

- Ficha de Acompanhamento de Estágio, com periodicidade mínima de 6 (seis)

meses.

III. Final do Estágio:

- Termo de Realização do Estágio
- Relatório Final do Estagiário



As atividades de estágio deverão ser desenvolvidas a partir do 3º semestre letivo do curso, de segunda-feira a sexta-feira, desde que no período de contraturno escolar, ou realizado durante o período de férias escolar, com carga horária máxima de 20 (vinte) horas semanais. Ao término do curso, o aluno/estagiário deverá totalizar 100 (cem) horas de estágio. As atividades de extensão, de monitoria e de iniciação científica na educação superior poderão ser equiparadas ao estágio curricular supervisionado, conforme disposto na Resolução 398/2017 CONSUP.

Somente serão aceitos pela Instituição, para efeito de comprovação de carga horária, os estágios realizados em entidades públicas ou privadas que celebram convênio ou acordo de cooperação técnica com o IFPA Campus Cametá. As empresas privadas que demonstrarem interesse em conceder estágio aos alunos do curso superior em Tecnologia em Agroecologia deverão ser selecionadas através de chamada pública de ampla concorrência. Para que o aluno obtenha o certificado de conclusão do estágio é necessário, além de cumprir a carga horária mínima exigida, apresentar todos os documentos elencados acima, devidamente preenchidos e assinados e/ou aprovados.

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica e específica obrigatório 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. Dessa forma, todos os discentes deverão apresentar um TCC, que, conforme a Resolução 528/2021-CONSUP/IFPA, poderá ser na modalidade: monografia, artigo científico; produção audiovisual ou; inovação tecnológica de produto, processo ou serviço.

O TCC deverá atender às normas da ABNT e perfil de produção científica acadêmica visando à publicação em periódicos específicos. A Resolução nº 644, de 03 de março de 2022, que trata do Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos e de Conclusão de Curso do IFPA deve ser utilizada como documento base para a elaboração dos TCC.

O TCC é um componente curricular com carga horária específica ofertado no 5º e 6º semestres, representado respectivamente por TCC I e TCC II. Esta carga horária deverá ser prevista no calendário acadêmico e ocupar espaço na grade horária do curso, sendo dispensado à construção do TCC, realizado individualmente com o auxílio de um professor orientador do quadro de professores do curso. Um elemento importante que auxilia na construção do TCC são os Projetos Integradores, componente curricular que será desenvolvido ao longo do curso com



caráter, entre outros, preparatório ao desenvolvimento do tema do TCC.

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.

O TCC terá como mecanismo de planejamento, acompanhamento e avaliação os seguintes itens:

1. Elaboração de um plano de atividades, aprovado pelo professor orientador;
2. Reuniões periódicas do aluno com o professor orientador;
3. Avaliação e defesa pública do TCC perante uma banca examinadora.

Durante a realização do trabalho, o aluno receberá do professor – orientador subsídios e apoio, e sessões próprias programadas, no interesse do desenvolvimento com qualidade do trabalho em elaboração. Deverá obedecer ao que consta nos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores e Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso.

Todos os orientadores devem possuir, no mínimo, pós-graduação em nível de especialização, internos ou externos, e experiência profissional em docência no nível superior ou em orientação de TCC's de cursos de graduação.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. Será atribuída ao TCC uma pontuação entre 0 (zero) e 10,0 (dez) e o estudante será aprovado com, no mínimo, 7,0 (sete) pontos. Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no TCC, deverá matricular-se novamente nesse componente curricular para integralizá-lo num novo semestre letivo, observando o prazo máximo de integralização do curso.

13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares, regidas pelo Parecer CNE/CS nº 239/2008, faculta à instituição a obrigatoriedade ou não dessas atividades nos cursos superiores de tecnologia, considerando-se o teto de 20% da carga horária total do curso; assim sendo, fica definido que serão obrigatórias no curso superior de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Cametá,



perfazendo um total de 50 (cinquenta) horas ao longo do percurso formativo do curso. A carga horária das atividades complementares, segundo a Matriz curricular, deverá ser computada no último semestre do curso.

A carga das atividades extracurriculares serão divididas entre atividades de formação acadêmica de ensino e pesquisa (30h), que compreendem a participação em seminários, palestras, congressos, conferências, mesa-redonda, oficinas e minicursos, em projetos de pesquisa e inovação tecnológica, exercício de monitoria no próprio curso, produções artísticas, apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras e; atividades extensionistas (20h), que compreendem a participação em projetos de extensão, ministração de palestras e oficinas, atividades assistenciais e comunitárias (voluntariado). Essas atividades poderão ser executadas na própria Instituição e/ou em outras Instituições com ênfase na área de conhecimento do curso e áreas afins, conforme prevê o art. 91 de I a XIV do Regulamento Didático Pedagógico do IFPA.

A carga-horária será contabilizada por meio da verificação dos certificados e declarações que comprovem a participação nas atividades previstas. Caberá ao discente ao longo do curso entregar cópias das comprovações de atividades à Coordenação, para que ao final do curso possa ser expedida declaração de atividades complementares, tornando-o apto no componente. O coordenador de curso poderá estabelecer uma comissão para avaliar a situação de cada aluno individualmente no que se refere à aceitação ou não das declarações entregues. Quando a atividade comprobatória de carga horária deste componente curricular for realizada pela Instituição ofertante do curso, a mesma deverá estar prevista pelo calendário do curso, evitando, portanto, que coincida com os horários de aula.

14. APOIO AO DISCENTE

A educação como direito social e fundamental é definida pela Constituição Federal (CF) de 1988, em seu Art. 6º, assim como, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96, em seu Art. 3º, que trata dos “princípios da igualdade de condição para o acesso e permanência na escola, a garantia do padrão de qualidade, a valorização do profissional da educação escolar entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”. Contudo, faz-se necessário prover as ações que permitam a garantia desse direito.

O apoio ao discente está pautado no Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) (Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010) que tem por objetivo viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico,



a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão. Essas ações se referem à assistência à moradia estudantil, alimentação, transporte, à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico. No âmbito do IFPA, a resolução nº07/2020-CONSUP/IFPA trata da política de Assistência Estudantil do IFPA. A nível de Campus os discentes recebem assistência da CAE (Coordenação de Assistência Estudantil) por meio de editais de auxílio permanência e participação em programas de iniciação científica, tecnológica e de inovação, bem como em projetos de extensão, eventos científicos, desportivos e culturais.

A Comissão Interna de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito do IFPA Campus Cametá, composta por equipe multiprofissional atua no acompanhamento, monitoramento e no desenvolvimento de estratégias e ações para a garantia da permanência e êxito dos estudantes ingressos nos cursos do campus.

A assistência estudantil deve nortear-se pelas seguintes diretrizes:

- a) Intervenção nas questões de vulnerabilidade social, cultural e econômica contemporâneas que interferem no processo de ensino e aprendizagem, visando garantir, aos estudantes, o acesso ao ensino, a permanência na Instituição e a conclusão do curso;
- b) Contribuição efetiva no enfrentamento das situações que provocam a retenção e a evasão escolar;
- c) Promoção dos programas de assistência estudantil e articulação desses programas às atividades de ensino, pesquisa e extensão, na perspectiva da formação para a cidadania.
- d) Implementação de ações, programas e serviços, a partir das necessidades apresentadas pelos alunos;
- e) Estímulo à formação e ao fortalecimento da organização política dos estudantes, por meio das representações estudantis (Grêmio Estudantil, Diretório Central dos Estudantes e Centros Acadêmicos);
- f) Contribuição para a formação integral dos estudantes, por meio do incentivo e da viabilização de participação em atividades artístico-culturais, desportivas e técnico-científicas, em articulação com o ensino, a pesquisa e a extensão;
- g) Vinculação das ações afirmativas aos programas e aos projetos de permanência do estudante na Instituição; e
- h) Inserção da assistência estudantil nas práticas acadêmicas, como direito social, rompendo com a ideologia tutelar do assistencialismo, da doação, do favor e das concessões do Estado.
- i) Intervenção nas questões de vulnerabilidade social, cultural e econômica



contemporâneas que interferem no processo de ensino e aprendizagem, visando garantir, aos estudantes, o acesso ao ensino, a permanência na Instituição e a conclusão do curso;

- j) Contribuição efetiva no enfrentamento das situações que provocam a retenção e a evasão escolar;
- k) Promoção dos programas de assistência estudantil e articulação desses programas às atividades de ensino, pesquisa e extensão, na perspectiva da formação para a cidadania.
- l) Implementação de ações, programas e serviços, a partir das necessidades apresentadas pelos alunos;
- m) Estímulo à formação e ao fortalecimento da organização política dos estudantes, por meio das representações estudantis (Grêmio Estudantil, Diretório Central dos Estudantes e Centros Acadêmicos);
- n) Contribuição para a formação integral dos estudantes, por meio do incentivo e da viabilização de participação em atividades artístico-culturais, desportivas e técnico-científicas, em articulação com o ensino, a pesquisa e a extensão;
- o) Vinculação das ações afirmativas aos programas e aos projetos de permanência do estudante na Instituição; e
- p) Inserção da assistência estudantil nas práticas acadêmicas, como direito social, rompendo com a ideologia tutelar do assistencialismo, da doação, do favor e das concessões do Estado.

15. ACESSIBILIDADE

O Curso superior de Tecnologia em Agroecologia seguirá a legislação brasileira que trata da inclusão de pessoas com necessidades específicas, adequando estratégias das atividades de ensino, pesquisa e extensão de modo a facilitar ou viabilizar o ingresso e a participação plena dessas pessoas, cumprindo a regulamentação das Políticas de Inclusão do Decreto nº 5.296/2004 no que diz respeito a rampas para pavilhões de aula, banheiros, laboratórios e bibliotecas. Inclui-se também aquelas pessoas com transtorno do espectro autista, ou seja, com síndrome clínica caracterizada nas formas discriminadas nos incisos I e II da Lei nº 12.764/2012.

Já se encontra implantado no Campus Cametá, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, em conformidade com a normativa institucional que propõe as diretrizes, princípios, composição e atribuições do referido núcleo no IFPA (Resolução N° 064/2018-CONSUP, de 22 de março de 2018).

O NAPNE subsidia o IFPA nas ações e estudos voltados à inclusão de estudantes com



dificuldades na aprendizagem advindas de fatores diversos, a exemplo das altas habilidades, disfunções neurológicas, problemas emocionais, limitações físicas e ausência total e/ou parcial de um ou mais sentidos da audição e/ou visão, facilitando o acesso à educação de qualidade destes cidadãos dentro do Campus durante todo o decorrer do curso.

Os objetivos do NAPNE preveem: promover as condições necessárias para o ingresso e permanência de alunos com necessidades específicas; propor e acompanhar ações de eliminação de barreiras arquitetônicas, possibilitando o acesso a todos os espaços físicos da instituição, conforme as normas da NBR/9050 ou sua substituta; atuar junto aos colegiados dos cursos oferecendo suporte no processo de ensino-aprendizagem dos discentes; potencializar o processo ensino-aprendizagem por meio de orientação dos recursos de novas tecnologias assistidas, inclusive mediando projetos de inovação tecnológica assistida desenvolvidos por discentes e docentes; promover e participar de estudos, discussões e debates sobre Educação Inclusiva e Educação Especial; contribuir para a inserção da pessoa com deficiência nos demais níveis de ensino, no mundo do trabalho e nos demais espaços sociais; assessorar os processos seletivos para ingresso de pessoas com necessidades específicas; incentivar a implantação de conteúdos, disciplinas permanentes e/ou optativas referentes à Educação Especial nos cursos ofertados pelo IFPA Campus Cametá e articular as atividades com as ações de outras Instituições voltadas ao trabalho com pessoas com deficiência.

É necessário também identificar barreiras de aprendizagem e planejamento de formas de removê-las, garantindo que o conteúdo não seja acelerado e nem despercebido para o aluno e que se busque as melhores formas e estratégias para o melhor aprendizado. O setor pedagógico, juntamente com equipe do NAPNE, são responsáveis por avaliar e informar o curso adequado para cada aluno, respeitando o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, no que tange à classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a Classificação Internacional de Doenças (CID).

O NAPNE dispõe de mesa adaptada para atendimento de pessoa com deficiência física e cadeira de rodas. O quadro 3 abaixo, apresenta a equipe técnica lotada no NAPNE do Campus Cametá:

Quadro 3. Componentes do NAPNE Campus Cametá

NOME	SIAPE	FUNÇÃO
Lídia Maciel Matos	2341587	Coordenadora
Márcio José Teixeira Sfair	3252146	Secretário



Bruno Andrade da Silva	2584335	Colaborador docente
Regiane Farias Neves	1618918	Colaboradora docente
Glauber da Silva Ribeiro	2387398	Colaborador bibliotecário
Karen Marcela da Costa Miyagawa	1415918	Colaboradora setor pedagógico
Rogério Gonçalves Leão	-	Colaborador discente
Enivaldo Dias Monteiro	-	Colaborador Membro externo
Naira Raimunda Cruz dos Prazeres	-	Psicopedagoga (Membro externo)
Patrícia do Socorro Barros Medeiros	-	Psicopedagoga-(Membro externo)

16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9.394/96, trata das questões da educação de forma ampla, e no detalhamento da avaliação a referida lei vem possibilitar novos olhares sobre os princípios de avaliar como parte do processo de ensino- aprendizagem, o que é confirmado em seu Art. 24, Inciso V: “a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Nesse primeiro critério podemos dizer que a avaliação deve fundamenta-se nos processos de aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais; fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais que se aplicam em diversos contextos e se atualizam o quanto for preciso para que se continue a aprender.

É papel do professor participar de forma efetiva nesse projeto global da escola (PPP), pois, de acordo com Luckesi (1993, p. 1), a avaliação da aprendizagem escolar adquire seu sentido na medida em que se articula com um projeto pedagógico e com seu projeto de ensino. No caso que nos interessa, a avaliação subsidia decisões a respeito da aprendizagem dos educandos, tendo em vista garantir a qualidade do resultado que estamos construindo. Por isso, não pode ser estudada, definida e delineada sem um projeto que a articule. Nesse sentido, o Regulamento Didático Pedagógico do IFPA – 2015, preconiza que 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 (Regulamento Didático Pedagógico, 2015, p. 70).

A avaliação propõe-se a englobar o processo de construção dos conhecimentos, das habilidades e valores, mediante a forma determinada de trabalho, concepção de aprendizagem,



metodologia de ensino, de conteúdos e a relação docente/discente e discente/discente que deverá ser desenvolvida ao longo dos semestres letivos. A avaliação do processo ensino-aprendizagem terá como objetivo principal diagnosticar processualmente a aprendizagem dos educandos, por meio de atividades diversificadas.

Assim, a avaliação do processo formativo e da aprendizagem dos educandos tem caráter pedagógico (diagnóstico, investigativo, formativo, sistemático, contínuo e participativo), visando possibilitar aos educadores e educandos a análise e redimensionamento das ações desenvolvidas e dos objetivos propostos, tendo em vista o sucesso da formação.

O resultado de cada culminância será entregue pelo docente à Coordenação do Curso, após conhecimento dos discentes, e lançado no Sistema de Gerenciamento Acadêmico, conforme orienta o Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no IFPA.

Os valores deverão ser observados por meio da iniciativa, relacionamento interpessoal, autonomia, responsabilidade, relacionamento com o público, utilizando instrumentos como fichas de frequência, registro de entrega das tarefas, dos trabalhos individuais ou em grupos, seminários, lista de exercícios, exposições de trabalhos, provas e/ou relatórios técnicos.

Os resultados das avaliações serão mensurados da seguinte maneira: I – Para a avaliação Semestral utiliza-se a fórmula descrita abaixo:

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

LEGENDA:

MS= Média Semestral

1ª BI= 1ª Bimestral (verificação da aprendizagem) 2ª BI= 2ª Bimestral (verificação da aprendizagem)

- a) - O discente será aprovado na disciplina por média, se obtiver nota maior ou igual a sete ($\geq 7,0$).
- b) - Caso a Média Semestral (MS) seja menor que sete ($< 7,0$), o discente fará prova final.
- c) - O discente estará aprovado após a realização da prova final se obtiver Média Final maior ou igual a sete ($\geq 7,0$).
- d) - O resultado da Média Final será obtido da seguinte forma:

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



LEGENDA:

MF= Média Final

MS= Média Semestral NPF= Nota da Prova Final

O discente que não atingir a média estabelecida será considerado reprovado no componente curricular. Ao estudante que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito à segunda chamada se esse estudante a requerer, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove através de documentos uma das seguintes situações:

- I) Problema de saúde (apresentar atestado médico);
- II) Obrigações com o Serviço Militar (apresentar certificado de alistamento);
- III) Pelo exercício do voto (apresentar o título de eleitor e comprovante de votação);
- IV) Convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral (apresentar ofício de convocação ou declaração de prestação do serviço);
- V) Cumprimento extraordinário de horário de trabalho devidamente comprovado através de documento oficial da empresa (declaração da empresa quanto à jornada de trabalho extraordinária);
- VI) Viagem, autorizada pelo IFPA, para representá-lo em atividades desportivas, culturais, de ensino ou pesquisa ou a serviço (documento específico);
- VII) Acompanhamento de pessoa da família (cônjuge, pai, mãe e filho ou enteado) em caso de defesa da saúde (laudo médico do ente ou declaração de acompanhamento);
- VIII) Falecimento de parente (cônjuge e parentes de primeiro grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência (certidão de óbito).

§1º Em se tratando dos impedimentos apresentados nos incisos I e VII do caput, deverá ser apresentado o atestado médico ou relatório/laudo psicológico.

§2º Caberá à Coordenação de Curso emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada, enquadrado nas situações estabelecidas nos incisos de I a VIII.

§3º Em casos não previstos nos incisos de I a VIII, caberá à Coordenação do Curso avaliar e emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada.

§4º Após emissão do parecer, a Coordenação do Curso deverá dar ciência ao requerente.

§5º Caso o pedido seja deferido, caberá à Coordenação de Curso, comunicar o(s) professor(es) do direito do estudante em realizar a segunda chamada das verificações de aprendizagem. (Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA, Art. 271, p. 73-74)

O discente que deixar de executar qualquer trabalho, prova ou tarefa de avaliação



determinados pelo professor perderá os pontos a eles destinados, ressalvados aos casos de justificativa de faltas, conforme descrito acima.

O discente que obtiver frequência inferior a 75% do total da carga horária do componente curricular será considerado automaticamente reprovado no mesmo.

Os estudos de recuperação paralela deverão desenvolver-se de modo paralelo ao período letivo do curso, podendo ocorrer no contra-turno através de projeto de ensino, atendimento intra-escolar ou outras atividades, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo ensino-aprendizagem detectadas ao longo do ano letivo.

O docente deverá estabelecer estratégias de recuperação, realizando atividades orientadas, tais como: 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, e entre outros para os discentes ou grupo de discentes com menores rendimentos nas atividades, que deverão ser traduzidas em novas avaliações. Essas estratégias de recuperação deverão ser contempladas no plano de ensino e de aula dos docentes.

Os alunos que não obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete) na recuperação paralela, serão submetidos às novas avaliações (exames finais) que substituirão as anteriores, se estas apresentarem nota superior. Os alunos que obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete) e que pretenderem realizar as atividades avaliativas referentes à recuperação, submeter-se-ão ao critério do docente de efetivá-las. (IFPA, Regulamento Didático Pedagógico, 2015, Arts. 273- 279).

17. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) estão cada vez mais inseridas no cotidiano social, as constantes mudanças provocadas pelos avanços científicos e tecnológicos também tem contribuído para transformações sociais e econômicas. Novas formas de se estabelecer comunicação, construir conhecimento e, sobretudo socializá-los têm sido experimentadas a partir do uso dessas tecnologias. Nesse aspecto, não seria precipitado afirmar que as TIC's têm sido um importante eixo condutor que tem impulsionado diferentes modos de comunicação, de relacionamento entre pessoas, de manipulação dos objetos e de transformação do mundo onde vivemos, em que há a expansão de fronteiras, o rompimento de distâncias virtuais e tem promovido a conexão entre diferentes contextos sociais.



O curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA – Campus Cametá utilizará além dos periódicos como acervo digital do curso, o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para a gestão de diversas atividades acadêmicas, administrativas e/ou pedagógica no âmbito do curso. Este sistema possui ferramentas que auxiliarão na comunicação entre todos os componentes do corpo social do curso e o corpo discente e que auxiliarão no processo ensino- aprendizagem.

O SIGAA possui turmas virtuais nas quais os docentes inserem seus planos de disciplinas, gerenciam as suas aulas, marcam avaliações, lançam notas, controlam a frequência online dos discentes e disponibilizam apostilas, listas de exercícios, entre outros documentos importantes. Neste mesmo espaço virtual, os discentes, em contrapartida, podem acessar estes documentos, interagir com os docentes, realizar atividades de fixação e avaliativas, entre muitas outras atividades disponíveis no sistema.

O IFPA Campus Cametá conta, hoje, com laboratório de informática ligados à internet, projetores multimídias, televisão, caixas de som, microfones, tecnologia de acesso remoto: wi-fi, internet, rede interna de computadores (LAN), website do IFPA, servidores de dados, pontos de acessos à internet na Biblioteca, bem como softwares especializados como AutoCad, etc. Além do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que apresenta um gama de possibilidades de interação e uso como TIC e que necessita ser utilizada por docentes e alunos. Esta infraestrutura visa manter os estudantes conectados com o que há de mais recente em seus meios formativos e profissionais, para que suas formações sejam amplas e sólidas.

18. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

Os Institutos Federais são dispensados de ato autorizativo prévio pelo MEC para funcionamento e oferta de cursos (Art. 14 do Decreto 9.235/2017) ficando este a cargo do CONSUP, mas são obrigados a reconhecer o curso a cada ciclo pelo MEC, mediante avaliação realizada pelo INEP. As IFES protocolarão o primeiro pedido de credenciamento no prazo de cinco anos, contado da data de início da oferta do primeiro curso de graduação. (Art. 14 Parágrafo Único do Decreto 9.235/2017).

Como instrumento de avaliação interna a autoavaliação institucional deverá abarcar as condições de ensino, estas ocorrerão anualmente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) que tem por finalidade a coordenação dos processos internos de avaliação da instituição, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pelo INEP e pela CPA institucional. O



resultado da autoavaliação institucional deverá ser organizado e publicado pela CPA, analisado e discutido com a Direção de Ensino, mediado pela coordenação.

Juntamente a CPA, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) atuará neste processo de aprimoramento fazendo revisões bianuais no projeto pedagógico de curso, este constituído de um grupo de docentes que exercem liderança acadêmica, percebida no desenvolvimento do ensino, na produção de conhecimentos na área e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, atuando sobre o desenvolvimento do curso.

Além disso, será necessário, caso o curso esteja no ciclo de avaliação anual, para alunos com pelo menos 75% da carga horária do curso completas, a realização do Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE), conforme portaria anual, publicada pelo INEP.

18.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Cametá rege-se conforme o disposto na Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010. Tem como princípio básico o entendimento de que sua existência, conforme o Art. 1º, está em virtude de se realizar o acompanhamento dos processos de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Para a constituição do NDE, de acordo com o Art. 65 do Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA/2015, é obrigatório em todos os cursos do IFPA constituir um grupo de docentes atuantes no processo de concepção, elaboração, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE do Curso de Tecnologia em Agroecologia foi implantado através da Portaria nº 63/2020 da Direção Geral do Campus Cametá em atendimento à Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização e avaliação do projeto pedagógico do curso.

As reuniões do NDE acontecem com regularidade e em situações extraordinárias, quando há necessidade. Assim, práticas como avaliação do andamento dos estágios supervisionados, discussões temáticas, trabalhos de campo, dentre outras práticas, bem descritas ao longo deste documento, constituem-se em pauta de debate que dá vida e sentido ao NDE deste curso.

O NDE do Curso de Tecnologia em Agroecologia entende como essencial a realização de suas atribuições, dispostas no Art. 2º da resolução nº 01 de 17/06/2010, como: contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de



incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento de curso; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

18.2 COORDENAÇÃO DO CURSO

O conceito de coordenação de curso começou a ser definido após a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/96. A lei vigente anterior (nº 5.540/66) exigia a existência dos departamentos de curso no âmbito do ensino superior, como a menor estrutura acadêmica. Portanto, essa obrigação deixa de existir a partir da LDB. Atualmente, de forma geral, a coordenação passa a ser a responsável pela gestão acadêmica do curso.

Utilizando a autoavaliação anual da CPA local e as avaliações externas, a coordenação de curso lançará mão do aprimoramento contínuo do curso usando essas como insumos para tal. A publicidade dos resultados avaliativos junto à comunidade acadêmica ficará a cargo desta coordenação, ouvindo a comunidade acadêmica para questões de planejamento e gestão do curso. Considerando a Resolução nº 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, a coordenação ficará no encargo de comunicar e orientar os envolvidos nos processos avaliativos.

A atuação da coordenação do curso deve se pautar em um plano de ação conforme a Resolução nº 534/2021-CONSUP/IFPA, 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 coordenação deverá dispor de indicadores de desempenho da mesma onde deve ser mostrado a quantidade de atendimentos a docentes e discentes bem como a evolução dos indicadores do curso, disponíveis e públicos, administrar a potencialidade do corpo docente, alocando cada docente nas disciplinas que mais tem afinidade com a área de formação destes, favorecendo a integração e a melhoria contínua.

O coordenador do curso ou equivalente atestará o desenvolvimento das atividades de atendimento domiciliar dos docentes vinculados à coordenação e manterá sob seu cuidado as fichas próprias para tal registro, bem como a adequação destas fichas para fins de arquivo.

O profissional coordenador do curso Tecnólogo em Agroecologia deve ser um líder reconhecido na área pelos seus pares coordenadores, pelos professores e pelos alunos. É importante que ele seja referência em sua área em nível local, regional, nacional ou até mesmo



internacional. Esse reconhecimento pode ser adquirido por meio de artigos publicados, ações políticas internas e externas à IES, conferências e simpósios aos quais compareceu. Esse reconhecimento deve ser levado como exemplo para professores e alunos, conferindo assim uma liderança natural ao coordenador. Além disso, por ser referência na área, deve contribuir para o enriquecimento do curso, organizando seminários, encontros, palestras e jornadas.

Deve possuir também um papel motivacional para professores e alunos, por meio de uma atitude estimuladora, proativa, participativa e articuladora. O regime de trabalho do coordenador do curso deverá ser de tempo integral.

Outra função é em relação à representação interna e externa onde deve fazer parte do colegiado acadêmico, na qualidade de presidente, a fim de defender os interesses do curso e ser o elo com os alunos. Quanto à representação externa, deve ser protagonista na visibilidade do curso fora da IES e frente a sociedade, por meio da participação de eventos e ações que dizem respeito a cada curso. Além destas deve estar de acordo e seguir todos os procedimentos, tomar ciência e seguir as atribuições e regras contidas na Resolução nº 534/2021-CONSUP/IFPA e suas eventuais atualizações.

18.3 COLEGIADO DO CURSO

De acordo com o Art. 18 da Resolução nº 534/2021-CONSUP/IFPA o colegiado do curso é um órgão deliberativo e consultivo que se destina a avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido.

A composição e funcionamento do Colegiado é definido pelo Art. 19 da Resolução nº 534/2021-CONSUP/IFPA, nos seguintes termos: o colegiado do curso superior de graduação será constituído, minimamente, pelo coordenador (a) do curso, que deverá ser o presidente do colegiado; no mínimo 60% dos docentes da área específica que ministram aulas no curso; no mínimo três docentes representantes das áreas complementares, escolhido pelos pares; um representante do setor técnico-pedagógico, escolhido pelos pares; representantes discentes das turmas em funcionamento, escolhidos pelos pares, devendo ser um por turma.

Ressalta-se que o Colegiado do Curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Cametá será criado a partir do início da oferta do curso, em razão da necessidade de haver um discente como membro, conforme recomendações contidas no Art. 19 da Resolução nº 534/2021-CONSUP/IFPA.

As normativas referentes ao Colegiado do Curso estão em consonância com a Lei nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que trata das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), suas



regulamentações; Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE); as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Educação Básica e Ensino Superior; com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008; o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); Projeto Pedagógico Institucional (PPI); e o Regimento Geral do IFPA.

O Colegiado do curso terá uma reunião ordinária no início do semestre e outra ao fim do semestre, além das reuniões extraordinárias em casos excepcionais.

19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

As políticas públicas educacionais da educação superior são direcionadas pelo princípio constitucional da garantia de padrão de qualidade, previsto no art. 206, inciso VII da Constituição Federal de 1988. É nesse sentido, que em 2004 foi instituído o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), que tem como finalidade a melhoria da qualidade da educação nos cursos de graduação e instituições de educação superior. Assim, de acordo com a legislação pertinente, as instituições que ofertam curso de graduação precisam se submeter ao processo avaliativo periódico para obter a renovação do reconhecimento, necessário para a continuidade da oferta (INEP, 2017).

O reconhecimento de curso, assim como suas renovações, transcorre dentro de um fluxo processual composto por diversas etapas, dentre as quais a avaliação *in loco*, que culmina em um relatório da comissão de avaliadores, em que constam aferidas as informações apresentadas pelo curso relacionadas à realidade encontrada durante a visita. É gerado, assim, o Conceito de Curso – CC, graduado em cinco níveis, cujos valores iguais ou superiores a três indicam qualidade satisfatória. A avaliação considera três dimensões: organização didático-pedagógica; corpo docente e tutorial e; infraestrutura constante no Projeto Pedagógico do Curso (INEP, 2017).

Além disso, a avaliação também será realizada pelos discentes ao final de cada ciclo de oferta, através de questionário, observando-se o disposto Resolução 534/2021-CONSUP-IFPA, que estabelece os procedimentos a serem adotados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará quanto ao ENADE, contendo as seguintes dimensões:

- a) avaliação das disciplinas e atividades acadêmicas específicas do curso;
- b) avaliação do corpo técnico e docente do curso;
- c) avaliação dos espaços educativos (sala de aula, laboratórios e biblioteca); e
- d) autoavaliação do aluno.

Também, o curso se submeterá às seguintes avaliações:



- I. Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- II. Avaliação no âmbito do Colegiado de Curso;
- III. Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- IV. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) com a finalidade de conduzir os processos de avaliação em todos os aspectos e dimensões, em conformidade com o Decreto 10.861/2004 – SINAES, numa perspectiva de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes, entre os quais a autoavaliação e a avaliação externa. O Colegiado de Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) também atuam ativamente no processo de acompanhamento, consolidação e contínua atualização e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.

20. CORPO PROFISSIONAL

20.1. CORPO DOCENTE

Quadro 4: Corpo docente do IFPA – Campus Cametá para realização do curso superior de Tecnologia em Agroecologia

Servidor	SIAPÉ	Regime de trabalho	Titulação	Formação	Disciplinas
Adalberto Cavalcante de Melo	2236113	DE	Tecnologia em Processamento de Dados	Mestre em Ciência da Computação	Desenho Técnico assistido por Computador
Bruno Andrade da Silva	2584335	DE	Tecnologia em Processamento de Dados	Mestre em Informática aplicada	Computação aplicada
Edson Costa Cruz	1610572	DE	Licenciatura em Matemática	Mestre em Geofísica	Matemática Aplicada à Agroecologia.; Estatística Aplicada à agroecologia
Eguinaldo dos Santos Guimarães	2423870	DE	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Dinâmicas Territorias e Sociedade na Amazônia	Agroecologia Geral; Manejo Agroecológico de Pragas.; Doenças e Vegetação Espontânea; Entomologia Agrícola; Agroecologia, Mercados e Inovação Social; Sistemas Gerocológicos de Produção Vegetal II
Erick Gilvani Rodrigues Vasconcelos	3000520	DE	Licenciatura em Biologia	Mestre em Biologia Ambiental	Botânica; Ecologia Geral; Microbiologia



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CAMETÁ
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA



Fagner Freires de Sousa	2334026	DE	Tecnólogo Agroindustrial de Alimentos	Doutor em Agronomia (Produção Vegetal)	Pós-colheita e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal; Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal; Sistemas de Certificação Agropecuária; Gestão de Empreendimentos Agroalimentares
Fernando Roberto Jayme Alves	1683124	DE	Licenciatura em Geografia	Mestre em Geografia	Questão Agrária e Desenvolvimento Rural
Gilson de Oliveira Moraes Júnior	2388526	DE	Licenciado em Letras com habilitação em Língua Inglesa	Especialista em Literatura	Português Instrumental;
Gledson Gomes da Costa	2391410	DE	Licenciatura em Física	Mestre em Ensino de Física	Física aplicada
Jonatas Monteiro Guimarães Cruz	1702305	DE	Bacharel em Engenharia Florestal	Mestre em Ciências Ambientais	Agrometeorologia; Fisiologia Vegetal; Manejo de Recursos Florestais; Recuperação de Áreas Degradadas; Produção de Sementes e Mudanças Nativas
José Wilson Gomes dos Santos	1031068	DE	Engenheiro Agrônomo	Doutor em Ciência do Solo	Fundamentos de Solos; Fisiologia Vegetal; Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal I; Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
Josias de Souza Sales	2998933	DE	Licenciatura em História	Doutor em Antropologia Social	Sociedades camponesas na Amazônia;
Laís Conceição Tavares	1706056	DE	Licenciatura em Química	Doutora em Química	Química Geral e Experimental; Bioquímica
Luis Carlos Nunes Carvalho	2398229	DE	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Engenharia de Sistemas Agrícolas	Construções e Bioconstruções Rurais; Mecanização Agrícola; Irrigação, Drenagem e Gestão de Recursos Hídricos; Topografia e Georreferenciamento; Energias Alternativas para o Campo; Geoprocessamento e sensoriamento remoto
Mairo Cândido Rodrigues	1258716	DE	Pedagogo	Mestre em Linguística	Educação em Agroecologia; Políticas Públicas para a Agricultura Familiar; Projeto Integrador II – Etapa 1; Projeto Integrador II –



					Etapa 2; TCC I
Regiane Farias Neves	1618918	DE	Licenciatura em Letras- Língua Portuguesa e Licenciatura em letras – Língua Inglesa	Mestra em Educação e Cultura	Inglês instrumental
Rosana Teixeira de Jesus	2424581	DE	Bacharelado em Engenharia Florestal	Mestre em Ciências Florestais	Enfoque Sistêmico e Análise do Estabelecimento Agrícola; Sistemas Agroflorestais; Associativismo e Cooperativismo;
Silvana Benassuly Maués de Medeiros	2418193	DE	Bacharelado em Engenharia Florestal	Mestra em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia	Sociologia e Extensão Rural; Legislação Ambiental e Agrária; Elaboração e Análise de Projetos de Desenvolvimento Rural; Produção de Plantas Medicinais e PANCs;
Simone Aparecida Almeida Araújo	2995561	DE	Médica Veterinária	Mestre em Saúde Animal	Sistemas Agroecológicos de Produção de Médios e Grandes Animais
Tamires da Silva Magalhães	1934032	DE	Zootecnia	Doutora em Zootecnia	Sistemas Agroecológicos de Produção de Pequenos Animais;
Valfredo Almeida Chaves	23900094	DE	Agronomia	Doutor em Agronomia/ Ciência do Solo	Manejo agroecológico do Solo e da Água; Projeto Integrador I – Etapa 1; Projeto Integrador I – Etapa 2; Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal III; Fitopatologia
Zaine Guesdes da Costa	1617334	DE	Licenciada em Letras com habilitação em Língua Espanhola	Mestre em Linguística	Espanhol Instrumental e Libras

20.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Quadro 5: Técnicos Administrativos do IFPA Campus Cametá que contribuirão para a realização do curso superior de Tecnologia em Agroecologia

Servidor	SIAPÉ	Regime	Função
Ana Isabel de Lima Gonçalves	1677776	40 h	Técnica em Assuntos educacionais
Alex Medeiros Pinto	3291847	40h	Técnico em Agropecuária



Clenilson Azevedo Gonçalves	1737092	40h	Assistente Administrativo
Eiduvaldo dos Santos e Silva	2995584	40h	Assistente de Aluno
Elane Gaia Braga	2345549	40h	Auxiliar Administrativo
Fernando José Lima Correia	2389392	40h	Técnico de Informática
Gabriela Azevedo Rondon	3145082	40h	Administradora
Giovani Guimarães Lisboa	3146007	40h	Administrador
Glauber Da Solva Ribeiro	2387398	40h	Bibliotecário
Hélder Carlos Leão Freitas	2419025	40h	Contador
Jackson Oliveira Andrade	2341964	40h	Tecnólogo em Aquicultura
James Campos Mendes	2424762	40h	Técnico suporte/manutenção informática
José Padinha	1080637	40h	Assistente Administrativo
Karen Marcela da Costa Miyagawa	1415918	40h	Técnica em Assuntos Educacionais
Marta Silene de Sousa da Silva	2363290	40h	Assistente de Aluno
Paulo Victor Gaia	3006242	40h	Auxiliar Administrativo
Raimundo Klaus Reis Santos	1891258	40h	Técnico de Laboratório/Segurança do Trabalho
Reinaldo Adalmiro dos Santos e Santos	1161660	40h	Diretor de Administração
Rodrigo de Carvalho Meireles	2345632	40h	Auxiliar Administrativo
Solange da Cruz Alves	2348581	40h	Assistente de Aluno
Valdir Mário Dias Monteiro	2388870	40h	Técnico em Laboratório Agropecuária

21. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia receberá seus discentes em um espaço que inclui doze salas de aula, laboratório de informática, laboratório de biologia, laboratório de alimentos, laboratório de química/solos, laboratório de microbiologia, laboratório de pesca, laboratório de linguagens, laboratório de matemática e geoprocessamento, unidade didática de produção de olerícolas, compostagem agrícola, viveiro de produção de mudas e criação de animais, biblioteca, sala dos professores, sala da Direção de Ensino e Coordenação do Curso, sala da Direção Geral, sala da Secretaria Acadêmica, sala do Departamento Administrativo, refeitório e auditório todos devidamente climatizados.

A Biblioteca do Campus Cametá tem dois pavimentos, sendo o andar térreo destinado ao acervo bibliográfico e o superior um ambiente com mesas e computadores com acesso a Internet, em que os discentes poderão consultar os serviços de referência como Portal Capes e repositórios de Teses do IFPA. O quadro de funcionários é composto por 1 bibliotecário e 2 auxiliares. O



acervo da biblioteca está indexado ao sistema Pergamum onde são realizados serviços de referência, empréstimo e devolução aos discentes matriculados.

O Campus Cametá dispõe ainda de recepção, depósito de materiais e banheiros, que possuem os equipamentos descritos abaixo, além de outros equipamentos existentes na Instituição que estão disponíveis para uso dos docentes e discentes. Segue a identificação de espaços e equipamentos para o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFPA/Campus Cametá.

Quadro 6 – Descrição dos espaços e equipamentos disponíveis

QUANT.	ESPAÇO FÍSICO	DESCRIÇÃO
01	Recepção	01 Mesa 01 cadeira tipo poltrona individual 01 computador de mesa 01 sofá de dois lugares
01	Sala de Secretaria Acadêmica	02 mesas de escritório 02 computadores de mesa 07 cadeiras tipo poltronas individuais 04 armários modulados modelo arquivo 01 impressora
01	Sala da Diretoria de Ensino	10 computadores de mesa 01 impressora 11 mesas de escritório 08 armário de aço com chaves 16 cadeiras tipo poltronas individuais 06 armários modulados modelo arquivo
01	Biblioteca	02 impressoras 21 estantes de aço 32 armários de aço modelo guarda-volumes 09 mesas 42 cadeiras modelo poltronas individuais Exemplares bibliográficos para consulta local e empréstimo nas áreas de formação geral e específica 04 computadores com acesso a internet 01 Scanner de mesa 01 Bebedouro

21.1 SALAS DE AULA

As 12 salas de aula atendem satisfatoriamente as necessidades discentes e docentes. A mobília das salas de aulas é composta por cadeiras com braço e espaço para guardar os pertences pessoais dos alunos, quadro branco, mesa e cadeira para o professor. Todas as salas



são climatizadas e bem iluminadas propiciando aos professores e alunos um ambiente agradável para o trabalho.

Quadro 7 – Descrição do número de salas de aulas existentes

QUANT.	ESPAÇO	DESCRIÇÃO
12	Sala de Aula	40 Carteiras estudantis 01 Mesa para o professor 01 Cadeira para o professor 01 quadro branco

21.2 INSTALAÇÕES PARA DOCENTES

Existe uma sala destinada aos professores, constando nesse espaço dois ambientes: uma sala de convivência com mesa para reunião com oito lugares, oito cadeiras, três sofás, uma mesa de centro, bebedouro e impressora e; uma copa, com pia, armário e frigobar. No Quadro abaixo consta a descrição das instalações para docentes.

Quadro 8 – Descrição das instalações para docentes

QUANT.	ESPAÇO	DESCRIÇÃO
01	Sala de Professores	01 Mesa modelo reunião com 08 lugares 12 Cadeiras modelo poltronas individuais 03 sofás 02 Armários modulados 01 bebedouro 01 mesa de centro

21.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTE EM TEMPO INTEGRAL

Existe uma sala reservada para trabalho com bancada, seis cadeiras modelo poltrona individual, três computadores desktop com acesso a internet e 64 armários guarda-volume;

21.4 INSTALAÇÕES PARA COORDENAÇÕES DE CURSOS

Existe uma sala para as coordenações de curso. Nela, cada coordenador tem mesa, cadeiras, armário e computador.

Quadro 9 – Descrição das instalações para as coordenações de cursos

QUANT.	ESPAÇO	DESCRIÇÃO
		01 computador de mesa 01 mesa



01	Sala da Coordenação de Curso	02 cadeiras tipo poltronas individuais 03 aparelhos de Datashow 03 notebooks 01 armário de aço com chaves 01 armário de aço modelo arquivo
----	------------------------------	--

21.5 AUDITÓRIO

O IFPA Campus Cametá conta com um auditório climatizado, com 155 assentos tipo poltrona individual, mesa com 5 lugares, projetor e aparelho de som.

21.6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias atendem confortavelmente a demanda, estando distribuídas equitativamente em todos os prédios.

21.7 LABORATÓRIOS

Quadro 10 – Descrição dos laboratórios existentes

QUANT.	ESPAÇO	DESCRIÇÃO
01	Laboratório de Informática	40 caldeiras do tipo poltronas individuais 40 mesas individuais 40 Microcomputadores desktops HP 800 cada um deles com: Sistema Operacional Windows 7 Professional 64 Bits; Processador Intel Core i3 3,40 Ghz; Memória RAM 4,00 GB; HD 1TB; Mouse HP USB; Teclado HP USB; Monitor LED HP 50,8cm, 20 in (20 polegadas);
01	Laboratório didático de Biologia	03 Armários 04 Bancadas de mármore 01 Balança de precisão 02 Banho maria digital microprocessado 01 Capela 01 Conjunto de lâminas com 100 unidades preparadas para estudo em Botânica 01 Conjunto misto de lâminas com 100 unidades preparadas para estudo em zoologia, bactérias, histologia e parasitologia 01 Conjunto de lâminas com 80 unidades preparadas para estudo em Histologia 01 Conjunto de lâminas com 30 unidades preparadas para estudo de bactérias 01 Centrífuga sorológica microprocessada 04 Cronômetro digital 01 Estufa de secagem e esterilização 10 Lupas de mão, 100mm com cabo



		01 Modelo anatômico da fertilização humana e desenvolvimento embrionário 01 Modelo anatômico de meiose 01 Modelo anatômico de mitose 01 Modelo de pélvis feminina 01 Modelo de pélvis masculina 01 Modelo anatômico de esqueleto humano 01 Modelo da anatomia do coração com 31 peças 01 Modelo anatômico dos órgãos posteriores dividido em 6 partes 01 Modelo anatômico torso bissexual com coluna exposta com 24 partes 01 Modelo molecular de DNA composto por 3 espiral hélice dupla 01 Microscópio Biológico Trinocular 05 Microscópio Biológico Binocular 01 Microscópio Estereoscópio 03 Microscópio Estereoscópio Binocular 01 Paquímetro digital em aço inoxidável 01 Refratômetro para salinidade 01 Refrigerador frost free duplex 01 Relógio digital com temporizador e cronômetro 01 TV Full HD 43" 01 Computador desktop inspiron, geração intel, i7, 8GB, 2TB
01	Laboratório de Alimentos	01 agitador magnético 01 agitador mecânico 02 balança eletrônica com capacidade para 15Kg. Precisão de até 5g 01 balança de precisão com sistema de pesagem com célula de carga. Capacidade de pesagem de 2 Kg 01 balança analítica com sistema de pesagem e restauração de força eletromagnética. Capacidade de pesagem de 220g 10 bandeja plástica bioprátika com capacidade para 3L 05 bandeja plástica bioprátika com capacidade para 5L 01 batedeira planetária com 11 velocidades + função turbo 01 banho maria digital processado. Temperatura de trabalho de 5 a 100°C. Capacidade para 10L 03 butirômetro Gerber para leite 8% para certificado Rastrável 02 barriletes para armazenamento de líquidos 1 bomba de vácuo 04 caçarola funda em alumínio com tampa e alças, 28cm e capacidade para 8L 03 caixa plástica vazada em polietileno, sem tampa, empilhável com capacidade para 20L



		03 caixa plástica para alimentos com tampa com travas laterais, capacidade para 19,8L 02 caldeirão industrial 01 centrífuga para extração de suco. No mínimo 2 velocidades mais função pulsar 01 chapa sanduicheira a gás com prensa 03 conjunto com 03 facas em aço inoxidável 18/10 forjado de alta qualidade 01 determinador de fibras 01 digestor macro para proteínas 01 dinamômetro digital portátil escala 0 a 20Kg 01 defumador de alimentos. Capacidade para 270L 01 densímetro para uso geral em laboratórios e indústrias 01 densímetro alcoômetro Gay Lussac 01 despulpadeira industrial em aço inoxidável com capacidade para 20L 01 espectrofotometro UV- Visível 01 estufa com circulação e renovação de ar forçada 01 forno mufla 01 freezer vertical 01 fritadeira elétrica com capacidade para 10L 04 mantas aquecedoras 01 medidor de pHmetro de bancada 01 refratômetro de bancada para medição de açúcar 01 refrigerador frost free 01 termômetro digital com sonda longa 01 termômetro digital tipo espeto resistente à água 01 Scrubber 01 sistema para determinação de gordura 01 viscosímetro 01 despulpadeira de bancada 01 extrator de sucos para frutas cítricas 01 fogão industrial 01 máquina produtora de sorvete 01 mesa em aço 01 moedor de carne 01 jogo de funil para moedor de carne boca 8 02 pipetador manual de 10mL 02 pipetador manual de 2mL 10 kits composto por uma forma para queijo com capacidade para 900 a 1100g 01 processador de alimentos 01 paquímetro digital em aço inoxidável 05 conjunto com 02 tábuas de cortar em polipropileno, branca 01 recravadeira manual 01 seladora de mesa 01 termo-higrômetro digital
--	--	--



		01 triturador de alimentos 01 liquidificador industrial 01 Decantador com torneira de corte 01 pasteurizador 01 refrigerador frost free duplex 01 batedeira 01 câmara climática para fermentação 01 Divisora com acionamento manual 01 extrusora de massas 01 forno modular de lastro elétrico 01 masseira espiral 01 modeladora para pães 03 modelador de hamburguer profissional em alumínio 01 cutter 01 desidratador/defumador com embutideira 01 misturador helicoidal 01 moedor de carne 01 centrífuga de Gerber 01 seladora a vácuo
01	Laboratório de Química e Solos	01 lava-olhos de segurança 05 pHmetro digital 02 Turbidímetro digital 01 Medidor de condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos - $\mu\text{S/mS/TDS}$ 01 Balança eletrônica digital BEL ENGINEERING mod. Mark500 série 00560825 01 Banho maria digital microprocessado 01 Destilador de água 5L biopar 02 Dessecador 02 Densímetros 01 Espectrofotometro 01 Estufa de secagem e esterilização com capacidade para 3 bandejas 02 Freezer vertical com capacidade de 560L ou superior 01 Máquina de gelo em escamas ICE MASTER 40Kg 02 Balança analítica digital 220g 04 Bureta graduada de 25 e 50mL 02 Refratômetro de bancada 03 Refrigerador 02 Suporte para cones de Imhoff 01 Agitador magnético 01 Cápsula de evaporação 02 Conjunto para monitoramento dos parâmetros físicos e químicos da água 01 Capela de exaustão 02 Centrífuga para extração de suco 02 Condutivímetro de bancada
01	Unidade didática de	Área física de 100 m ² , constituída por 8 leiras de



	produção de olerícolas	1x10 (com 50 cm de espaçamento entre leiras), com sistema de irrigação por gotejamento e microaspersão. 05 enxadas 01 enxadeco 04 facões 03 ancinhos 01 carro de mão 01 mangueira de 50 m.
01	Laboratório de microbiologia	04 Agitador magnético 01 Autoclave vertical 01 balança de precisão 01 balança analítica 01 Banho maria 02 barriletes de 25 l 01 bomba de vácuo 01 cabine de segurança biológica classe II 01 forno microondas 01 contador de colônias 01 destilador de água 01 estufa acteriológica 01 estufa de secagem 01 estufa incubadora BOD 01 bico de Bunsen com registro para gás 01 microscópio biológico binocular 01 microscópio trinocular de imunofluorescência com câmera 01 pHmetro 01 Computador desktop, AMD Ryzen 7, 16GB, 2TB 01 nobreak 01 refrigerador duplex frost free. 01 sistema de filtração a vácuo 01 refratômetro digital

21.8 RECURSOS MATERIAIS

➤ Acesso a Equipamentos de Informática Pelos Docentes

Os professores podem ter acesso ao Laboratório de Informática (Labin), obedecendo ao “Regulamento para Utilização dos Laboratórios de Informática”. Esse laboratório funcionará de segunda a sexta das 8h às 22h , e aos sábados das 8h às 18h, de acordo com a programação previamente estabelecida.

➤ Acesso a Equipamentos de Informática Pelos Alunos

Os acadêmicos utilizam os laboratórios de informática em atividades programadas com acompanhamento do Professor, obedecendo ao “Regulamento para Utilização do Laboratório de



Informática” (Labin).

➤ Recursos Audiovisuais e Multimídia

O IFPA/Campus Cametá oferece aos docentes e discentes, como apoio pedagógico, recursos audiovisuais multimídia, que dão suporte ao desenvolvimento qualitativo dos trabalhos acadêmicos de ensino, pesquisa e extensão tais como: projetores multimídia e televisor. Esses equipamentos são liberados aos docentes e discentes por meio de agendamento. Os equipamentos são diversificados e concorrem no sentido de auxiliar as tarefas pedagógicas dos professores e iniciativas culturais da Instituição.

Quadro 11 – Quantidade de recursos audiovisuais

QUANTIDADE	TIPO DE EQUIPAMENTO
01	Televisor
10	Projetor multimídia

➤ Rede de Comunicação – Internet

A Instituição possui um Plano Diretor de Informática que objetiva contemplar as suas necessidades internas, sobretudo no que se refere aos aspectos da Tecnologia de Informação. Atualmente, a internet funciona com um link de 3Mb que é fornecido pelo NAVEGAPARÁ, distribuído para 55 computadores.

A infraestrutura de redes de comunicação da Instituição está baseada na arquitetura Gigabit *Ethernet* por ser ela, atualmente, um modelo padrão de redes para 10/1000 Mbits e por oferecer aspectos de segurança e disponibilidade de rede não encontrados em outros modelos.

Todos os laboratórios de informática da Instituição estão interligados entre si com 1000 Mbits e à *Internet* por uma rede *Ethernet* de 10Mbits, interligados por *hubs* e *switch* proporcionando uma única rede acadêmica, totalmente transparente, ao usuário dos laboratórios de informática.

22. DIPLOMAÇÃO

A diplomação ocorre nos moldes do Regulamento Didático – Pedagógico de Ensino do IFPA após a integralização dos créditos e finalização dos componentes curriculares do Curso de Tecnologia em Agroecologia e da realização das correspondentes atividades complementares, estágios e defesa de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, além de realizar o ENADE (quando selecionado) e colação de grau.

Ao aluno que tenha frequência mínima de 75% e aproveitamento mínimo de 70% em todos



os componentes da matriz curricular e tenha finalizado as atividades supracitadas será conferido o Diploma de Tecnólogo em Agroecologia, conforme o Regulamento Didático-Pedagógico em vigor.

O discente poderá solicitar a emissão de Diploma no Campus, preenchendo formulário próprio e anexando cópias autenticadas dos seguintes documentos:

1. Documento de identificação oficial com foto;
2. Histórico Escolar e certificado de conclusão do ensino médio;
3. Certidão de nascimento ou casamento;
4. Cadastro de Pessoa Física (CPF);
5. Título eleitoral com quitação eleitoral;
6. Documento de quitação com o serviço militar (para homens com idade entre 18 e 45 anos)
7. Atestado de Conclusão de estágio curricular supervisionado expedido pelo Setor de Estágio do Campus;
8. Ata de defesa do TCC;

A emissão do diploma dos discentes selecionados para o ENADE, conforme a Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, Portaria nº 2.051 de 9 de julho de 2004 e Portaria nº 107 de 22 de julho de 2004, fica condicionada ao relatório emitido pelo MEC comprovando a participação do discente no ENADE.



23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de revisão Nº 1/92 a 52/2006 e pelas Emendas Constitucionais de revisão Nº 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal/ Subsecretaria de Edição, 2006.

BRASIL. Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002. **Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências**. 2002. Disponível em:

<www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. Acesso em: 28 jun. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm>. Acesso em: 28 de jun. 2017.

BRASIL. Governo Federal. Decreto Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. **Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA**. 2010. Disponível em:

<www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm>. Acesso em: 28 de jun. 2017.

BRASIL. Governo Federal. Grupo Executivo Interministerial. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável para o Arquipélago do Marajó**: resumo executivo da versão preliminar para discussão nas consultas públicas / Governo Federal, Grupo Executivo Interministerial. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007b.

BRASIL. Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 2000. 2000.

BRASIL. Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências**. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 11 mai. 2017.

BRASIL. 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**. Diário Oficial da União, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 11 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 3ed. Brasília: Ministério da Educação. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. 1996.



BRASIL. Ministério da Educação. Lei n. 12.711/2012. **Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.** 2012. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº. 107, de 22 de julho de 2004. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) – disposições diversas.** 2004. Disponível em:

<portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_port107.pdf>.

Acesso em: 29 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº. 2.051, de 9 de julho de 2004. **Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.** 2004. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Projeto de Lei n. 13.005/2014. **Plano Nacional de Educação para o decênio 2014-2024.** 2014. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 11 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE nº 02/2015, de 1 de julho de 2015. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.** Conselho Nacional de Educação. 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2015-pdf/17719-res-cne-cp-002-03072015>>. Acesso em: 28 de jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Nº 01, de 17 de junho de 2010. **Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.** 2010. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid=>.

Acesso em: 29 jun. 2017.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. **Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.** 2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/docman/?task=doc_download&gid=10889&Itemid=>.

Acesso em: 28 jun. 2017.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** 2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/docman/?task=doc_download&gid=10988&Itemid=>. Acesso em: 28 jun. 2017.

COSTA, F. A. **Formação Agropecuária na Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável.** Belém: NAEA, 2012.

FRARE, J. C. V.; JÚNIOR, W. R. Potencial agroecológico da agricultura familiar de comunidades ribeirinhas agroextrativistas do Marajó, Amazônia Oriental. In: X Congresso Brasileiro de Agroecologia. Brasília: **Anais...** Brasília, ABA, 2017. 1-5p. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/1934/42>. Acesso em 20/03/2019.

FAPESPA – Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. **Estatística Municipal Cametá.** FAPESPA: 2016, 61 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. Resolução IFPA/CONSUP nº 644, de 03 de março de 2022. **Aprova o Manual de Elaboração de**



Trabalhos Acadêmicos e de Conclusão de Curso do IFPA. Belém: IFPA, 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Pró-reitoria de Ensino. Instrução Normativa nº 004, de 20 de novembro de 2018. **Estabelece normas para a organização do Projeto Integrador nos cursos técnicos de nível médio e de graduação no IFPA.** Belém: IFPA, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. 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.** Resolução Nº. 005, de 09 de janeiro de 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. Resolução 432, de 15 de julho de 2021. **Atualiza as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará e dá outras providências.** Belém: IFPA, 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **Conselho Superior.** Diretrizes para procedimentos para organização e realização de estágio para alunos de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, inclusive nas modalidades de educação especial e de educação de jovens e adultos. **Resolução nº 398 de 11 de Setembro de 2017.**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. **Áreas de Abrangência por Campus.** Resolução nº. 111, de 19 de agosto de 2015. 2015a.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. **Regulamento Didático Pedagógico.** Resolução Nº. 041, de 21 de maio de 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso.** Pró-Reitoria de Ensino - PROEN/IFPA, 2016b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico.** Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Baião:** produção agrícola municipal – lavoura temporária 2015b. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Baião:** produção agrícola municipal – lavoura permanente 2015c. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Baião:** pecuária 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cametá:** extração vegetal e silvicultura 2015d. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cametá:** pecuária 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cametá:** produção agrícola municipal – lavoura temporária 2015e. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cametá:** produção agrícola



municipal – lavoura permanente 2015f. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Limoeiro do Ajuru**: extração vegetal e silvicultura 2015g. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Limoeiro do Ajuru**: pecuária 2015h. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Limoeiro do Ajuru**: produção agrícola municipal – lavoura temporária 2015i. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Limoeiro do Ajuru**: produção agrícola municipal – lavoura permanente 2015j. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mocajuba**: extração vegetal e silvicultura 2015k. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mocajuba**: pecuária 2015l. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mocajuba**: produção agrícola municipal – lavoura temporária 2015m. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mocajuba**: produção agrícola municipal – lavoura permanente 2015n. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Oeiras do Pará**: extração vegetal e silvicultura 2015o. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Oeiras do Pará**: pecuária 2015p. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Oeiras do Pará**: produção agrícola municipal – lavoura temporária 2015q. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Oeiras do Pará**: produção agrícola municipal – lavoura permanente 2015r. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação coleção magistério 2º grau**. Série formação do professor. 21 Ed. São Paulo: Cortez, 1993

MOITA, F.M.G.S.C.; ANDRADE, F.C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 41, p. 269-280 Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, Brasil. 2009.

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



APÊNDICES

APÊNDICE I - Ementário 1º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre	
DISCIPLINA: Educação em Agroecologia	CARGA HORÁRIA: 33 h
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docentes: Mairo Cândido Rodrigues
EMENTA	
Práticas de formação em Agroecologia no Brasil em contraposição ao modelo de modernização da agricultura; Análise das experiências formativas baseadas nos preceitos de educação do campo e seus processos de institucionalização enquanto política pública; O caráter contra-hegemônico de cursos e suas parcerias com os movimentos sociais; A matriz social de origem dos cursos, os camponeses e seus territórios; Princípios e diretrizes da educação em agroecologia. Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental. Modelos de desenvolvimento. Meio Ambiente e representação social. Educação Ambiental no espaço formal e não formal Concepção dos Valores Éticos. Cidadania e Meio Ambiente: Dualismo e Desafios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GUZMÁN, S. E. A perspectiva agroecológica: Uma sistematização de seus métodos e técnicas agroecológicas e desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre, v3, jan-mar, 2012. GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas: Papirus. 2004. SOUSA, R. da P. Agroecologia e educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. Educ. Soc., Campinas, v. 38, nº. 140, p.631-648, jul.- set., 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 2012. CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia como matriz disciplinar para um novo paradigma de desenvolvimento rural. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 3., Florianópolis. Anais... Florianópolis: CBA, 2005. CAPORAL, F.R. (Org.); COSTABEBER, José Antônio (Org.). Agroecologia e Extensão Rural Sustentável: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável.	



Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004.

COUTO, J. de J.; BARBOSA, M. M.; GAMA, M. da S. Extrativismo, Agroextrativismo e Agroecologia no Marajó: Entre rios e florestas na Reserva Extrativista Mapuá, IX Seminário Internacional de desenvolvimento rural sustentável, cooperativismo e economia solidária. Práticas e Saberes da Agricultura Familiar Castanhal/PA, 2016.

SILIPRANDI, E. Mulheres e Agroecologia transformando o campo, as florestas e as pessoas. Rio de Janeiro: Editora UFRJ: 2015.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Sociedades camponesas na Amazônia

CARGA HORÁRIA: 33 h

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Josias de Souza Sales

EMENTA

A inter-relação entre extrativismo e agricultura na Amazônia colonial e império brasileiro; A agricultura como civilização na Amazônia oitocentista; A sociedade da borracha e a decadência do extrativismo nas primeiras décadas do século XX; Borracha plantada: a experiência de Ford no Tapajós; Modernização e desenvolvimento rural: diversificar a produção agrícola; Modernização e desenvolvimento rural autoritário: pecuária, grilagem, queimadas, concentração fundiária, exploração mineral; Imigração, conflitos rurais e movimentos sociais: colonização, violência pela posse de terras, sindicatos dos trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR's) e movimento de trabalhadores rurais sem terra (MST); Emergência do agronegócio: soja, dendê e floresta plantada; Do extrativismo à agricultura familiar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAMBOULEYRON, R. **Povoamento, ocupação e agricultura na Amazônia colonial (1640-1706)**. Belém: Editora Açaí/Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia/Centro de Memória da Amazônia (UFPA), 2010.

LACERDA, F. G.; VIEIRA, E. R. C. "O celeiro da Amazônia": agricultura e natureza no Pará na virada do século XIX para o XX". **Topoi** (Rio J.) vol.16 n.30. Rio de Janeiro, jan/jun, 2015.

LOUREIRO, V. **A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento**. São Paulo: Empório do Livro, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, F. de A. **Grande capital e a experiência Ford no Tapajós**. Belém: NAEA, 2012.

NUNES, F. A. Entre a agricultura e a civilização: terra, matas e povoamento no Pará oitocentista. **Revista História em Reflexão**: Vol.3, vol.6. UFGD – Dourados jul/dez 2009.



SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Orgs). **Os atores do desenvolvimento rural: Perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre, UFRGS Editorial, 2011.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Matemática Aplicada à Agroecologia.

CARGA HORÁRIA: 67 h

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Edson Costa Cruz

EMENTA

Noções de conjuntos; Conjuntos numéricos; Truncamento e Arredondamento Numérico; Medidas de Comprimento, Área e Volume; Porcentagem, Proporcionalidade e Regra de Três; Noções de probabilidade; Equações e Funções do 1º, 2º Grau, Exponencial e Logarítmica; Semelhança e Trigonometria nos Triângulos; Matrizes; Determinantes; Sistemas de equações lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Carlos Alberto B. et al. **Elementos da Matemática Básica para Universitários**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. v.1. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. v.3. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. v.2. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004.

MOLTTER, A.; COSTA, C.; NATCHGALL, C. et al. **Tópicos de Matemática Básica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Química Geral e Experimental

CARGA HORÁRIA: 67 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal

Docente: Laís Conceição Tavares

EMENTA

Elementos químicos e as propriedades periódicas; Ligações químicas; Reações químicas; Funções orgânicas; Fundamentos de química orgânica; Noções de segurança no laboratório. Equipamentos e vidrarias. Técnicas básicas de separação. Soluções; Reações químicas; Equilíbrio químico e iônico. Titulação ácido-base. Química dos produtos naturais



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONSTANTINO, M.G.; da SILVA, G.V.J.; DONATE, P.M. Fundamentos de química experimental. Ed. USP, 2003, 280p.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. Weaver, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Vol. 2, Cengage Learning, 2009.

MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007, 675p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. Z. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: EDUCS, 2008, 160p.

BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 2003.

ZENEBON, O.; PASCUET, N. S.; TIGLEA, P. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf. Acesso em 08 mai. 2020.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Botânica

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal

Docente: Erick Gilvani Rodrigues Vasconcelos

EMENTA

Citologia vegetal (estrutura, organelas, divisão celular). Histologia vegetal (Principais tecidos vegetais). Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais. Taxonomia vegetal (Classificação e nomenclatura de espécies vegetais, técnicas de coleta, herborização e identificação de espécies vegetais).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H.; GONÇALVES, E. G. Morfologia Vegetal. 2ª ed. Nova Odessa: Plantarum, 2011, 512p.

NABORS, MW. Introdução à Botânica. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2018, 680p.

RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray F. Biologia Vegetal - 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014, 876 p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRESINSKY, A. KORNER, C.; KADEREIT, J. W.; NEURAU, G.; SONNEWALD, C. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011, 1192p.

CUTLER, D. F.; BOTH, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia Vegetal: uma abordagem Aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2011, 304p.

LINCOLN TAIZ *et al.* **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.

REZENDE, A.; GROPP, M.; RANGA, N.; TEIXEIRA, S. **Coleta, Herborização e Identificação de Espécies Vegetais**. In: FURTADO, N. A. J. C. *et al.* (org.) **Coleção Farmácia – Vol. 7 – Farmacognosia**, 1 ed. Cap.: 7, São Paulo: Atheneu.103-116. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/316323479_Coleta_Herborizacao_e_Identificacao_de_Especies_Vegetais. Acesso em 10 de maio de 2020.

SOUZA, L. A. *et al.* **Morfologia e anatomia vegetal: Técnicas e práticas – edição revista e ampliada**. 1ª ed. Ponta Grossa: UEPG 2016. 194 p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4ª ed. Viçosa: UFV, 2013, 124 p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Ecologia Geral

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Biodiversidade amazônica

Docente: Erick Gilvani Rodrigues Vasconcelos

EMENTA

Introdução à Ecologia. Conceitos de espécie e biodiversidade. Conceitos básicos de habitat, nicho ecológico e guilda. Ecossistemas. Energia no ecossistema. Conceitos básicos em Ecologia de Populações. Conceitos básicos em Ecologia de Comunidades: relações ecológicas, sucessão ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Tipos de impactos ambientais. Desenvolvimento sustentável e ecossistemas modificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; HARPER, J. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 752 p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 632 p.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 656 p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAIN, M. et al. Ecologia. 3.ed. Porto Alegre: Artmed. 2018. 720 p.
CHABOUSSOU, F. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: a teoria da trofobiose. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2006. 320 p.
EMBRAPA – Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2012. 517 p.
ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010. 434 p.
TOWNSEND, C. R. et al. Fundamentos em Ecologia. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Física aplicada à Agroecologia **CARGA HORÁRIA:** 33 h

Eixo Temático: Conservação do solo **Docente:** Gledson Gomes da Costa

EMENTA

Grandezas físicas e unidades. Conservação da energia. Calor e trabalho e as Leis da Termodinâmica. Energia Solar. Distribuição da Energia Solar no Nosso Planeta. Biomassa: das plantas ao lixo. Breve Introdução à Astronomia. Conceitos Básicos de Astronomia. Mapas Celestes. Fases da Lua. Calendário Agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MILLER JR., G. Tyler. **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson Learning, 2012. 501 p.
TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva: uma introdução à física conceitual**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v.1.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física: mecânica**. 12. ed. São Paulo: AddisonWesley, 2012. v. 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 1.
HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p.
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: mecânica**. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. v.1
OKUNO, Emico; VILELA, Maria Aparecida Constantino. **Radiação ultravioleta: características e efeitos**. 1.ed., São Paulo: Livraria Física, 2005. 49p.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. v. 2



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Computação aplicada

CARGA HORÁRIA: 33h

Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção

Docente: Bruno Andrade da Silva

EMENTA

Evolução histórica dos computadores; Conceitos de Informática (hardware, software e peopleware), informação e dados e computadores; Computador e Sociedade; Visão Geral sobre os três Grupos da Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) aplicada a agropecuária: Gerenciamento de informação; Controle e monitoramento e Telecomunicações; Utilização e operação de computadores (Sistemas Operacionais; Editores de Texto, Editores de Planilhas Eletrônicas e Editores de Apresentações Gráficas); Internet das Coisas (IoT); Ferramentas e serviços web de suporte a pesquisa na agropecuária; Automação e controle industrial; Gerenciamento de Projetos; Utilização de banco de dados para coleta de informações e relatórios de atividades em Campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Edição: 1ª. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018. ISBN 978-85-225-2006-0

PIRES, J. Norberto. **Automação e controle industrial: indústria 4.0**. Editora Lidel. 2019. ISBN 978-98-975-2412-7

VELLOSO, Fernando. **Informática: conceitos básicos**. Edição: 10ª. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN 978-85-352-8813-1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAGNO, Alexandre. **Tire seu Projeto do papel com SCRUM: atitudes e práticas para realizar seus projetos no trabalho e na vida pessoal**. São Paulo: LeYa, 2019. ISBN 978-85-7734-698-1

COSTA, Edgard Alves. **BrOffice.org: da teoria a prática**. Editora Brasport, 2010. ISBN 978-85-745-2298-2

VERAS, Manoel. **Gestão da tecnologia da informação: sustentação e inovação para a transformação social**. Rio de Janeiro: Brasport, 2019.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **História da Computação**. Editora Elsevier. 2017.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Português instrumental

CARGA HORÁRIA: 50h

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica

Docente: Gilson Oliveira Morais Júnior



EMENTA

Tópicos de gramática. Tópicos de leitura e produção de textos. Elaboração de ofícios, requerimentos, resumos e resenhas. Plágio: o que é e como evitar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. **Língua Portuguesa: Noções Básicas para o curso superior**. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, J. L. **Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica conforme normas atuais de ABNT**. 5 ed. [s. l.]: Vozes, 2009.

TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação científica: Normas técnicas para redação científica**. [s. l.]: Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, T. N. de. **Uso de Vírgula**. Barueri, SP: Manole, 2005. (Entender o português; 1).

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.

GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

INFANTE, U. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2008

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Projeto Integrador I (Etapa 1)

CARGA HORÁRIA: 33 h

Eixo Temático: Projetos e Comunicação
Técnica

Docentes: Valfredo Almeida Chaves

EMENTA

Ciência, método científico e pesquisa: conceito, abordagens e finalidades. Tópicos em elaboração do projeto de pesquisa: problemática, tema, objeto de estudo, formulação do problema e das hipóteses e construção dos objetivos da pesquisa. Elaboração dos instrumentos de pesquisa. Análise de dados. Uso adequado das normas do trabalho científico. Definição e objetivos do Projeto Integrador. Etapas do Projeto Integrador. Elaboração coletiva de projeto a partir de uma situação-problema que permita a investigação de temáticas relacionadas aos eixos de formação do curso e a criação de técnicas ou tecnologias para o desenvolvimento da comunidade local e regional. Discussão e escolha do tema do projeto junto à comunidade interna e externa. Definição da metodologia a ser utilizada e cronograma de ações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas,



2004

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Pró-reitoria de Ensino. Estabelece normas para a organização do Projeto Integrador nos cursos técnicos de nível médio e de graduação no IFPA. Instrução Normativa nº 004, de 20 de novembro de 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NBR: 6023/2018: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — REFERÊNCIAS — ELABORAÇÃO

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. Regulamento Didático Pedagógico. Resolução Nº. 041, de 21 de maio de 2015.

2º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Agroecologia Geral

CARGA HORÁRIA: 50 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15h

Eixo Temático: Produção Agroecológica

Docente: Eguinaldo dos Santos
Guimarães

EMENTA

Compreensão sobre o surgimento e evolução do termo Agroecologia: agricultura e suas revoluções; Principais correntes da Agroecologia; Agroecologia como pretensa ciência; O debate agroecológico nas instituições e sociedade civil organizada no Brasil; O agroecossistema como unidade de análise fundamental no enfoque agroecológico; Agroecologia e o Desenvolvimento Rural Sustentável; Agroecologia e o Extrativismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3ª ed. rev. ampl. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012. 400p.

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. **Princípios e perspectivas da Agroecologia**. Paraná: IFPR, 2011.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. UFRGS, 2ª Edição. Porto Alegre: 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura sustentável**. Brasília: Embrapa, 2005.

CAPORAL, F.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER-



IICA, 2004.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Enfoque Sistêmico e Análise do Estabelecimento Agrícola

CARGA HORÁRIA: 33 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h

Eixo Temático: Produção Agroecológica

Docente: Rosana Teixeira de Jesus

EMENTA

A abordagem sistêmica: conceitos e noções básicas. O estabelecimento familiar como sistema complexo. Projetos familiares, estratégias e tomadas de decisão. Reprodutibilidade do sistema. Estudo dos agroecossistemas na perspectiva do desenvolvimento. Diagnóstico do estabelecimento agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** Tradução de Newton Roberval Eicheemberg. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 1996.

ROSNAY, J. **O macroscópio: para uma visão global.** Porto, Portugal: Estratégias Criativas, 2006. 274p. Tradução de Maria Adozinda Soares.

VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência.** Campinas, SP: Papirus, 2002. 268p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUFUMIER, M. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas.** Salvador: EDUFBA, 2007.

GARCIA FILHO, D. P. **Análise diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico.** INCRA/FAO, 1999.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP.** Brasília: MDA/2010.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Legislação Agrícola e Ambiental

CARGA HORÁRIA: 33 h

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Silvana Benassuly Maués de Medeiros

EMENTA



Pressupostos do direito ambiental no Brasil. Principais normas ambientais brasileiras aplicadas aos empreendimentos agroecológicos. Base normativa essencial do direito agrário. O estatuto da terra. Contratos agrários. Noções de perícia agrônômica e ambiental. Casos de gerenciamento ambiental de propriedades agroecológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAL FORNO, M. A. R. (org.). **Fundamentos em gestão ambiental** [recurso eletrônico/coord. pelo SEAD/UFRGS]. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. 86 p.
MUKAI, T. **Direito ambiental sistematizado**. 10 ed. Rio de Janeiro: FORENSE, 2016, 330p.
OPITZ, S. C. B.; OPITZ, O. **Curso Completo de Direito Agrário**. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMADO, F. A. Di T. **Direito Ambiental Esquemático**. 4ª ed., São Paulo: Forense, 2013.
CARVALHO, E. F. de. **Perícia Agrônômica: elementos básicos**. Rondônia: Goiana GEV, 2001. 433p.
MARQUES, B. M. **Direito Agrário Brasileiro**. São Paulo: Atlas, 2012.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Bioquímica

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal

Docente: Laís Conceição Tavares

EMENTA

Conhecimento e interpretação dos princípios básicos e necessários para compreensão dos processos biológicos ao nível das transformações moleculares dos constituintes celulares como as biomoléculas (carboidratos, lipídeos, proteínas, aminoácidos, enzimas, vitaminas, hormônios e dentre outros) e as principais vias metabólicas relacionadas ao crescimento dos organismos vivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. São Paulo: Thomson, 2007.
MARZZOCO, A; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7ª Edição. Porto Alegre: Artemed, 2018 1312. p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CISTERNAS, J. R. **Fundamentos Teóricos e Práticas em Bioquímica**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Estatística Aplicada a agroecologia

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal

Docente: Edson Costa Cruz

EMENTA

Conceitos Básicos de Estatística: população, amostra, parâmetros, estimadores e variáveis, descrição, apresentação e síntese de dados estatísticos, probabilidade, distribuição de probabilidade, amostragem, teste de hipóteses, análise da variância, regressão e correlação; Noções Elementares de Estatística Descritiva: tabelas, gráficos, distribuição de frequência, medidas de tendência posição e de dispersão. Modelos Matemáticos e Estatísticos Aplicáveis à Agroecologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística Geral e Aplicada**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SILVA, Alecir. **Estatística Aplicada**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.

SONIA, V. **Introdução à bioestatística**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 345p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, Ron; FARBER, Bets. **Estatística Aplicada**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.

LOESCH, C. **Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Editora LTC, 2013.

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 17ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2002.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

Disciplina: Agrometeorologia

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola

Docente: Jonatas Monteiro Guimarães Cruz

EMENTA

Definições e Conceitos; Atmosfera terrestre; observações meteorológicas de superfície; Relações Terra-Sol; Evapotranspiração; Balanço hídrico climático; Zoneamento Agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTEIRO, J. E. (org.) **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília: INMET, 2009. 530 p.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHA, P. C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. 478p.

PEREIRA, A. R. ANGELOCCI, L. R.; SENTELHA, P. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: Fealq, 1997. 183p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VAREJÃO-SILVA, M.A. **Meteorologia e Climatologia**. Brasília: Inmet, 2001. 531p.
VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1991. 449p.
AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: CERES, 1981. 425p. VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Brasília: Inmet, 2001. 531p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

Disciplina: Mecanização Agrícola

Carga horária: 33 h

Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola

Docente: Luis Carlos Nunes de Carvalho

EMENTA

Introdução à mecanização agrícola: Conceitos e histórico; Tratores Agrícolas: Classificações e Estudo orgânico e operacional; Segurança no trabalho com o trator: Principais implementos agrícolas para o preparo inicial e periódico do solo: Características, regulagens e manutenção; Tração Animal; Máquinas para a semeadura, adubação e tratamentos culturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2 ed. Pelotas: UFPEL, 229p. 2005.

SILVA, R. C. **Máquinas e Equipamentos Agrícolas**. 1º Edição, Ed. Érica, 120p, 2014.

YAMASHITA, L. M. R. **Máquinas Agrícolas**. Rede E-Tec Brasil, Apostila, IFPA, 116p, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REIS, A. V. et al. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. 2 ed. Pelotas: UFPEL, 2005.

RIPOLI, T. C. C.; MOLINA JÚNIOR, W. F.; RIPOLI, M. L. C. **Manual prático do agricultor: máquinas agrícolas**. 1 ed. Piracicaba: ESALQ/USP, v.1. 2005.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 245p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre



DISCIPLINA: Microbiologia Agrícola	CARGA HORÁRIA: 50 h
Eixo Temático: Políticas Regionais-Biodiversidade Amazônica	Docente: Erick Gilvani Rodrigues Vasconcelos
EMENTA Introdução a Microbiologia. Caracterização geral de bactérias. Fungos. Algas. Protozoários e vírus. Fisiologia dos microrganismos: produção, biossíntese, nutrição e reprodução. Influência dos fatores ambientais sobre os microrganismos. Variabilidade em microrganismos. Relações dos microrganismos com plantas e animais. Estudo dos microrganismos do solo, ar, água, leite e em processos industriais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BLACK, J. G.; BLACK, L. J. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 10ª edição. São Paulo: Guanabara Koogan, 2021. 888 p. FIGUEIREDO, M. V. B; BURITY, H. A.; STAMFORD, N. P.; SANTOS, C. E. R. S. Microrganismos e Agrobiodiversidade: O Novo Desafio Para A Agricultura. Agrolivros, 2008. 566 p. TRABULSI. Microbiologia. 6ª edição. Editora: Atheneu. 2015. 920 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. R. Microbiologia. 12ª Edição. Artmed Editora, 2016. VERMELHO, A.B. <i>et al.</i> Prática de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2019. 198 p.	

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre	
DISCIPLINA: Fundamentos de Solos	CARGA HORÁRIA: 67 h
Eixo Temático: Políticas Regionais - Conservação do Solo	Docente: José Wilson Gomes dos Santos
EMENTA Apresentar e discutir os minerais e rochas. Funções do solo no ecossistema. Noções de gênese dos solos. Fatores de formação dos solos. Propriedades químicas do solo. Propriedades mineralógicas do solo. Propriedades físicas do solo. Propriedades biológicas – matéria orgânica. Propriedades morfológicas; Características, propriedades e conceitos utilizados na organização dos sistemas de classificação de solos; Principais classes de solos ocorrentes na Amazônia e no Brasil.	



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEPSCH, I.F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 456p. RESENDE, M.; CURI, N.; KER, J.C.; REZENDE, S.B. **Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2005. 192p. RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, G.B.; CORRÊIA, G.F. **Pedologia: Bases Para Distinção de Ambientes**. Viçosa: NEPUT, 2002. 338p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**.3.ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2013. 353p.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia Aplicada**. 4.ed. FEALQ: Jaboticabal, 2011. 592p. SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 6ª.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

Disciplina: Projeto Integrador I (Etapa 2)

CARGA HORÁRIA: 33 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica

Docentes: Valfredo de Almeida Chaves

EMENTA

Execução do projeto proposto no semestre anterior; Avaliação individual do trabalho desenvolvido pelos discentes; Sistematização e divulgação dos resultados à comunidade; elaboração de relatório de atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

NBR: 6023/2018: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — REFERÊNCIAS — LABORAÇÃO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NBR: 10520/2002: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — CITAÇÕES EM DOCUMENTOS — APRESENTAÇÃO

NBR: 14724/2011: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — TRABALHOS



ACADÊMICOS — APRESENTAÇÃO

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Pró-reitoria de Ensino. Estabelece normas para a organização do Projeto Integrador nos cursos técnicos de nível médio e de graduação no IFPA. Instrução Normativa nº 004, de 20 de novembro de 2018.

3º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Sociologia e Extensão Rural

CARGA HORÁRIA: 50 h

CARGA HORÁRIA EXTENSÃO: 15 h

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Silvana Benassuly Maués de Medeiros

EMENTA

Conceitos Básicos para compreensão da vida social. Agrupamentos sociais. Grupos sociais. Agregados sociais. Mecanismo de sustentação dos grupos sociais. Políticas Educacionais para o meio rural. Experiências educacionais vivenciadas no campo. Pedagogia da Alternância. Desenvolvimento comunitário: Comunidade urbana e rural; Características diferenciais; Fatores que influenciam a vida das pessoas na zona rural; Princípios do Desenvolvimento Comunitário. Desenvolvimento Sustentável. Diagnose da comunidade. Habilidades profissionais exigidas ao Técnico Extensionista Rural. Competência e habilidade técnica. Conhecimento sobre o trabalho de extensão rural. Relações Humanas. Assessoramento técnico. Planejamento e Projeto. Trabalho com líderes locais. Comunicação Rural. Acompanhamento e avaliação de projetos. Legislação profissional. Métodos e técnicas usadas no trabalho de extensão rural. Excursão técnica, curso, dia de campo, palestra, debate, seminário, demonstração técnica, exposição educativa, feira agropecuária. Concepção humanística de comunicação rural. Estratégia de comunicação para difusão de tecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007.

KUMMER, L. **Metodologia Participativa no meio Rural: uma visão interdisciplinar. Conceitos, ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ, 2007.

SILVA, E. **Fundamentos de comunicação e extensão florestal**. Viçosa, MG: Suprema, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. São Paulo: Editora brasiliense, 1994.



BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), grupo de trabalho ATER. **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**: versão final. 2004.

BROSE, M. (org). Participação na Extensão Rural. **Experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 11ª Edição. São Paulo: Paz e Terra. 2001. 100p

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação, 7ª Edição. São Paulo: Cortez Editora, 1996. 108p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Agroecológicos de Produção de Pequenos Animais

CARGA HORÁRIA: 67 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal

Docente: Tamires da Silva Magalhães

EMENTA

Introdução à zootecnia; Zootecnia na perspectiva agroecológica; Sistemas de criação animal na agroecologia *versus* agronegócio; Anatomia e fisiologia dos pequenos animais; Genética; Ambiente e bem estar animal; Sistemas agroecológicos de criação de pequenos animais; Instalações e equipamentos utilizados no manejo humanizado de pequenos animais; Manejo sanitário, reprodutivo, nutricional e alimentar de pequenos animais com ênfase em agroecologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Atanásio Alves. Fundamentos de agroecologia. Curitiba: Editora do Livro técnico, 2011.

GUELBER SALES, M. N. Criação de galinhas em sistemas agroecológicos. Vitória, ES: Incaper, 2005. 284 p.

VILLAS-BÔAS, J. Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN). Brasil, 2012. 96 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBINO, L. **Criação de frango e galinha caipira**. Editora Paz, 2010.

BALDISSEROTTO, B; GOMES, L de C. (Org). **Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil**. – Santa Maria: ED. UFSM, 2005.

CAVALCANTI, Paulo Sergio. **Manual Prático de criação de abelhas**. Editora AFE, 2011.

EER A., SCHIE, T., HILBRANDS, A. **Piscicultura Feita em Pequena Escala na Água Doce**. Fundação AGROMISA, 2004.

VALENTI, W. C., et al. **Carcinicultura de água doce; Tecnologia para a produção de camarões**. Brasília: FAPESP e IBAMA, São Paulo. p.383. 1998.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal

CARGA HORÁRIA: 50 h



EIXO TEMÁTICO: Sistemas de Produção Vegetal	DOCENTE: Jonatas Monteiro Guimarães Cruz
EMENTA Germinação, Desenvolvimento vegetal; Estádios do desenvolvimento; Hormônios vegetais; Fotomorfogênese; Relações hídricas; Fatores que compõem o Potencial hídrico; Potencial hídrico no sistema solo-planta-atmosfera; Movimento de água na planta; Relações osmóticas celulares; Fotossíntese; Aspectos fisiológicos e ecológicos; Luz, folhas e fotossíntese; Efeito de fatores ambientais sobre a fotossíntese; Estômatos; Trocas gasosas nas plantas; Plantas C3, C4 e CAM; Nutrição Mineral; Absorção e transporte de nutrientes minerais; Redistribuição de nutrientes; Translocação de solutos orgânicos; Interações bióticas; Fisiologia da produção; Análise de crescimento de plantas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal : Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. 3. ed. Viçosa, MG: UFV. 2009. LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal . São Carlos: Rima, 2006. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal . 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray F. Biologia Vegetal - 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014, 876 p. CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal . São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2005.	

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
Disciplina: Irrigação, Drenagem e Gestão de Recursos Hídricos	CARGA HORÁRIA: 67 h CARGA HORÁRIA EXTENSÃO: 15 h
Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola	Docente: Luis Carlos Nunes Carvalho
EMENTA Introdução ao estudo da irrigação: Conceitos e histórico da agricultura irrigada; Estudos Climáticos: Evapotranspiração; Qualidade da água para irrigação; Sistemas de irrigação: Por superfície, Aspersão e Localizada; Avaliação e Manejo da irrigação: Tecnologias de manejo de baixo custo e uso racional da água; Alternativas para irrigação de baixo custo; Fertirrigação com soluções alternativas; Drenagem de Terras Agrícolas. Gestão de Recursos Hídricos: Conceitos, marco referencial e desenvolvimento sustentável; Legislação para Uso dos Recursos Hídricos: Formas de gestão, organização dos processos e aspectos institucionais; Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Fundamentos, objetivos. Diretrizes e planos da política nacional dos recursos hídricos; Classificação das águas, outorgas e cobrança pela água.	



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARRETO, A. N. **Irrigação e drenagem na empresa agrícola**. Aracaju – SE, 1ª ed, Embrapa. 2004, 418p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual De Irrigação**. 8. ed. Viçosa: Editora, UFV. 2008. 625p.

MANTOVANI, C. E. et al. **Irrigação: Princípios e Métodos**. 3ª ed. Universidade Federal de Viçosa, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, de A. J. **Instalações de Bombeamento para Irrigação**. Lavras: UFLA, 2008.

FRIZZONE, J. A.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. **Planejamento da irrigação**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005.

SILVA, C. T; FERREIRA, A. **Água na Irrigação Rural: Quantidade e Qualidade**. Ed. Funep, 2007.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Manejo agroecológico do Solo e da Água

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Políticas Regionais- Conservação do Solo

Docentes: Valfredo Almeida Chaves

EMENTA

Introdução da Disciplina Manejo e Conservação do Solo e da água; Erosão e sedimentação. Práticas conservacionistas. Sistemas de manejo do solo. Equação de Perdas de Solo; Levantamento e planejamento conservacionista; Planejamento do uso da terra. Mata Ciliar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALOISI, R. R.; SPOROVER, G. **Conservação do Solo**. Piracicaba: DECALQ, 1990.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 7 ed. São Paulo: Ícone, 1991.

PRUSKI, F. F. **Conservação de Solo e Água**. 2ª Edição. Viçosa: UFV. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos**. 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B. Recuperação de áreas ciliares. In: RODRIGUES, R. R. e LEITÃO-FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. 2ª ed. São Paulo: Edusp/FAPESP, 2009.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Manejo de Recursos Florestais

CARGA HORÁRIA: 33 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h

Eixo Temático: Políticas Regionais-
Biodiversidade Amazônica

Docente: Jonatas Monteiro Guimarães Cruz

EMENTA

A floresta como promotora de bens e serviços. Cenário atual do manejo de produtos florestais. Programa Federal e Estadual de Manejo Florestal Comunitário e Familiar Manejo florestal sustentável de produtos florestais. Plano de Manejo Florestal Sustentável. Exploração de Impacto Reduzido. Mecanização Florestal. Silvicultura e manejo de produtos florestais não madeireiros. Entraves e evolução no manejo florestal comunitário. Certificação Florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, P.; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; VIDAL, E. **floresta para sempre: um manual para produção de madeira na Amazônia**. Belém: IMAZON, 137p. 1998
CARNEIRO, M. S.; NETO, M. A.; CASTRO, E. M. R. **Sociedade, floresta e sustentabilidade**. Belém. IEB – NAEA. 2013. 132 p.
ESPADA, A. L. V.; PIRES, I. P.; LENTINI, M. A. W.; BITTENCOURT, P. R. G. **Manejo Florestal e Exploração de Impacto Reduzido em Florestas Naturais de Produção da Amazônia**. Belém: Instituto Floresta Tropical. 2013. 32 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, P.; NETO, M. A. **Cenários e proposições sobre os produtos madeireiros, Castanha do Brasil, Cacau e Açaí nos estados do Pará e Amapá**. Belém: IEB: 2017.
AMARAL, P.; NETO, M. A. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina**. Belém: IEB: IMAZON. 2005. 84 p.
IEB. **Regularização fundiária e manejo florestal comunitário na Amazônia: sistematização de uma experiência inovadora em Gurupá/PA**. Instituto de Educação no Brasil. Brasília: 2011. 70 p.
CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras – recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo. Brasília: EMBRAPA – CNPF / SPI, 640 p. 1994
PINTO, A.; AMARAL, P.; GAIA, C. OLIVEIRA, W. **Boas práticas para manejo florestal e agroindustrial de produtos florestais não madeireiros: açaí, andiroba, babaçu, castanha-do-brasil, copaíba e unha-de-gato**. Belém, PA: Imazon; Manaus, AM: Sebrae-AM, 2010.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Entomologia Agrícola

CARGA HORÁRIA: 50 h



Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Eguinaldo dos Santos Guimarães
EMENTA Introdução ao estudo dos insetos; Importância e diversidade dos insetos; Sistemática, filogenia e evolução; Morfologia externa, anatomia e fisiologia; Sistema sensorial e comportamento; Reprodução; Ecologia dos Insetos. Caracteres taxonômicos das principais ordens; Insetos aquáticos, de solo e detritívoros; Interações entre insetos e plantas; insetos sociais e insetos úteis; Predação, parasitismo e defesa em insetos; Coleta, matança, montagem e etiquetagem de insetos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA-NETO, S., CARVALHO, R.P.L., BATISTA, G.C. de, BERTIFILHO, E., PARRA, J.R.P., ZUCCHI, R.A., ALVES, S.B., VENDRAMIN, J.D., MARCHINI, L.C., LOPES, J.S.; OMOTO, C. Entomologia Agrícola . Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os insetos : um resumo de entomologia. 4.ed. São Paulo: Roca, 2012. 480 p. LARA, F. M. Princípios de Entomologia . 3ª edição. São Paulo: Ícone, 1992, 331 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERTI FILHO, E. Cupins ou térmitas. Manual de pragas em florestas , v.3, Viçosa: IPEF/SIF, 1993. SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. ; BARBIN, D.; VILANOVA, N. A. Manual de ecologia de insetos . Editora Ceres, São Paulo, 1976. ZUCCHI, R. A. et. al. Guia de Identificação de Pragas Agrícolas . Piracicaba: FEALQ. 1993.139p.	

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Fitopatologia	CARGA HORÁRIA: 50 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15 h
Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Valfredo Almeida Chaves
EMENTA	



Doença e importância das doenças de plantas. Diferença entre manejo e controle. Conceitos: patógeno, hospedeiro, ambiente, endemia e epidemia, inóculo, taxa de progresso da doença, resistência, tolerância e imunidade. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro e relações com o manejo. Princípios e conceitos relativos ao manejo integrado de doenças de plantas. Manejo integrado de viroses, bactérias fitopatogênicas, nematóides e fungos fitopatogênicos. Resistência induzida em plantas contra patógenos. Melhoramento genético visando o controle de doenças. Controle biológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGAMIN-FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia**. Volume I: Princípios e Conceitos. 3a Edição, São Paulo, Agronômica Ceres, 2003. 919p. il.

PELCZAR, M., REID, R., CHAN, E.C.S. **Microbiologia**. V.2, São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1981, 1072p.il.

PELCZAR, MICHAEL, J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. 2a ed., v2. São Paulo, Makron Books, 1995, 517p., il.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLI, F. **Manual de Fitopatologia**. Vol. II – Doenças de Plantas Cultivadas. Editora Agronômica Ceres, S.P. 1980, 587 p., il.

LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das Plantas Cultivadas**. 8 ed. São Paulo, Nobel, 1984, 315p.

PLANK, J.E. VAN DER. **Principles of Plant Infection**. New York, Academic Press, 1975, 216p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre

DISCIPLINA: Projeto Integrador II - Etapa 1	CARGA HORÁRIA: 33 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h
--	---

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docentes: Mairo Cândido Rodrigues
--	--

EMENTA

Definição e objetivos do Projeto Integrador. Etapas do Projeto Integrador. Elaboração coletiva de projeto a partir de uma situação problema que permita a investigação de temáticas relacionadas aos eixos de formação do curso e a criação de técnicas ou tecnologias para o desenvolvimento da comunidade local e regional. Discussão e escolha do tema do projeto junto à comunidade interna e externa. Definição da metodologia a ser utilizada e cronograma de ações.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Pró-reitoria de Ensino. **Estabelece normas para a organização do Projeto Integrador nos cursos técnicos de nível médio e de graduação no IFPA**. Instrução Normativa nº 004, de 20 de novembro de 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. 2012.

NBR: 6023/2018: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — REFERÊNCIAS — ELABORAÇÃO

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. Regulamento Didático Pedagógico. Resolução Nº. 041, de 21 de maio de 2015.

4º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Agroecologia, Mercados e Inovação Social

CARGA HORÁRIA: 33 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h

Eixo Temático: Produção Agroecológica

Docente: Eguinaldo dos Santos Guimarães

EMENTA

Sistemas agroalimentares e Agricultura Familiar; Economia Solidária; Circuitos curtos de comercialização de alimentos; Construção e acesso aos mercados; Preço Justo; Mercados de Produtos Orgânicos e Agroecológicos; Consumo responsável; Reciprocidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, F. C.; CONTERATO, M. A.; SCHNEIDER, S. **Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural**. 1 ed. Porto Alegre: UFRS, 2016. V.1, 416p.

PLOEG, J. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2008. 372p.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 216p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, J.; ASSIS, W. **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. – Brasília, DF :



Embrapa, 2013. 245p.

NIEDERLE, P; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. (Org.). **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**. Curitiba, PR : Kairós, 2013. 393p.

REBOUÇAS, D. **Manual de Gestão das Cooperativas: Uma abordagem Prática**. São Paulo: Atlas, 2015. 360p.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro : Garamond, 2009. 328p

SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). **Os atores do desenvolvimento rural: práticas produtivas e processos sociais emergentes**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 394p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Questão Agrária e Desenvolvimento Rural

CARGA HORÁRIA: 33 h

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Fernando Roberto Jayme Alves

EMENTA

Conceito de espaço rural. Questão agrária na Amazônia. Evolução do espaço agrário brasileiro, estrutura fundiária e reforma agrária. As relações campo-cidade. Modernização do campo e expansão da fronteira agrícola. O espaço agrário e a sua organização da produção: o agronegócio, os complexos agroindustriais e a agricultura familiar. Conflitos no campo. Tendências do espaço agrário brasileiro. Aspectos das relações étnico-raciais e a questão racial na zona rural; luta dos negros e dos povos indígenas no campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C., CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Brasil: questões atuais da reorganização do território**. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

FERNANDES, B. M., MARQUES, M. I. M., SUZUKI, J. C. (Orgs.). **Geografia agrária: teoria e poder**. – São Paulo: Expressão Popular, 2007.

OLIVEIRA, A. U. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: Labor Edições, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECKER, B. K. **Amazônia**. Rio de Janeiro: Ática, 1990.

CARLOS, A. F. A. (Org.). **Novos caminhos da geografia**. 6ª ed. – São Paulo: Contexto, 2012.

GIRARDI, E. P. **Proposição Teórico-Metodológica de uma Cartografia Geográfica Crítica e sua aplicação no desenvolvimento do Atlas da Questão Agrária Brasileira**. 2008. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. Disponível em:

<<http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/downloads.htm>>. Acesso em: 31 ago 2016.

SZMRECSÁNYI, T. **Pequena História da Agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1990.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre	
DISCIPLINA: Sistemas Agroecológicos de Produção de Médios e Grandes Animais	CARGA HORÁRIA: 67 h
Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal	Docente: Simone Aparecida Almeida Araújo

EMENTA

Importância do manejo agroecológico na produção de médios e grandes animais; Anatomia e fisiologia de médios e grandes animais; Genética; Sistemas agroecológicos de criação de médios e grandes animais; Instalações e equipamentos utilizados no manejo humanizado de grandes e médio animais; Manejo de pastagens; Manejo sanitário, reprodutivo, nutricional e alimentar de médios e grandes animais com ênfase em agroecologia; Destino dos dejetos de grandes e médios animais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição animal. As bases e os fundamentos da nutrição animal. Os alimentos.** 2ª ed. – São Paulo: Ed. Livraria Nobel S.A., 2003.
DOMINGUES, F. **Manejo Sanitário animal.** São Paulo: Editora Varela, 2011.
GRANDIN, Temple. **Manejo Humanizado de gado – entendendo o comportamento do gado e outros animais, construindo instalações para animais saudáveis.** PBK: alk, Paper, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Maria. **Manejo homeopático para gado de leite.** Viçosa – MG, CPT, 1999.
ARENALES, M. et. Al. **Produção de leite orgânico.** Viçosa – MG, CPT, 2002.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de boas práticas de manejo em equideocultura** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. – Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 2017. 50 p.
BRUSTOLOLINI, Paulo. **Manejo de leitões do nascimento ao abate.** Viçosa – MG, CPT, 2007.
SIQUEIRA, Edson; FERREIRA, Rozimar. **Alimentação de ovinos de corte.** Viçosa – MG, CPT, 2008.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre	
DISCIPLINA: Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal I	CARGA HORÁRIA: 50 h
Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal	Docente: José Wilson Gomes dos Santos



EMENTA

Importância econômica e social da olericultura no Brasil e no mundo. Planejamento e instalação da horta. Técnicas de produção das principais espécies olerícolas para agricultura familiar. Colheita, classificação e embalagens das principais espécies hortícolas. Alimentação saudável com espécies olerícolas. Comercialização das principais espécies olerícolas. Fatores de improdutividade. Impactos ambientais: prevenção e controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMBRAPA. **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2009. 432 p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV- Universidade Federal de Viçosa, 2008. 421 p.

SOCIEDADE DE OLERICULTURA DO BRASIL. **Horticultura Brasileira**, Brasília: Sociedade de Olericultura do Brasil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**: fisiologia e manuseio. 1 e 2. ed. rev.ampl. Lavras: UFLA, 1990 e 2005. 783 p.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV- Universidade Federal de Viçosa, 2008. 421 p.

PRIETO MARTINEZ, H.; SILVA FILHO, J. Barros da. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3. ed.Viçosa: UFV, 2006.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Pós-colheita e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal

Docente: Fagner Freires de Sousa

EMENTA

Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. Princípios e métodos de conservação e beneficiamento dos alimentos. Embalagens e armazenamento de alimentos; Tecnologia pós-colheita de produtos de origem vegetal. Tecnologias de Transformação e Beneficiamento de produtos de origem vegetal: polpas e sucos de frutas; frutas e hortaliças minimamente processadas; secagem e desidratação de frutas, hortaliças, grãos e amêndoas; conservas de vegetais; doces, compotas e geleias de frutas. Óleos e gorduras: fontes e propriedades. Industrialização de sementes oleaginosas. Refino de óleos e gorduras.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 1 e 2. ed. rev.ampl. Lavras: UFLA, 1990 e 2005. 783 p.
GAVA, A. J. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: Nobel, 2009.
MORETTO, E.; FETT, R. **Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1998. 150p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2001.
FELLOWS, J. P. **Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
FERREIRA, M. D. **Tecnologias pós-colheita em Frutas e Hortaliças**. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011.
ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Vol.1

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Topografia e Georeferenciamento

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola

Docente: Luis Carlos Nunes Carvalho

EMENTA

Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra, Uso de GPS na Agricultura; Uso dos equipamentos topográfico; Métodos de levantamento topográfico: Planimetria (medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria) e Altimetria (Métodos de representação do relevo); Software topográfico; Introdução ao desenho assistido por computador; Introdução aos Sistemas de Informações georreferenciadas (SIG); Noções de Cartografia: mapas, cartas, escala, projeção, datum.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M. **Topografia Geral**, 2004, Ed. Lidel.
COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. 5ª ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 1992.
LIMA, D. V. **Topografia – um enfoque prático**. Rio Verde, GO: Editora Êxodo, 2006. 103p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar de Lima. **Utilizando totalmente o AutoCAD 2000 - 2D, 3D e Avançado**. São Paulo: Érica, 1999.



BORGES, A. de C. **Exercícios de topografia**. São Paulo, Ed. Edgard Blücher. 1981.
KALINOWSKI, S. R. **Utilização do GPS – Em trilhas e cálculo de áreas**. LK Editora, 2006, 192p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	CARGA HORÁRIA: 50 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15 h
Eixo Temático: Políticas Regionais-Conservação do Solo	Docente: José Wilson Gomes dos Santos

EMENTA

Conceitos, termo e uso; Elementos essenciais as plantas e transporte de nutrientes. Leis gerais da adubação; Reação e correção de acidez do solo; Nutrientes: dinâmica no solo e fontes e; Análises de solo, interpretação de resultados e recomendação de calagem e adubação para as culturas agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006.
NOVAIS, R. F.; ALVAREZV, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.
RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres, Potafós, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIEHL, E.J. **Manual de Edafologia**. São Paulo: Ceres, 1979.
MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola: nutrição de plantas e fertilidade do solo**. São Paulo: Ceres, 1976.
SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 6ª.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Manejo Agroecológico de Pragas, Doenças e Vegetação Espontânea	CARGA HORÁRIA: 50 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15 h
Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Eguinaldo dos Santos Guimarães

EMENTA

Pragas e doenças: Princípios básicos do manejo agroecológico de pragas e doenças em



agroecossistemas diversificados; Manejo Integrado de Pragas e Doenças: histórico, conceito e objetivos; Métodos de Controle de Pragas e Doenças; Meios alternativos de manejo: caldas, iscas e armadilhas, solarização do solo e resistência de cultivares; Estratégias do controle biológico; Seleção e introdução de inimigos naturais às áreas de cultivo. **Vegetação espontânea:** “Ervas daninhas” ou diversidade biótica; Limitações no uso de herbicidas; Interações de vegetação espontânea em agroecossistemas (Bioecologia); Função da vegetação espontânea no ecossistema: prevenção da erosão, fixação de carbono no solo, microclima local, regulação do processo hidrológico, regulação de organismos, hospedeiro de fauna benéfica, atração e repelência de insetos, diversidade genética; Princípios e estratégias processuais de manejo de vegetação espontânea.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** – 3ª Ed. rev. ampl. – São Paulo, Rio de Janeiro : Expressão Popular, AS-PTA, 2012. 400p.
PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente.** 1ª edição. São Paulo: Nobel. 1988. 50p
VENZON, M.; JÚNIOR, T.J.P.; PALLINI, A. (Eds). **Tecnologias alternativas para o controle de pragas e doenças.** Viçosa UFV ; EPAMIG. 378p. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, J.L.; MELO, I.S. **Controle Biológico. Embrapa Meio Ambiente** Vol. 2, Jaguariúna, SP. 2000.
CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas – A Teoria da Trofobiose.** São Paulo: Expressão popular, 2006. 320p.
GLIESSMAN, S. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre (RS): Ed. Universidade UFRGS, 2001. 653p.
OLIVEIRA JR, R.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. **Biologia e Manejo de plantas daninhas.** Curitiba, PR: Omnipax, 2011. 348p.
PANIZZI, A. R. PATTA, J.R.P. **Bioecologia e nutrição de insetos: Base para o manejo integrado de pragas.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 164p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre

DISCIPLINA: Projeto Integrador II -
Etapa 2

CARGA HORÁRIA: 33 h
CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h

Eixo Temático: Projetos e
Comunicação Técnica

Docentes: Mairo Cândido Rodrigues

EMENTA



Execução do projeto proposto no semestre anterior; Avaliação individual do trabalho desenvolvido pelos discentes; Sistematização e divulgação dos resultados à comunidade; elaboração de relatório de atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

NBR: 6023/2018: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — REFERÊNCIAS — ELABORAÇÃO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NBR: 10520/2002: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO — CITAÇÕES EM DOCUMENTOS — APRESENTAÇÃO

NBR: 14724/2011: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO TRABALHOS ACADÊMICOS — APRESENTAÇÃO

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Pró-reitoria de Ensino. **Estabelece normas para a organização do Projeto Integrador nos cursos técnicos de nível médio e de graduação no IFPA**. Instrução Normativa nº 004, de 20 de novembro de 2018.

5º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Políticas Públicas para a Agricultura Familiar	CARGA HORÁRIA: 33 h
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docente: Mairo Cândido Rodrigues
EMENTA	
Entender a forma de viver em sociedade; compreender as regras, leis do sistema financeiro, a política agrícola e os programas para a agricultura familiar; Desenvolvimento econômico e agricultura; Medida de políticas econômicas e impactos na agricultura; Instrumentos de política agrícolas: Legislação, Política de preços, Crédito rural e Subsídios; Programas para a agricultura familiar; Segurança alimentar; Reforma agrária.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AGUIAR, D. R. D.; CAVALCANTI, J. E. A. Política Agrícola e Desenvolvimento Rural . São Paulo: Atlas, 1999. 287p.	
BACHA, C. J. C. Economia e política agrícola no Brasil . São Paulo: Atlas, 2004.	
BATALHA, M. (coordenação) Gestão Agroindustrial . São Paulo. Atlas. 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. Reconstruindo a agricultura: idéias na perspectiva do	



desenvolvimento rural sustentável. UFRS, 1998, 323 p.
GUERRA, A.; WAQUIL, P. (Orgs.) **Desenvolvimento rural sustentável no norte e no sul do Brasil.** Belém : Paka-Tatu, 2013. 320p.
PETERSEN, P. (org). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. 168p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Elaboração e Análise de Projetos de Desenvolvimento Rural

CARGA HORÁRIA: 33 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 8 h

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Silvana Benassuly Maués de Medeiros

EMENTA

Projetos de desenvolvimento rural: trajetórias e concepções. Métodos e técnicas participativas para o planejamento e elaboração de projetos de desenvolvimento. Etapas da elaboração do projeto. Sistemas de monitoramento e avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARMANI, D. **Como elaborar projetos? Guia prático para a elaboração e gestão de projetos sociais.** Porto Alegre: Tomo Editorial, 2003.
BRACAGIOLI NETO, A.; GEHLEN, I.; OLIVEIRA, V. L. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. 82 p.
VERDEJO, M E. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP.** Brasília: SAF/MDA, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. MMA – Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Coordenação da Amazônia. Monitoramento e avaliação de projetos: métodos e experiências. Brasília: MMA, 2004.
GUIJT, I; WOODHILL, J. **Guía para el SyE de proyectos: gestión orientada al impacto en el desarrollo rural.** FIDA – FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA, 2002.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal

CARGA HORÁRIA: 50 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 0 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal

Docente: Fagner Freires de Sousa

EMENTA



Manejo pré-abate de animais de açougue; Inspeção sanitária e abate humanitário de animais de açougue e pescados; Desossa, cortes e rendimento de carcaça; *Rigor mortis* e qualidade da carne/músculo de animais de açougue e pescados; Ordenha e inspeção sanitária do leite; Tecnologia e beneficiamento de produtos de origem animal: leite, carnes, pescado, mel e ovos; Segurança e qualidade dos produtos de origem animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA, J. R. M. V. **Tecnologia da Fabricação de Derivados do Leite**. Guarapuava: Unicentro, 2008.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Vol.2

PAIXÃO, V. C. **O mel: produção, tecnologia e comercialização**. Livraria Clássica, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial: Biotecnologia na produção de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2001.

LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.; COSTA, O. A. D. **Abate humanitário de aves**. Rio de Janeiro: WSPA, 2010. 120p.

LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.; COSTA, O. A. D. **Abate humanitário de suínos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2010. 132p. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/programa-steps-abate-humanitario-de-suinos.pdf>. Acesso em 08 mai. 2020.

LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.; COSTA, O. A. D. **Abate humanitário de bovinos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2012. 148p.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Vol.2

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal II

CARGA HORÁRIA: 67 h

Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal

Docente: Eguinaldo dos Santos Guimarães

EMENTA

Produção Integrada de Frutas - PIF: Definição e objetivos; Origem da PIF; PIF ao redor do mundo e no Brasil; Produção Integrada de Frutas tropicais; Produção Integrada e Produção Orgânica; Rastreabilidade para frutas In natura e industrializadas; Poda das Plantas Frutíferas.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 7. ed. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 282. 2010.

GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**, Nobel, São Paulo, SP, 1983. 447 p.

SIMAO, Salim. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: Fealq, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, F. R., FERREIRA, S. A. N., CARVALHO, J. E. U. Espécies frutíferas pouco exploradas com potencial econômico e social para o Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 9, 1987. p.11-22.

CARVALHO, J. E. U. de. Frutas da Amazônia na era das novas culturas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., Belém. **Anais...**Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2012.

NASCIMENTO, W. M. O. do. **Conservação de sementes de açaí (Euterpe oleracea Mart)**. 2006. 60 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2006.

NASCIMENTO, W. M. O. do; OLIVEIRA, M. S. P. de; CARVALHO, J. E. U. de. **Produção de mudas de açaizeiro a partir de perfilhos**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 4p. (Comunicado Técnico, 231).

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Construções e Bioconstruções Rurais

CARGA HORÁRIA: 50 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15 h

Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola

Docente: Luis Carlos Nunes Carvalho

EMENTA

Histórico, Finalidades e conceitos fundamentais de Construções e Bioconstruções Rurais; Materiais de construção; fundamentos de resistência dos materiais; construção de edificações rurais, ambiência em construções rurais; noções básicas de instalações hidrossanitárias e elétricas em edificações rurais; eletrificação rural; projeto em construções rurais e instalações agrícolas e zootécnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, F. C., SOUZA, C. F. **Ambiência em construções rurais: conforto animal**. 2ª ed. Viçosa UFV, 2010. 269p.

BORGES, A. C. **Práticas das pequenas construções**. 9a.ed. São Paulo: Edgar Blucher. v.I, 2009.

PEREIRA, M. F. **Construções Rurais**. 4ª ed. São Paulo, livraria Nobel s.a., 2009.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

NBR13531_1995 - Elaboração de projeto de edificações – Atividades técnicas

NBR6120_1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

NBR6123_1988 - Forças devidas ao vento em edificações.

NBR6122_1996 - Projeto e execução de fundações. **NBR7190**_1997 - Projeto de estruturas de madeira. **NBR6118**_2007 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

NBR8800_2008 - Projeto e execução de estruturas de aço e de estruturas mistas aço-concreto de edifícios – Procedimento.

NBR7229_1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Agroflorestais

CARGA HORÁRIA: 50 h

Eixo Temático: Políticas Regionais-
Conservação do Solo

Docente: Rosana Teixeira de Jesus

EMENTA

Histórico, conceitos e caracterização e manejo dos principais Sistemas Agroflorestais; A degradação ambiental e o uso dos Sistemas Agroflorestais; Teoria dos Sistemas Agroflorestais; Classificação dos sistemas agroflorestais; As principais categorias de Sistemas Agroflorestais na Amazônia; Planejamento, execução e manejo dos Sistemas Agroflorestais; Noções básicas sobre espécies de uso múltiplo; A agroecologia aplicada ao desenho e manejo de sistemas agroflorestais e agrossilvipastoris; Agrobiodiversidade, Agroextrativismo e Agroecologia aplicada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBA, J. M. F. **Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia: Coleção ABC da agricultura familiar**. 2 ed. EMBRAPA, 2016.

PORRO, R. **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. 1ª ed. Editora Embrapa. 2009. 825p.

SERRA, A. P. et al. **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. Editora Embrapa. 2ª Edição. Brasília, 2012. 239p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARMANDO M. S; BUENO, Y. M; DA SILVA AIRES, E. R. & CAVALCANTE C. H. **Agrofloresta para agricultura familiar**. Brasília, DF: Embrapa Cenargen, Circular Técnica, 2002, 16-11 p.

COELHO, G. C. **Sistemas Agroflorestais**. 1ª ed. Editora Rima, 2012. 206p.

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. **Manual agroflorestal para a Amazônia**.



Rio de Janeiro. REBRAF, 1996. 288p.

MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 157 p.

PARRON, L. M. et al. **Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável**. 1ª ed. Editora Embrapa. 2008.464p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Recuperação de Áreas Degradadas

CARGA HORÁRIA: 50 h

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15 h

Eixo Temático: Políticas Regionais-
Conservação do Solo

Docente: Jonatas Monteiro Guimarães
Cruz

EMENTA

Conceitos, definições e processos de formação de áreas degradadas. Planejamento de uso e conservação de solo e água para fins de produção agrícola e recuperação ambiental. Erosão hídrica e eólica. Caracterização e diagnóstico de áreas degradadas. Elaboração de Planos e Projetos executivos de Recuperação de Áreas Degradadas. Conceito de fitoremediação. Práticas mecânicas e vegetativas para o controle da erosão e recuperação de áreas degradadas. Uso de resíduos orgânicos para a produção de mudas, adubação e para uso como cobertura morta. Sucessão ecológica. Seleção de espécies vegetais para regenerar a vegetação de áreas degradadas (plantas nativas). Planejamento para implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas. Manutenção e monitoramento de projetos de controle de erosão e de recuperação de áreas degradadas. Monitoramento e controle ambiental da área recuperada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Rio De Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 6ª Edição. Icone Editora, 2008.

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**. Aprenda fácil, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Org.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2ª Edição. São Paulo: Edusp, 2009.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Associativismo e Cooperativismo

CARGA HORÁRIA: 33 h



Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Rosana Teixeira de Jesus
EMENTA Associativismo e associações: tipos de associações. Constituição de uma associação. Cooperativismo: origem; evolução; histórico; símbolo; bandeira; virtudes; princípios; precursores; Expansão no mundo e no Brasil. Legislação cooperativista. Organização do cooperativismo. Cooperativa: conceito; tipos; características; diferenças; estatuto social. Organização; fluxograma. Órgãos sociais. Capital. Fundos. Roteiro para fundação e legalização de cooperativas singulares. Procedimentos. Legalização.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ARRUDA, M. Tornar real o possível: a formação do ser humano integral – economia solidária, desenvolvimento e o futuro do trabalho. Petrópolis – RJ: Vozes, 2003. RIOS, G. S. L. O que cooperativismo? Editora Brasiliense, 2010. VEIGA, S. M. Cooperativismo: Uma revolução pacífica em ação. Editora DP&A, 2013. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BITTENCOURT, G. A. Cooperativas de crédito solidário: constituição e funcionamento. Brasília: MDA / Estudos NEAD, 2001. OLIVEIRA, I. F. Cooperativismo, seus limites e possibilidades: um estudo de experiências e seus impactos locais. Salvador: PRORENDA, 2003. PINHO, D. B. O Cooperativismo no Brasil – da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004.	

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I	CARGA HORÁRIA: 33 h
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docente: Mairo Cândido Rodrigues
EMENTA Elaboração e apresentação do pré-projeto de conclusão de curso, na qual o professor da disciplina auxiliará os alunos na elaboração do projeto de monografia, e encaminhará a uma avaliação por professores do corpo docente do curso, a fim de, avaliar os aspectos metodológicos e executáveis do projeto. O mesmo deverá passar por uma defesa de qualificação.	



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNA, G. C.; PHILLIPPI JUNIOR, A.; ROMERO, M. A.; AKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia Científica**. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. Resolução IFPA/CONSUP nº 644, de 03 de março de 2022. **Aprova o Manual de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos e de Conclusão de Curso do IFPA**. Belém: IFPA, 2022.

MARINHO, P. **A pesquisa em ciências humanas**. São Paulo: Vozes, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Conselho Superior. Resolução IFPA/CONSUP nº 528/2021. **Regulamento Geral para Produção e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso**. Belém: IFPA, 2021.

6º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre	
DISCIPLINA: Sistemas de Certificação Agropecuária	CARGA HORÁRIA: 50 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 0 h
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docente: Fagner Freires de Sousa
EMENTA A certificação de produtos agroecológicos. Rastreabilidade de produtos agroecológicos. Programas de certificação e qualidade. Estrutura necessária e setores envolvidos. Indicação Geográfica. Selos de produção artesanal e da agricultura familiar. Legislação e acesso a mercados a partir da certificação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LAGARES, L.; LAGES, V.; BRAGA, C. (Orgs). Valorização de Produtos com Diferencial de qualidade e identidade: Indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios . Brasília: SEBRAE, 2006. p. 203-217.	
PENTEADO; S.R. A certificação agrícola . Ed. Via Orgânica. 2008. 204p.	
STRINGHETA, P. C.; MUNIS, J. N. Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação . 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009, 452p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável . Brasília: EMBRAPA, 2005, 517p.	



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Guia 65. Requisitos gerais para organismos que operam sistemas de certificação de produtos. São Paulo: ABNT, 1997.
DULLEY, R. D. & TOLEDO, A. A. F. Rastreabilidade dos produtos agrícolas. **Informações Econômicas**, v. 33, n.3, p.33-37, mar. 2003.
EMBRAPA informação tecnológica. Qualidade e certificação de produtos agropecuários. Brasília: Embrapa, 2002.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Agroecológicos de Produção Vegetal III	CARGA HORÁRIA: 67 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 15 h
Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal	Docente: Valfredo Almeida Chaves

EMENTA

Culturas: arroz, milho, feijão, amendoim soja, mandioca, plantas de cobertura; Origem, importância socioeconômica, ecofisiologia da produção, exigências edafoclimáticas, cultivares, implantação da cultura. Irrigação, colheita e pós colheita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, P. R.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de Cultivos Anuais: Trigo, Milho, Soja, Arroz e Mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999. 126 p.

NETO, D. D.; FANCELLI, A. L. **Produção de milho**. 2ªed. Livrocere. 2004. 360p.

ZIMMERMANN, M. J. O.; ROCHA, M; YAMADA, T. **Cultura do Feijoeiro**. Instituto Internacional de Potassa, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GODINHO, V. P. C. **Sistema de produção para a cultura do milho em Rondônia**. Porto Velho: EMBRAPA Rondônia, 2008.
HASHI, M.; GONÇALO, S. **A cultura da mandioca**. Paranaíba: Olímpica, 2005.

MELO, M. J. D. P.; CUNHA, L. (org). **Potencial de Rendimento da Cultura do Feijoeiro Comum**. 2006. 130p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA: Gestão de Empreendimentos Agroalimentares	CARGA HORÁRIA: 50 h CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 0 h
Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Fagner Freires de Sousa



EMENTA

Gestão dos empreendimentos agroalimentares; Sistemas agroindustriais: metodologia de análise, coordenação e gerenciamento, sistemática para coleta de dados e análise de mercados; Organizações e Instituições; Noções de organização industrial; Finanças e marketing aplicados aos empreendimentos agroalimentares; Gestão da qualidade e segurança de alimentos; Gestão ambiental aplicada aos empreendimentos agroalimentares; Inovação tecnológica nos empreendimentos agroalimentares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. 3. ed., 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012. v. 1., 770 p.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S.; GREMAUD, A. P. et al. **Manual de introdução à economia**. São Paulo: Saraiva, 2006.

WIVES, D. G.; KUHN, D. D. **Gestão e planejamento de agroindústrias familiares**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2018. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad401.pdf>. Acesso em 08 mai. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, J. L. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social**. São Paulo: Atlas, 2010.

MIOR, L.C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Editora Argos, 2005. 338p.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

MELLO, C. H. P. **Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços**. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. São Paulo: Atlas, 2009. 164 p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso II **CARGA HORÁRIA:** 33 h

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica **Docente:** a definir, de acordo com a Instrução Normativa PROEN/IFPA Nº 04/2018

EMENTA

Elaboração e defesa do trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. A. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010 158 p.



CARVALHO, A. M.; MORENO, E.; BONATTO, F. R. O.; SILVA, I. P. **Aprendendo metodologia científica**: uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O Nome da Rosa. 2000.

TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação científica**: normas técnicas para redação científica. São Paulo: Atlas, 2008. xii, 256 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IFPA. **Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFPA 2015-2020**. Pró-Reitoria de Ensino, 2015a.

IFPA. **Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso**. Pró-Reitoria de Ensino, 2016b.

DISCIPLINAS OPTATIVAS APÊNDICE I - Ementário OPTATIVAS

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 4º semestre	
DISCIPLINA: Espanhol Instrumental	CARGA HORÁRIA: 33 h
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docente: Zaine Guedes da Costa
EMENTA Introdução das estruturas gramaticais básicas da Língua Espanhola necessárias à leitura e à compreensão de textos escritos, tendo em conta a área acadêmica em foco; Vocabulário específico voltado ao universo da agroecologia; Compreensão auditiva e expressão oral básica à comunicação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FONTES, M. SEÑAS: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para Brasileños / Universidad Alcalá de Henares . Tradução: Eduardo Brandão e Claudia Berliner. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. MARTINEZ, R.; ARIAS, S. di L. Como dizer tudo em espanhol . Rio de Janeiro: Campus, 2001. MILANI, E. M. Gramática de Espanhol para Brasileiros . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ARIAS, S. di L. Español urgente para brasileiros . 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000 CASADO, G.; MOLINA, M. G.; GUZMÁN, E. S. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible , Madrid:Mundi-Prensa, 2000.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 4º semestre

DISCIPLINA: Libras

CARGA HORÁRIA: 33 h

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica

Docente: Zaine Guedes da Costa

EMENTA

Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura surda e história. Identidade Surda. As diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; A Língua de Sinais Brasileira – Libras. Prática de Libras: o alfabeto e os números; expressões manuais e não manuais. Sintaxe e semântica; Tipos de frases da Libras na forma afirmativa, interrogativa, exclamativa, negativa. Sinais dos diversos verbos e suas variações na forma negativa; Diálogos curtos com vocabulário básico, conversação com frases simples e adequação do vocabulário para situações formais e informais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Rafael Dias (Org). **Língua brasileira de sinais libras**. São Paulo: Pearson, 2016.
SILVEIRA, Carolina Hessel. **Libras I: 4º semestre**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2005. 64 p.
BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação especial: língua brasileira de sinais**. Brasília: MEC: 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília: MEC, 2004. 94 p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 5º semestre

DISCIPLINA: Produção de sementes e mudas nativas

CARGA HORÁRIA: 33 h

Eixo Temático: Biodiversidade Amazônica

Docente: Jonatas Monteiro Guimarães Cruz

EMENTA

Formação e estrutura da semente. Maturação e dispersão de sementes Vigor de sementes. Dormência em sementes. Análise de sementes. Armazenamento de sementes. Morfologia de sementes. Composição química das sementes. Avaliação da qualidade das sementes. Dormência e sua superação. Aspectos gerais da produção e desempenho das sementes. Aspectos gerais da propagação das espécies florestais. Propagação sexuada. Propagação assexuada. Métodos e técnicas para produção de mudas de espécies florestais. Tipos de viveiros. Tipos de recipientes. Tipos e preparação de substratos. Parâmetros de avaliação da qualidade das mudas. Legislação sobre o comércio de mudas florestais. Projeto para implantação de viveiro florestal.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação brasileira sobre sementes e mudas**. Brasília, DF: 2004, 122p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de Sementes e Mudas de Espécies Florestais**. 1ª ed., Lavras: UFLA, 2008. 174p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre, RS: Ed. Artmed. 2004, 323p.

GARCIA, L. C.; SOUSA, S. G. A.; LIMA, R. B. M. **Coleta e manejo de sementes da Amazônia**. 2 ed. ampl. – Brasília, DF: Embrapa. 2015, 39p.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: 2ª ed. Aprenda Fácil. 2002. 148p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 5º semestre

DISCIPLINA: Produção de plantas medicinais e PANCS

CARGA HORÁRIA: 33h

Eixo Temático: Biodiversidade Amazônica

Docente: Silvana Benassuly Maués de Medeiros

EMENTA

Histórico das plantas medicinais. Origem da fitoterapia e do uso de plantas aromáticas. Importância econômica e social. Compostos de atividades terapêutica e aromática. Cultivo, tratamentos culturais, beneficiamento, pós-colheita, secagem e armazenamento. Principais espécies silvestres e domesticadas. Comercialização e Legislação. Preservação e Conservação dos Recursos Genéticos. Definição das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). Histórico de uso, aspectos botânicos e conceitos ecológicos relacionados às PANC. Estudo das Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) nos contextos socioeconômico, cultural, ambiental, agrícola, da agricultura familiar, da saúde e da gastronomia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORREA JÚNIOR, C.; MING, L.C.; SCHEFFER, M.C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. 2.ed. Jaboticabal: SP:FUNEP, 1994. 162 p.

FURLAN, M.R. **Cultivo de Plantas medicinais**. Cuiabá: SEBRAE/MT. Coleção Agroindústria. 1998. 137p.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. ed. São Paulo, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 768p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não convencionais da região Metropolitana de Porto Alegre**, RS. Tese (Doutorado em fitotecnia) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2007.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Nova Odessa, SP : Instituto Plantarum, 2002. 544p.

MING, L.C; AMOROZO, M.C.M; KFFURI, C.W. **Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa**. Recife, NUPPEA, 2012. 394p.

UPNMOOR, I. **Cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Guaíba. Agropec. 2003, 56p.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 5º semestre

DISCIPLINA: Energias alternativas para o campo

CARGA HORÁRIA:33h

Eixo Temático: Manejo do ambiente agrícola

Docente: Luis Carlos Nunes Carvalho

EMENTA

Introdução à sustentabilidade. O consumo de energia no setor de agrário. Uso de fontes renováveis de energia. Fontes alternativas de energia: solar, eólica, hidráulica, elétrica e tração animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, R. **Uma introdução às energias Renováveis: Eólica, Fotovoltaica e Mini-Hídrica**, 2011.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M; REIS, L. B. **Energia e Meio Ambiente**. CENGAGE. 2010.

TOLMASQUIM, Maurício Tiomno. **Fontes renováveis de energia no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2003. 515 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLEMENTINO, L. D. **A conservação de energia por meio da co-geração de energia elétrica**. Érica. 2004.

PEREIRA, Mário Jorge. **Energia: eficiência e alternativas**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009. xvi, 197 p.

TOLMASQUIM, Maurício Tiomno. **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. Rio de Janeiro, RJ. Empresa de Pesquisa Energética (EPE), 2016. 452p.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 5º semestre

DISCIPLINA: Desenho técnico assistido por computador

CARGA HORÁRIA: 33h

Eixo Temático: Manejo do ambiente agrícola

Docente: Adalberto Cavalcante de Melo

EMENTA

Estudo da linguagem do Desenho Técnico. Conceito de CAD. Sistemas de Coordenadas. Características, precisão e métodos de visualização na elaboração de desenhos. Traçado de linhas e curvas. Comandos. Vistas. Escalas. Configurações. Criação de arquivos preferenciais. Plotagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, L. e BALDAM R. L. **AutoCAD 2011 - Utilizando Totalmente**. São Paulo: Erica, 2011.

ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2013.

ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. **Desenho Técnico**. Vol. II. São Paulo: Plêiade, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MICELI, M. T. **Desenho técnico: Básico**. 4ª ed, Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

MAGUIRE, D. E. **Desenho Técnico**. [s.1]: HEMUS, 2004.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho e AutoCAD**. Ed. Pearson, 2012.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 5º semestre

DISCIPLINA: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

CARGA HORÁRIA: 33h

Eixo Temático: Manejo do ambiente agrícola

Docente: Luis Carlos Nunes Carvalho

EMENTA

Geoprocessamento: definições e principais aplicações. Sistemas de Informações Geográficas - SIGs. Representações computacionais de mapas. Análise quantitativa e qualitativa de imagens. Aquisição e Manipulação de Dados. Implementação de bancos de dados georreferenciados em SIG. Confecção de mapas e perfis topográficos com apoio de SIG. Introdução ao Sensoriamento Remoto. Princípios Físicos. Espectro Eletromagnético. Plataformas e Sensores. Sistemas sensores mais usuais no Brasil. Aquisição de Imagens. Análise Visual de Imagens. Processamento Digital de Imagens. Tipos de GPS e sua Aplicação.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSAD, E. D. e SANO, E. E. (eds.) **Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura**. Brasília, SPI-EMBRAPA, 2ª Ed. 1998.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados**. São Paulo. 2ªEd. Oficina de Textos, 2007.

DRUCKS, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO A. M. V. **Análise espacial de dados geográficos**. Creative Commons. SJC, INPE, 2005. 3a. edição o, revista e ampliada. São José dos Campos, INPE, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Documentação Geral, Diretoria de Geociências, Departamento de Cartografia, Rio de Janeiro, 1998.

ZANOTTA, C, D; et.al. – **Processamento de Imagens de Satélites**, São Paulo, Oficina de Textos, 2019.

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 4º semestre

DISCIPLINA: Inglês Instrumental

CARGA HORÁRIA:33h

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica

Docente: Regiane Farias Neves

EMENTA

Estudo das estratégias de leitura e compreensão de textos em Língua Inglesa. Introdução aos aspectos linguísticos básicos inerentes à língua inglesa



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUANDALINI, Eiter. **Técnicas de Leitura em Inglês-ESP**. São Paulo: Textonovo, 2003.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

SOUZA, Adriana; *et al.* **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2ª edição. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, Junia; CARNEIRO, Marisa; GOMES, Ronaldo; MENEZES, Vera; RACILAN, Marcos;

MURPHY, R. **Basic grammar in use**. 3ª ed.: Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

KERNERMAN, Lionel Password - **English Dictionary For Speakers Of Portuguese** - Com CD - Nova Ortografia - 4ª ed. São Paulo: Martins, 2010.

OXFORD. **Dicionário Oxford Escolar** - Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Com CD-ROM - Nova Ortografia. São Paulo: Oxford do Brasil, 2009.

TORRES, N.. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. Saraiva. 2007

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / OPTATIVA 5º semestre

DISCIPLINA: Manejo de Áreas Protegidas

CARGA HORÁRIA: 33h

Eixo Temático: Biodiversidade Amazônica

Docente: Silvana Benassuly Maués de Medeiros

EMENTA

Conceitos básicos ligados a conservação da natureza: preservação, conservação, recursos naturais, manejo; desenvolvimento sustentável. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Categorias de Unidades de Conservação: Unidades de Proteção Integral: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural e Refugio de Vida Silvestre. Unidades de Desenvolvimento Sustentável: Área de proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta; Reserva Extrativista; reserva de Fauna; reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular de Patrimônio Natural. Plano de Manejo e Gestão: Metodologias para avaliação e revisão. Manejo e Gestão Participativos, metodologias existentes

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CABRAL, N.R.A.J.; SOUZA, M.P. **Planejamento e Gestão de Paisagens**. São Carlos: Rima, 2006.160 p.

MORSELHO,C. **Áreas Protegidas: Públicas e Privadas**. São Paulo: Editora AnnaBlume, 2001. 344 p.



TERBORGH, J.; (org.). **Tornando os Parques Eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação O Boticário, 2002. 518 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, P.C. **Unidades de Conservação**. São Paulo: Editora Aleph, 2002. 168p.

MMA. **ATLAS DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA BRASILEIRA** -Unidades Federais. São Paulo: Metalivros. 2004. 336p.

MMA. **Gestão Participativa do SNUC**. Brasília: MMA/WWF/FUNBIO/IEB/TNC. Edição compartilhada, 2004. 205 p.

MMA. **Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional Reserva Biológica, Estação Ecológica**. Brasília: MMA/IBAMA, 2002. 135 p.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da área de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Cametá-----7

Figura 2: Distribuição da carga horária do Curso de Tecnologia em Agroecologia-----14

LISTA DE TABELA

Tabela 01 Distribuição das disciplinas e outros componentes curriculares do curso por eixo e semestre-----14



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia-----	16
Quadro 2: Carga Horária por componente curricular-----	19
Quadro 3: Componentes do NAPNE Campus Cametá-----	29
Quadro 4: Corpo docente do IFPA Campus Cametá-----	39
Quadro 5: Corpo Técnico-Administrativo do IFPA Campus Cametá-----	41
Quadro 6: Descrição dos espaços e equipamentos disponíveis-----	43
Quadro 7: Descrição do número de salas de aulas existentes-----	44
Quadro 8: Descrição das instalações para docentes-----	44
Quadro 9: Descrição das instalações para as coordenações de cursos-----	44
Quadro 10: Descrição dos laboratórios existentes-----	45
Quadro 11: Quantidade de recursos audiovisuais-----	50

