



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA

**Março de 2019
Breves/Pará**



SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
2. APRESENTAÇÃO	4
3. JUSTIFICATIVA.....	7
4. REGIME LETIVO.....	12
5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	13
6. OBJETIVOS DO CURSO	14
7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	15
8. ESTRUTURA CURRICULAR	16
8.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO.....	16
8.2. MATRIZ CURRICULAR.....	16
8.2.1. Curricularização da Extensão.....	21
8.2.2. Projeto Integrador.....	23
9. METODOLOGIA	24
10. PRÁTICA PROFISSIONAL	24
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	25
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	27
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	29
14. APOIO AO DISCENTE.....	30
15. ACESSIBILIDADE.....	32
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	34
17. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	38
18. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	39
18.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	40
18.2. COORDENAÇÃO DO CURSO.....	41
18.3. COLEGIADO DO CURSO	43
19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO	44
20. CORPO PROFISSIONAL.....	45
20.1. CORPO DOCENTE.....	45



20.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	47
21. INFRAESTRUTURA.....	49
21.1. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL	49
21.2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR	49
21.3. SALA DE PROFESSORES	50
21.4. SALAS DE AULA.....	50
21.5. BIBLIOTECA	50
21.6. ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	50
21.7. LABORATÓRIO.....	50
21.8. LABORATÓRIO DIDÁTICO.....	52
22. DIPLOMAÇÃO	56
23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
APÊNDICES	62
APÊNDICE I - Ementário	62
LISTA DE FIGURAS.....	118
LISTA DE QUADROS.....	119



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/Campus	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / Campus Breves
CNPJ	10.763998/0013-73
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Rua Antônio Fulgêncio s/n, Parque Universitário. Breves-PA/68800-000
Telefone	(91) 991723886
Site do Campus	www.breves.ifpa.edu.br
E-mail	dq.breves@ifpa.edu.br
Eixo Tecnológico	Recursos Naturais
Carga Horária Total	2.500 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	Fabício Medeiros Alho
Pró-Reitor de Administração	Danilson Lobato da Costa
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional	Raimundo Nonato Sanches Souza
Diretor Geral do Campus:	Mário Médice Costa Barbosa
Diretor de Ensino do Campus	Antônio Maria do Amaral Neto
NDE do curso Tecnólogo em Agroecologia (PORTARIA Nº 297/2018- CAMPUS BREVES de 13 de agosto de 2018)	Ivanildo Amorim de Oliveira João Paulo Leão de Carvalho Julia Siqueira Moreau Julio Cesar Vieira Frare Lenilton Alex de Araújo Oliveira
REDATORES	Francinaldo Martins Ferreira, Pedagogo, SIAPE 2348748. Ivanildo Amorim de Oliveira, Docente, SIAPE 2297447; João Paulo Leão de Carvalho, Docente, SIAPE 3002170; Julia Siqueira Moreau, Docente, SIAPE 1350735; Julio Cesar Vieira Frare, Docente, SIAPE 2297378; Lenilton Alex de Araújo Oliveira, Docente, SIAPE 1866064;

2. APRESENTAÇÃO

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, do IFPA Campus Breves, nasce a partir de uma demanda legítima da sociedade marajoara, tanto pela oferta ainda restrita de cursos em nível superior como pela vocação natural da região para a produção agropecuária, distante de grandes centros comerciais, repleta de



comunidades ribeirinhas agroextrativistas que mantêm uma relação de dependência e cumplicidade com a vegetação que lhe circunda (FRARE & JUNIOR, 2017).

No IFPA Campus Breves, o curso superior de Tecnologia em Agroecologia está inserido no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, criado recentemente após consulta à comunidade, através de audiências públicas, voltado para atender às necessidades locais de capacitação e aperfeiçoamento de técnicas agrícolas, florestais e extrativistas mais sustentáveis.

Desde o ano de 2017, com o desenvolvimento participativo do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPA e do Plano de Desenvolvimento do Campus Breves (PDC), almejava-se a criação de cursos de nível superior no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais para o Campus. Após diversos estudos a respeito da infraestrutura mínima exigida para oferta de cursos para este Eixo, revisão da legislação pertinente e análise das possibilidades orçamentárias, políticas e de recursos humanos do campus, chegou-se à conclusão de que duas possibilidades seriam viáveis no curto prazo: a criação do curso superior em Educação do Campo, um anseio já consolidado, com a oferta da primeira turma no primeiro semestre de 2019, e o curso de Tecnologia em Agroecologia, que antecede a expectativa de se criar, finalmente, um curso superior em Agronomia no Campus Breves.

Ressalta-se aqui que o projeto educacional do IFPA Campus Breves se insere na perspectiva das identidades marajoaras, representada pela sua área de abrangência, a qual integra 09 (nove) municípios: Afuá, Anajás, Bagre, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupá, Melgaço e Portel (Resolução nº 111/2015 – CONSUP de 19 de Agosto de 2015).

Ademais, o curso superior de Tecnologia em Agroecologia, assim como outros cursos do Eixo de Recursos Naturais, é uma histórica reivindicação dos movimentos sociais locais, respaldado pelas necessidades produtivas e sociais a fim de criar alternativas sustentáveis, rompendo com o extrativismo predador. Deste modo, o IFPA Campus Breves ampliou o diálogo com múltiplas representações da sociedade civil e organizações governamentais marajoaras.

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.

Em termos gerais, 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 assume uma compreensão para além dos aspectos ecológicos, constituindo-se como um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica, nas suas múltiplas inter-relações e mútua influência (CAPORAL, 2009).

Incluem-se nesta concepção as decisões institucionais traduzidas nos objetivos do IFPA e na compreensão da educação como uma prática social, como marco orientador desta proposta, materializando-se na função social deste Instituto, de 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 mesorregião do Marajó para atender as especificidades locais de produção



agropecuária e florestal com vistas a contribuir para o desenvolvimento rural sustentável, a soberania alimentar e o agroecossistema marajoara.

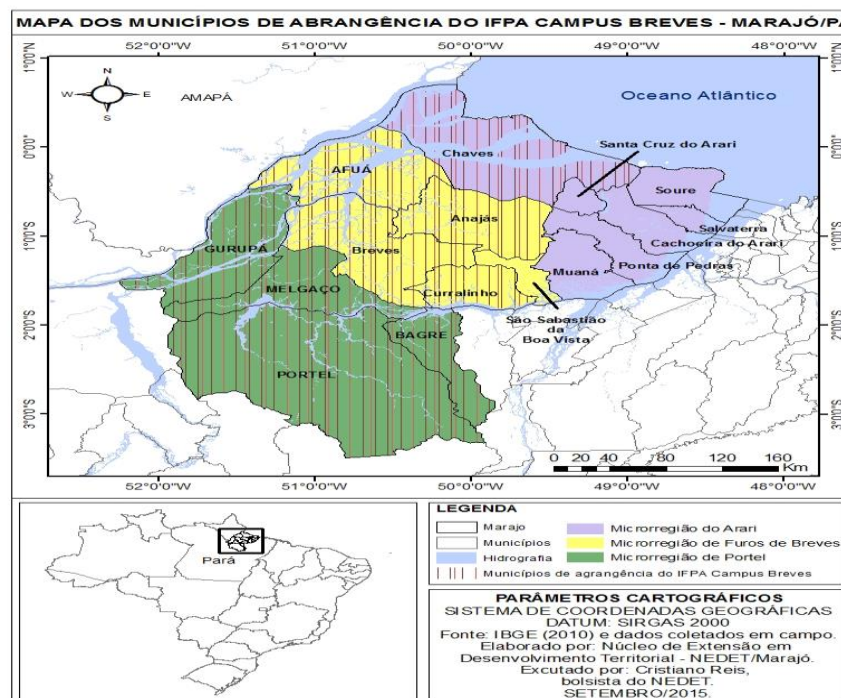
A organização curricular do curso superior de Tecnologia em Agroecologia contempla conhecimentos relacionados à leitura e produção de textos técnicos; raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; tecnologias sociais, empreendedorismo, cooperativismo e associativismo; tecnologias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

3. JUSTIFICATIVA

O IFPA Campus Breves tem como missão promover a Formação Profissional e Tecnológica em diferentes níveis e modalidades para sociedade marajoara, principalmente aos povos do campo, das águas e floresta que organizam o território para a produção de sua existência (agricultores familiares, agroextrativistas, quilombolas, indígenas, pescadores artesanais e ribeirinhos).

Essa situação é fruto da expressividade que o meio rural/espço agrário imprime nesta mesorregião, pois dos 478.998 habitantes existente no Marajó, aproximadamente 43% residem na cidade, enquanto que 57% vivem no meio rural, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). A mesorregião marajoara é definida e organizada geograficamente a partir dos aspectos naturais característico de seu agroecossistema, o que deu origem a dois territórios: o Marajó dos campos e o Marajó das águas e florestas, sendo que o último integra boa parte da área de abrangência do IFPA Campus Breves. A figura abaixo (FIGURA 01) apresenta o mapa de localização dos municípios pertencentes à área de abrangência na mesorregião do Marajó:

Figura 1: Localização dos municípios pertencentes à área de abrangência do IFPA/Breves na mesorregião do Marajó/PA.



Fonte: IBGE (2010) e dados coletados em campo.

A formação histórica da Amazônia marajoara, de acordo com sua singularidade, não passou pela fase da modernização agrícola do Brasil, inclusive em comparação com a experiência do sul e sudeste do Pará. Vale salientar que o Marajó dos campos já possuía uma tradicional criação de búfalo, originária do século XVII, mas atualmente encontra-se em decadência, comparada com outras regiões produtoras do Pará. Já o Marajó das águas e florestas historicamente vivenciou, até bem pouco tempo, a fase do extrativismo, representada pela borracha, passando pela madeira e palmito, gerando passivos ambientais e reflexos nos índices sociais. O próprio açaí, que seria uma alternativa agrícola, mesmo que algumas experiências estejam pautadas no manejo agroflorestal, também caiu na rotina e perigo do monocultivo.

Desse modo, as atividades do IFPA Campus Breves devem estar em sintonia com a consolidação e o fortalecimento das potencialidades sociais, ambientais, culturais e econômicas dos arranjos produtivos de âmbito local e regional, privilegiando os mecanismos de desenvolvimento sustentável, estimulando a preservação da biodiversidade e realizando a pesquisa aplicada com vistas à



geração e a difusão de conhecimento disponibilizando, para a sociedade, as conquistas e os benefícios, na perspectiva da cidadania e da inclusão social.

As consequências históricas da ausência do poder público aliado ao modelo de desenvolvimento trouxeram consequências sociais negativas na região representada pelos últimos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), tendo Melgaço a pior avaliação do Brasil, além de Curralinho como pior Produto Interno Bruto (PIB). Ainda sobre o IDHM, o estudo do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), intitulado “Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013”, apontou os municípios marajoaras na lista dos 50 piores resultados do país: Melgaço (0,418), Chaves (0,453), Bagre (0,471), Portel (0,483), Anajás (0,484), Afuá (0,489), Curralinho (0,502) e Breves (0,503).

O IFPA Campus Breves tem se desafiado a definir suas ações pedagógicas em parceria com os múltiplos movimentos sociais, e instituições governamentais e não governamentais do território do Marajó. Entre os debates mais recorrentes desse diálogo está presente necessidade do Campus contribuir na reflexão e materialização de ações que historicamente têm sido demandas constantes dos marajoaras, como: políticas públicas de apoio à produção, com destaque para crédito e assistência técnica, e de melhoria das condições de cidadania para a educação. Em respostas a essas demandas foram emergindo experiências de educação formal ou informal dos agricultores familiares, coordenadas tanto por instituições estatais como pelos próprios sujeitos através de suas organizações sociais e sindicais e por entidades de apoio.

Uma das temáticas recorrentes dessa educação se refere aos elementos técnicos profissionalizantes da agropecuária e agroextrativismo marajoara. Essa importância foi se construindo em função da necessidade de aprimoramento dos aspectos técnicos da produção da agricultura familiar, agravados pela ausência de instituições públicas de pesquisa agropecuária que pudessem gerar tecnologias adequadas à realidade local e pela predominância de sistemas de produção pouco diversificados, baseados na tradição extrativista dos recursos naturais de forma insustentável.



A possibilidade da diversificação da produção agrícola através da agricultura familiar, mesmo com sua importância produtiva, não recebeu a devida atenção oficial, além de estar constantemente ameaçada pela hegemonia do grande capital. A crítica ao modelo capitalista fundamenta-se em aspectos sociais, mais expressamente na concentração de terra e renda que esse modelo significa, constituindo a base da história de expulsão e migração de outras regiões que a maioria das famílias aqui estabelecidas tinha vivenciado. Ao mesmo tempo, fundamenta-se em aspectos ecológicos, reconhecendo os danos ambientais que a aplicação desse modelo significa para a Amazônia, com destaque para os desmatamentos.

No que se refere à agricultura familiar, observa-se que a abertura de fronteiras agrícolas na Amazônia tem refletido a imposição de planos, programas e projetos de desenvolvimento planejados de fora e sem nenhuma discussão ou sintonia com os habitantes locais. A prática da Agricultura Familiar tem representado muito mais que fonte de emprego e renda para milhares de famílias lá instaladas. Tem representado, também, a ampliação da possibilidade da reprodução social e a oportunidade de recuperar a sua identidade a partir da recuperação dos vínculos com a terra e o desenvolvimento de sistemas de produção agropecuários próprios (COSTA, 2000).

Nos últimos anos vêm 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 estimulando 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 econômicos, 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; a agregação de valor à produção através do beneficiamento local através de cooperativas.

O Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó, integrado ao Plano Amazônia Sustentável (PAS), planejado a partir de 2007, em relação à educação destacou a “importância de se garantir a efetivação de uma educação voltada para a realidade marajoara com perspectivas de inserção social e desenvolvimento local”. No que tange ao Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis, o diagnóstico do Plano de desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó revela os principais entraves ao desenvolvimento econômico do Marajó: “precariedade da infraestrutura; pífio desenvolvimento tecnológico; mão-de-obra com baixa qualificação; pouca educação formal e frágil capacidade de organização social, que impossibilitam um maior desenvolvimento das atividades produtivas”.

Desse modo, torna-se necessário:

mediante ações integradas das três esferas governamentais, uma forte inflexão nos investimentos em infraestrutura econômica e no aporte de tecnologia, associados ao fortalecimento das instituições de pesquisa, assistência técnica e fomento, que permitirão reorganizar, fortalecer e criar novas frentes de expansão econômica, que favoreçam o desenvolvimento socialmente justo e ecologicamente sustentável (BRASIL, 2007).

As estratégias para o fomento das atividades produtivas devem priorizar a “transformação da estrutura produtiva atrasada existente no Arquipélago, essencialmente assentada na exploração dos recursos naturais, lançando as bases de uma economia dinâmica, que propicie uma melhor qualidade de vida à sua população”. O fortalecimento e a consolidação das “cadeias produtivas elencadas como prioritárias nas audiências públicas”, sobretudo as “vinculadas à agricultura familiar”. Para isso, “são necessários investimentos na ampliação e modernização da infraestrutura econômica” (BRASIL, 2007).

No caso do IFPA, sua inserção está diretamente ligada ao Plano, com a efetivação de políticas de ciência, tecnologia e inovação que “atendam às demandas do Marajó, através do incentivo à pesquisa, a capacitação e fixação de recursos humanos constitui-se numa estratégia decisiva para o desenvolvimento regional”.

Nessa perspectiva:



as pesquisas de identificação e estímulo às cadeias produtivas sustentáveis deverão, prioritariamente, ser desenvolvidas no próprio arquipélago e com participação da população local. Para tal é necessário implementar cursos técnicos e superiores, particularmente nas áreas das ciências agrárias e das geociências (BRASIL, 2007)

Do mesmo modo, necessita de cooperações interinstitucionais que objetive financiar junto aos centros de pesquisas “linhas de estudos que privilegiem o desenvolvimento de tecnologias para a produção, armazenamento e comercialização dos produtos da agrobiodiversidade do Marajó” (BRASIL, 2007).

Nas Diretrizes e ações prioritárias de fomento às atividades produtivas marajoaras, destaca-se a necessidade de “Fortalecer a segurança alimentar e a geração de trabalho e renda por meio do apoio ao agroextrativismo familiar e aos empreendimentos da economia solidária, buscando-se a criação de mecanismos: diagnóstico, capacitação, infraestrutura, institucionalização dos grupos, crédito, comercialização e assistência técnica”. (BRASIL, 2007). Já nas Diretrizes e ações prioritárias de inclusão social e cidadania, destaca a necessidade de “Ampliar o acesso das crianças, jovens e adultos à escola, com a implantação de escolas profissionalizantes, agrotécnicas, e abertura de novos núcleos universitários no Marajó com formação orientada para as demandas locais”. (BRASIL, 2007)

O Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó, na especificidade agroflorestal, quase uma década após ser formulado, ainda não conseguiu efetivar suas ações. Para isso, o IFPA Campus Breves é consciente que possui uma grande missão institucional, no intuito de contribuir para constituir um território da cidadania, pautado no fomento e redefinição de sua cadeia e arranjo produtivo, fundamentado na sustentabilidade. Neste sentido, o curso superior de Tecnologia em Agroecologia dialogará com a biodiversidade agroflorestal do Marajó e será voltado para atender a demanda da agricultura familiar, respeitando as especificidades ambientais, agroextrativistas, agroecológicas e valorização dos saberes tradicionais das populações marajoaras.

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).

Serão oferecidas, anualmente, até 80 (oitenta) vagas, ou seja, 40 (quarenta) vagas por semestre. O curso possui uma carga horária total de 2.500 (duas mil e quinhentas) horas/relógio, sendo distribuídas em 25 (vinte e cinco) horas/aula semanais e 5 (cinco) horas/aula diárias. O mesmo será operacionalizado durante o ano letivo, em cinco dias de aulas semanais, ou seja, de segunda à sexta, no turno matutino, podendo ser utilizado o sábado quando previsto no calendário acadêmico, para reposição de aulas, pesquisa, extensão ou aulas práticas. Algumas atividades, como estágios supervisionados e atividades complementares, poderão ser desenvolvidas no contra turno das aulas. A modalidade de oferta é 100% presencial e o curso será ofertado independente do ano civil.

A quantidade limitada de vagas se justifica pela infraestrutura de salas e laboratórios disponível no campus. Além do curso Tecnólogo em Agroecologia, existem outros cursos no IFPA *Campus* Breves que necessitam dessa mesma infraestrutura.

5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para o ingresso no curso de Tecnologia em Agroecologia o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio e deverá atender ao Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, respeitando-se a Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012 e suas atualizações). De acordo com as disposições previstas no Art. 141, Inciso I, do Regulamento Didático – Pedagógico do Ensino do IFPA, quando se tratar de cursos voltados para a Educação do Campo, das Águas e da Floresta, a forma de ingresso será, prioritariamente: “realização de Processo Seletivo classificatório, por meio de edital, para candidatos egressos do ensino fundamental, médio ou superior”. Deve-se também observar os critérios estabelecidos nas diretrizes da Lei nº 9.394/96, Lei nº 11.741/2008, Lei nº 12.711/2012 regulamentos estabelecidos pelo MEC, às orientações definidas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFPA e atenção ao número de vagas disponíveis.



Dessa 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), que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, com atendimento prioritário dos seguintes públicos:

- 1) 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 marajoaras;
- 2) Ex-alunos do IFPA que tenham completado o curso Técnico em Agropecuária ou alunos de outras instituições que tenham formação técnica na área;
- 3) 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 Breves.

6. OBJETIVOS DO CURSO

Formar e capacitar pessoas com o perfil profissional que lhes proporcionem familiaridade e capacidade de lidar com o social, o técnico e o científico de forma



indissociável, atuando na profissionalização e incremento produtivo nos arranjos produtivos locais dentro dos preceitos agroecológicos na região do Marajó, sendo estes alicerçados no socialmente justo, ambientalmente sustentável e economicamente viável, e que possa formar profissionais com senso crítico que atuem dentro da ética profissional e que saibam os impactos do uso de novas tecnologias nos sistemas de produção. Além disso:

I - Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;

II - Incentivar a produção agroecológica e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;

III - Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;

IV - Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;

V - Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;

VI - Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

VII - Garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso do curso de Tecnologia em Agroecologia apresenta o seguinte perfil:

- ✓ Planeja, executa, monitora, analisa e certifica sistemas de produção agroecológicos;
- ✓ Planeja e executa atividades de manejo de sistemas de produção agroecológicos e do ambiente agrícola;
- ✓ Implanta sistemas de produção animal e vegetal;

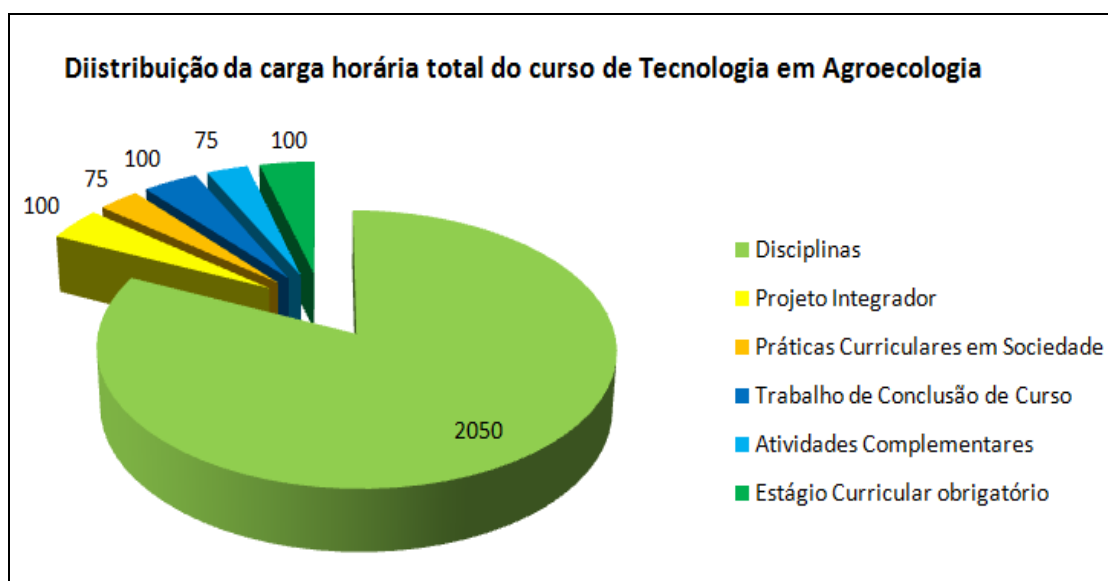
- ✓ Gerencia o processamento e comercialização da produção agroecológica;
- ✓ Elabora, planeja, executa e difunde programas e projetos de fomento ao desenvolvimento rural;
- ✓ Assessora órgãos públicos e empresas privadas;
- ✓ Subsidia a concepção, acompanha e executa políticas públicas em nível local e regional;
- ✓ Avalia e emite parecer técnico em sua área de formação.

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 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas/relógio, além de 100 (cem) horas de estágio curricular obrigatório (FIGURA 02).

Figura 2: Gráfico da Síntese 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. Cada eixo está composto de seis disciplinas, que deverão ser ministradas uma a cada semestre, em uma sequência lógica de conteúdo (TABELA 01).

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

EIXO TEMÁTICO	DISCIPLINA MINISTRADA	SEM
Produção Agroecológica	Agroecologia e Transição Agroecológica	1
	Educação em Agroecologia	2
	Extensão Rural e Pesquisa Participativa	3
	Agricultura Familiar	4
	Legislação Ambiental e Agrária	5
	Sistemas de Certificação Agropecuária	6
Planejamento e Desenvolvimento Rural	História das Sociedades Rurais na Amazônia	1
	Metodologia Científica	2
	Sociologia Rural	3
	Agroecologia, Mercados e Inovação Social	4
	Avaliação e Gestão de Cadeias Agroindustriais	5
	Ética e Agroecologia	6
Sistemas de Produção Animal	Aquicultura	1
	Avicultura e Suinocultura	2
	Equideocultura	3
	Bovinocultura	4
	Bubalinocultura	5
	Ovinocaprinocultura	6
Sistemas de Produção Vegetal	Fisiologia Vegetal	1
	Produção de Sementes e Mudas Nativas	2
	Sistema Integrado de Produção de Olerícolas	3
	Culturas Anuais	4
	Fruticultura Tropical	5
	Manejo de Açaizais e Mandiocultura sem queima	6
Manejo do Ambiente Agrícola	Tópicos de Matemática e Estatística Aplicada	1
	Irrigação e Drenagem	2
	Agrometeorologia	3
	Máquinas e Implementos Agrícolas	4
	Construções Rurais e Ambiência	5
	Topografia, Cartografia e Georeferenciamento	6
Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Botânica	1
	Silvicultura e Recuperação de Áreas Degradadas	2
	Meliponicultura e Apicultura	3
	Manejo de Áreas Protegidas	4
	Manejo de Recursos Florestais	5
	OPTATIVA - Produção de Plantas Medicinais e PANCs	6
Políticas Regionais - Conservação do Solo	OPTATIVA - Animais Silvestres	
	Química Básica e Bioquímica	1
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	2
	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	3
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	4
	Agricultura Sintrópica	5



	Sistemas Agrossilvopastoris	6
Manejo de Sistemas de Produção	Genética, Evolução e Melhoramento Vegetal	1
	Entomologia Agrícola	2
	Fitopatologia	3
	Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças	4
	Manejo Agroecológico de Vegetação	5
	Espontânea	6
	Tecnologia de Produtos Agropecuários e Florestais	6
Projetos e Comunicação Técnica	OPTATIVA - Língua Inglesa	1
	OPTATIVA - Língua Espanhola	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
	TCC I	5
	TCC II	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 duas categorias de disciplinas quanto à carga horária: aquelas que apresentam 33,33 (trinta e três) horas relógio ou 40 (quarenta) horas/aula e aquelas de 50 (cinquenta) horas/relógio ou 60 (sessenta) horas/aula. Estão previstas no total 51 (cinquenta e uma) disciplinas referentes aos eixos temáticos, sendo 47 (quarenta e sete) obrigatórias e 4 (quatro) optativas. Além das disciplinas técnicas, o componente curricular “Projeto Integrador” também será ministrado em formato de disciplina, totalizando 100 (cem) horas/relógio, distribuídas em quatro semestres de 25 (vinte e cinco) horas cada.

Além das disciplinas, que somam um total de 2.150 (duas mil, cento e cinquenta) horas relógio, outros componentes curriculares obrigatórios estão previstos, sendo Trabalho de Conclusão de curso, com carga horária de 100 (cem) horas, Práticas Curriculares em Sociedade, carga horária total de 75 (setenta e cinco) horas e Atividades complementares, com carga horária de 75 (setenta e cinco) horas. Estes componentes curriculares compõem a carga horária mínima do curso, totalizando 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas relógio, distribuídas em 6 (seis) semestres letivos. Além destes componentes obrigatórios, o PPC prevê ainda a obrigatoriedade de realização de estágio profissionalizante, a partir do segundo semestre de curso, com carga horária mínima de 100 (cem) horas. Mais informações a respeito de cada componente curricular poderão ser vistas abaixo, em tópicos



específicos. Segue 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

	EIXO TEMÁTICO	COMPONENTE CURRICULAR	HORA AULA	HORA RELÓGIO	S/A	N/C
1º SEMESTRE	1 – Produção Agroecológica	Agroecologia e Transição Agroecológica	60	50	S	N
	2 – Planejamento e Desenvolvimento Rural	História das Sociedades Rurais na Amazônia	40	33,33	S	N
	3 – Sistemas de Produção Animal	Aquicultura	60	50	S	N
	4 – Sistemas de Produção Vegetal	Fisiologia Vegetal	40	33,33	S	N
	5 – Manejo do Ambiente Agrícola	Tópicos de Matemática e Estatística Aplicada	60	50	S	N
	6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Botânica	60	50	S	N
	7 – Políticas Regionais - Conservação do Solo	Química Básica e Bioquímica	40	33,33	S	N
	8 – Manejo de Sistemas de Produção	Genética, Evolução e Melhoramento Vegetal	60	50	S	N
	9 – Projetos e Comunicação Técnica	* Língua Estrangeira - Espanhol	40	33,33	S	N
		* Língua Estrangeira - Inglês			S	N
Projeto Integrador I (Etapa 1)		30	25	S	N	
	SUBTOTAL	490	408,32			
2º SEMESTRE	1 – Produção Agroecológica	Educação em Agroecologia	40	33,33	S	N
	2 – Planejamento e Desenvolvimento Rural	Metodologia Científica	60	50	S	N
	3 – Sistemas de Produção Animal	Avicultura e Suinocultura	60	50	S	N
	4 – Sistemas de Produção Vegetal	Produção de Sementes e Mudanças Nativas	40	33,33	S	N
	5 – Manejo do Ambiente Agrícola	Irrigação e Drenagem	60	50	S	N
	6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Silvicultura e Recuperação de Áreas Degradadas	60	50	S	N
	7 – Políticas Regionais - Conservação do Solo	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	40	33,33	S	N
	8 – Manejo de Sistemas de Produção	Entomologia Agrícola	40	33,33	S	N
	9 – Projetos e Comunicação Técnica	Projeto Integrador I (Etapa 2)	30	25	S	N
		SUBTOTAL	430	358,32		
3º SEMESTRE	1 – Produção Agroecológica	Extensão Rural e Pesquisa Participativa	60	50	S	N
	2 – Planejamento e Desenvolvimento Rural	Sociologia Rural	40	33,33	S	N
	3 – Sistemas de Produção Animal	Equideocultura	40	33,33	S	N
	4 – Sistemas de Produção Vegetal	Sistema Integrado de Produção de Olerícolas	60	50	S	N
	5 – Manejo do Ambiente Agrícola	Agrometeorologia	40	33,33	S	N
	6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Meliponicultura e Apicultura	40	33,33	S	N
	7 – Políticas Regionais - Conservação do Solo	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	60	50	S	N
	8 – Manejo de Sistemas de Produção	Fitopatologia	60	50	S	N
	9 – Projetos e Comunicação Técnica	Projeto Integrador II (Etapa 1)	30	25	S	N
		SUBTOTAL	430	358,32		
SEMESTRE	1 – Produção Agroecológica	Agricultura Familiar	60	50	S	N
	2 – Planejamento e Desenvolvimento Rural	Agroecologia, Mercados e Inovação Social	60	50	S	N
	3 – Sistemas de Produção Animal	Bovinocultura	40	33,33	S	N



	4 – Sistemas de Produção Vegetal	Culturas Anuais	60	50	S	N	
	5 – Manejo do Ambiente Agrícola	Máquinas e Implementos Agrícolas	40	33,33	S	N	
	6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Manejo de Áreas Protegidas	40	33,33	S	N	
	7 – Políticas Regionais - Conservação do Solo	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	50	S	N	
	8 – Manejo de Sistemas de Produção	Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças	40	33,33	S	N	
	9 – Projetos e Comunicação Técnica	Projeto Integrador II (Etapa 2)	30	25	S	N	
		SUBTOTAL	430	358,32			
	5º SEMESTRE	1 – Produção Agroecológica	Legislação Ambiental e Agrária	40	33,33	S	N
		2 – Planejamento e Desenvolvimento Rural	Avaliação e Gestão de Cadeias Agroindustriais	60	50	S	N
3 – Sistemas de Produção Animal		Bubalinocultura	40	33,33	S	N	
4 – Sistemas de Produção Vegetal		Fruticultura Tropical	60	50	S	N	
5 – Manejo do Ambiente Agrícola		Construções Rurais e Ambiência	60	50	S	N	
6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica		Manejo de Recursos Florestais	60	50	S	N	
7 – Políticas Regionais - Conservação do Solo		Agricultura Sintrópica	40	33,33	S	N	
8 – Manejo de Sistemas de Produção		Manejo Agroecológico de Vegetação Espontânea	40	33,33	S	N	
9 – Projetos e Comunicação Técnica		Trabalho de Conclusão de Curso - TCC I	60	50	S	N	
	SUBTOTAL	460	383,32				
6º SEMESTRE	1 – Produção Agroecológica	Sistemas de Certificação Agropecuária	40	33,33	S	N	
	2 – Planejamento e Desenvolvimento Rural	Ética e Agroecologia	40	33,33	S	N	
	3 – Sistemas de Produção Animal	Ovinocaprinocultura	60	50	S	N	
	4 – Sistemas de Produção Vegetal	Manejo de Açaizais e Mandiocultura sem queima	40	33,33	S	N	
	5 – Manejo do Ambiente Agrícola	Topografia, Cartografia e Georeferenciamento	60	50	S	N	
	6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	* Animais Silvestres	40	33,33	S	N	
		* Produção de Plantas Medicinais e PANCs			S	N	
	6 – Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Sistemas Agrossilvopastoris	60	50	S	N	
	8 – Manejo de Sistemas de Produção	Tecnologia de Produtos Agropecuários e Florestais	60	50	S	N	
9 – Projetos e Comunicação Técnica	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC II	60	50	S	N		
	SUBTOTAL	460	383,32				
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		COMPONENTES CURRICULARES SEMESTRAIS	2.700	2.250	-	-	
		ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	-	100	-	N	
		ATIVIDADES COMPLEMENTARES	-	75	-	C	
		PRÁTICAS CURRICULARES EM SOCIEDADE	-	75	-	C	
		CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	2.700	2.500			

* Disciplinas optativas do curso

Legenda:

S/A = Semestral/Anual

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



ROL DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	COMPONENTE CURRICULAR	HORA AULA	HORA RELÓGIO	N/C
	* Língua Estrangeira - Espanhol	40	33,33	N
	* Língua Estrangeira - Inglês	40	33,33	N
	* Animais Silvestres	40	33,33	N
	* Produção de Plantas Medicinais e PANCs	40	33,33	N

As disciplinas do primeiro semestre, “Língua Estrangeira – Inglês” e “Língua Estrangeira – Espanhol” são optativas, assim como as disciplinas de “Produção de Plantas Medicinais e PANCs” e “Animais Silvestres”, oferecidas no último semestre do curso. Os alunos regularmente matriculados no curso deverão, obrigatoriamente, optar por uma das duas disciplinas nos períodos indicados, totalizando 80 (oitenta) horas.

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

Quadro de Resumo	
Classificação dos Componentes Curriculares	CH total
Disciplinas Obrigatórias*	2.070
Disciplinas Optativas	80
Estágio Curricular Obrigatório	100
Trabalho de Conclusão de Curso	100
Atividades Complementares	75
Práticas Curriculares em Sociedade	75
Total	2.500

*inclui Projeto Integrador

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 Breves.

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, 2017). De acordo com a Resolução CONSUP/IFPA nº 397 de 11 de setembro de 2017, 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 Breves equivale a 240 (duzentas e quarenta) horas, dar-se-á prioritariamente a partir de duas formas: como parte integrante da carga horária de componentes curriculares não específicos de extensão, como o Projeto Integrador e disciplinas específicas, selecionadas para este fim, assim como através de componente curricular específico de Extensão, denominado “Práticas Curriculares em Sociedade”.

Serão validadas como Práticas Curriculares em Sociedade as seguintes atividades: Serviço de Consultoria e Assessoria; Apresentação de produto cultural em eventos; Gestão de empresas juniores, ações solidárias, cooperativismo sobre inovação, além de cursos para atender demandas da sociedade, desde que possua carga horária mínima de 20 (vinte) horas.

A participação dos estudantes nas Práticas Curriculares em Sociedade poderá se dar como: alunos voluntários ou bolsistas de projetos de extensão; através de cursos de extensão elaborados ou executados pelos mesmos; na organização e realização de eventos de extensão ou como membro de Incubadoras ou empresas juniores.

No curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Breves, o aluno realizará atividades extensionistas através de Práticas Curriculares em Extensão a partir do primeiro semestre, totalizando carga horária total de 75 (setenta e cinco) horas durante todo o curso. Além disso, aproximadamente 1/3 (um terço) da carga horária total do componente curricular Projeto Integrador, 40 (quarenta) 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 126 (cento e vinte e seis) horas.

Desta forma, pode-se garantir que em todos os semestres do curso os alunos estarão envolvidos com atividades de extensão. Sete disciplinas de 50 (cinquenta) horas cada serão utilizadas para a realização de práticas extensionistas em pelo menos 36% (trinta e seis por cento) de sua carga horária total, totalizando assim $7 \times 18 = 126$ horas dedicadas à extensão, distribuídas nas disciplinas de “Aqüicultura”, “Botânica”, “Metodologia Científica”, “Extensão Rural e Pesquisa Participativa”, “Agricultura Familiar”, “Manejo de Recursos Florestais” e “Sistemas



Agrossilvopastoris”. A indicação da carga horária de extensão dessas disciplinas, ou seja, 18h em cada disciplina, 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. Serão expedidos certificados de participação em atividades de extensão com a devida carga horária para validação das práticas curriculares em Sociedade (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 Breves, a carga horária total do Projeto Integrador – 100 (cem) horas relógio – está dividida em quatro disciplinas semestrais de carga horária idêntica – 25 (vinte e cinco) 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 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. Sendo assim, as seguintes orientações são elencadas:

(i) Planejamento coletivo na Semana Pedagógica, que acontecerá no início de cada período letivo. Neste momento os docentes envolvidos no período letivo, NDE, colegiado e equipe pedagógica 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.

(ii) 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 andamento do Curso.

iii) No processo educativo o professor adotará procedimentos metodológicos pautados na relação teoria-prática e que permitam a autonomia do estudante. Neste sentido serão adotados: o diálogo por meio de aulas expositivas; pesquisas bibliográficas; seminários; estudos dirigidos; leitura, interpretação e produção textual; atividades práticas em sala de aula, laboratórios e/ou simulações na realidade; utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); dinâmicas de grupo que promovam o debate, respeito e participação coletiva; aulas de campo e visitas técnicas.

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, todas as disciplinas do curso deverão destinar no mínimo 20% (vinte por cento) de sua carga horária total 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. Os alunos que participarem de projetos de extensão poderão ter carga horária reconhecida como parte do item “Práticas Curriculares em Sociedade”. A participação em projetos de pesquisa como os de iniciação científica ou projetos de ensino no âmbito da Instituição, apesar de não serem obrigatórios, são recomendados e geram certificação própria. Outra oportunidade para a realização de práticas profissionais é através do Estágio Curricular Supervisionado, item obrigatório do currículo que poderá contribuir com a formação profissional dos futuros tecnólogos. O Estágio Supervisionado, assim como o Projeto Integrador, está descritos abaixo com maior riqueza de detalhes em tópicos específicos.

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 Breves 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 poderão ser desenvolvidas durante o semestre letivo, de segunda a sexta, desde que no período de contraturno escolar, com carga horária máxima de 20 (vinte) horas semanais ou 4 (quatro) horas de trabalho diário, ou realizado durante o período de férias escolar. Ao término do curso, o



aluno/estagiário deverá totalizar 100 (cem) horas de estágio, que poderão ser exercidas de uma só vez, em um dos semestres do curso, ou de maneira intervalar, desde que some mínimo de 100 (cem) horas ao final do curso.

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 Breves. 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 obrigatório no Curso de nível superior e deverá ser acrescentado à carga horária mínima do curso. Todos os discentes deverão apresentar um TCC, que corresponde a uma produção acadêmica, no formato de artigo científico ou de uma monografia. O TCC deverá atender às normas da ABNT e perfil de produção científica acadêmica visando à publicação em periódicos específicos. Este TCC será orientado por um docente, e resultante do conhecimento adquirido e acumulado pelo estudante durante a realização do curso.

O TCC poderá ser construído em formato de artigo científico, pois o Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso do IFPA determina, em seu artigo 22, que a versão escrita do TCC deverá seguir as normas da ABNT, incluindo a NBR 6022/2013, que trata sobre informação e documentação de artigos para a publicação. Esta NBR traz em seu bojo toda a estrutura do artigo científico.

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 ser reorientado com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e submeter novamente o trabalho à aprovação.

13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares, regidas pela Resolução CNE/CP nº 02/2015, são obrigatórias no curso superior de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Breves, perfazendo um total de 75 (setenta) horas ao longo do percurso formativo do curso. A carga horária das atividades complementares consta na Matriz curricular do curso sem especificação do semestre que deverá ocorrer, pois poderá ocorrer em semestres alternados, subsequentes ou não.

As referidas atividades complementares estão dispostas no Regulamento Didático-Pedagógico de Ensino do IFPA e são atividades de formação do acadêmico e constitui-se de: participação em congressos, seminários, palestras, congressos, conferências, mesa-redonda, oficinas e minicursos, participação em produções artísticas, apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras, palestras e oficinas, atividades assistências e comunitárias (voluntariado) oferecidos pela Instituição e por outras Instituições com ênfase no ensino da área de conhecimento do curso e áreas afins, por exercício de monitoria no próprio curso, participação em Projetos de Pesquisa e Extensão entre outros, conforme prevê o art. 91 de I a XVI do Regulamento Didático Pedagógico do IFPA.

Caberá ao discente ao longo do curso entregar cópias das comprovações de atividades à Coordenação de Curso, 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.

Em âmbito interno, foi instituída por meio da Portaria de Nº 041/2019 da Comissão Interna de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito do IFPA Campus Breves, composta por equipe multiprofissional constituída pelos setores de atendimento aos estudantes. Sua atuação de forma integrada consiste 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.

O Instituto Federal do Pará Campus Breves implantou no ano de 2014 a Coordenação de Assistência ao Estudante (CAES) com o objetivo de desenvolver a Política de Assistência Estudantil de seus educandos, a partir de sua implantação foi instalado o Fórum Interno de Assistência Estudantil, com espaço permanente de discussões e reflexões acerca da assistência estudantil, neste são discutidos e deliberados anualmente as ações voltadas aos estudantes, tais como: Auxílio moradia, alimentação, transporte, participação em eventos científicos, creche e atividades esportivas. A concessão desses auxílios está condicionada ao lançamento de um edital, priorizando-se sempre discentes que se encontrem em situação de vulnerabilidade social.

A CAES tem uma equipe técnica composta de Assistente Social, Psicólogo, Assistente de Aluno e Técnico de Enfermagem que elaboram seu planejamento anual de atividades voltados ao atendimento dos estudantes regularmente



matriculados no campus, com o objetivo de garantir a permanência e êxito dos alunos na aprendizagem.

15. ACESSIBILIDADE

Na elaboração de um projeto pedagógico de curso, devem-se propor discussões e reflexões sobre a inclusão e da diversidade, visando à inclusão social como o processo pela qual a sociedade se adapta para que haja, de forma facilitadora, a inclusão de pessoas até então marginalizadas. Assim, o IFPA Campus Breves viabilizará o acesso das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida à Instituição, 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.

O Curso superior de Tecnologia em Agroecologia seguirá a legislação brasileira que trata da inclusão de pessoas com necessidades especiais, adequando estratégias das atividades de ensino, pesquisa e extensão de modo a facilitar ou viabilizar o ingresso e a participação plena dessas pessoas no curso. As estruturas físicas, necessárias à realização do curso tratada neste Projeto Pedagógico, estão com devidas adequações normativas para atender pessoas com necessidades especiais, tais como a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias.

Além desses, o acesso a outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (rampas, elevadores, corrimãos e etc.), conforme previsto no projeto arquitetônico do prédio do IFPA Campus Breves e previstas na Lei 13.146/2015 – art. 3º, inciso I. Inclui-se também aquelas pessoas com transtorno do espectro autista, ou seja, as pessoas com síndrome clínica caracterizada nas formas discriminadas nos incisos I e II da Lei nº 12.764/2015.

Também está prevista a instalação de um Núcleo de Atendimento ao Educando com Necessidades Especiais – 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 ficará responsável por fazer o acompanhamento dos alunos com necessidades especiais, facilitando o acesso à educação de qualidade destes cidadãos dentro do Campus durante todo o decorrer do curso.

O Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (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.

O NAPNE tem as suas atividades voltadas, sobretudo, para o incentivo à formação docente na perspectiva da inclusão. Seus objetivos 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 Breves; e articular as atividades desenvolvidas pelo NAPNE com as ações de outras Instituições voltadas ao trabalho com pessoas com deficiência.



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:

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

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 Breves 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 Breves conta, hoje, com dois laboratórios de informática ligados à internet, uma rede *WiFi* liberada aos servidores e discentes, além de pontos de acessos à internet na Biblioteca. 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

Para iniciar a oferta de um curso de graduação, a Instituição de Ensino Superior (IES) depende de autorização do Ministério da Educação. A exceção são as universidades e centros universitários que, por terem autonomia, independem de autorização para funcionamento de curso superior. No entanto, essas instituições devem informar à secretaria competente os cursos abertos para fins de supervisão, avaliação e posterior reconhecimento (Art. 28, § 2º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006). 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 Breves rege-se conforme o disposto na Resolução 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 297/2018 da Direção Geral do Campus Breves em atendimento à Resolução 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. É composto atualmente pelos docentes (QUADRO 03):

Quadro 3: NDE do Curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA – Campus Breves

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Ivanildo Amorim de Oliveira	Doutor	Dedicação Exclusiva
João Paulo Leão de Carvalho	Mestre	Dedicação Exclusiva
Julia Siqueira Moreau	Mestre	Dedicação Exclusiva
Julio Cesar Vieira Frare	Mestre	Dedicação Exclusiva
Lenilton Alex de Araújo Oliveira	Doutor	Dedicação Exclusiva

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 Instrução Normativa 01/2017-PROEN, 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 Instrução Normativa 01/2017- PROEN, 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 que se propuser a ser 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.



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 212/2017- CONSUP e suas eventuais atualizações.

O regime de trabalho do coordenador do curso deverá ser de tempo integral.

18.3. COLEGIADO DO CURSO

De acordo com o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do Instituto Federal do Pará – IFPA no Capítulo III, Art. 364, o colegiado do curso é um órgão deliberativo e consultivo que se destina a avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido. No Art. 366 da composição e funcionamento temos o seguinte:

O colegiado do curso superior de graduação será constituído, minimamente, pelo coordenador (a) do curso, por três docentes da área específica que ministram aula para o curso, por três docentes representando as áreas complementares, por um representante da área técnico-pedagógica e por um representante do corpo do estudante (2015:98)

Ressalta-se que o Colegiado do Curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA Campus Breves 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. 366 do Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA/2015.

A composição do Colegiado do Curso de Tecnologia em Agroecologia será constituído, minimamente, pelo(a) Coordenador(a) do Curso, por três docentes da área específica que ministram aula para o curso, por três docentes representando as áreas complementares, por um representante da área técnico-pedagógica e por um representante do corpo estudantil. (Art. 366, Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA/2015, p. 98)

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.

19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O marco regulatório de processo avaliativo do curso executará suas ações baseada na Portaria Normativa 40/2007, revisada em 2010 que institui o sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, Banco de Avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

A avaliação do Curso produzirá indicadores e informação que subsidiará tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante transparência dos dados sobre qualidade do ensino ofertado pelo curso para a sociedade.

Além disso, a avaliação também será realizada pelos discentes ao final de cada ciclo de oferta, através de questionário, observando-se o disposto na Instrução Normativa nº 01/2017, 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.

Cada avaliação permite a tomada de decisão capaz de canalizar o investimento público com menor índice de erros e desperdícios, seja de tempo ou orçamento, tornando o PPC um projeto que apresente consideráveis resultados no que se refere à eficácia, efetividade e eficiência.

Esta avaliação servirá para que o NDE e o Colegiado do Curso, respeitando suas atribuições, tomem medidas que aperfeiçoem o PPC do curso e seu funcionamento. Além disso, os docentes do curso tomarão conhecimento de suas avaliações para que também possam elaborar medidas de otimização das suas atuações docentes no curso.

20. CORPO PROFISSIONAL

20.1. CORPO DOCENTE

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

Servidor	CPF	Regime de trabalho	Graduação	Pós-graduação	Disciplinas
Ana Célia Barbosa Guedes	701.561.662-91	DE	Licenciatura e Bacharelado em História	Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento	História das Sociedades Rurais na Amazônia
Alexandre Nunes da Silva	622.360.402-53	DE	Administrador	Especialista em Gestão Ambiental	Agroecologia, Mercados e Inovação Social; Avaliação e Gestão de Cadeias Agroindustriais
Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura	049.533.054-00	DE	Zootecnia	Mestra em Ciência Animal	Meliponicultura e Apicultura; Animais Silvestres
Arllen Elida Aguiar Paumgarten	019.179.472-40	DE	Engenheira Florestal	Mestra em Ciências Florestais	Silvicultura e Recuperação de Áreas Degradadas; Manejo de Áreas Protegidas;



					Manejo de Recursos Florestais
Essia de Paula Romão	091.428.114-30	DE	Geógrafa	Mestra em Ciências Ambientais	Topografia, Cartografia e Georeferenciamento
Fabício Nilo Lima da Silva	000.238.112-50	DE	Tecnólogo em Aquicultura	Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais	Aquicultura
Flávio Alípio Rodrigues Solano	849.694.742-49	DE	Licenciado em Química	Mestre em Química	Química Básica e Bioquímica
Haroldo Ferreira de Araújo	658.445.643-91	DE	Engenheiro Agrícola	Doutor em Engenharia Agrícola	Tópicos de Matemática e Estatística Aplicada; Agrometeorologia; Máquinas e Implementos Agrícolas; Irrigação e Drenagem; Construções Rurais e Ambiência
Ivaney José Marques Vieira	370.968.502-87	DE	Licenciado em Letras com habilitação em Língua Inglesa	Especialista em Língua Inglesa: Ensino e Aprendizagem	Língua Estrangeira – Inglês
Ivanildo Amorim de Oliveira	951.729.042-04	DE	Engenheiro Agrônomo	Doutor em Agronomia (Ciência do Solo)	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo; Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; Manejo e Conservação do Solo e da Água
Jefferson dos Santos Marcondes Leite	356.461.908-94	DE	Filósofo	Mestre em Filosofia	Ética e Agroecologia
Jeovani de Jesus Couto	623.688.422-68	DE	Pedagoga	Mestra em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendedorismo Agroalimentares	Educação em Agroecologia
João Paulo Leão de Carvalho	852.787.002-97	DE	Agrônomo	Mestre em Agriculuras Familiares e Desenvolvimento Sustentável	Agroecologia e Transição Agroecológica; Agricultura Familiar; Manejo Agroecológico de Plantas Espontâneas; Manejo de açaizais e mandiocultura sem queima
Julia Siqueira Moreau	014.042.245-56	DE	Engenheira Florestal	Mestra em Ciências Florestais	Produção de Sementes e Mudanças Nativas; Tecnologia de Produtos Agropecuários e Florestais
Júlio Cesar Vieira Frare	064.188.656-00	DE	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Desenvolvimento Sustentável na Agricultura	Entomologia Agrícola; Extensão Rural e Pesquisa Participativa; Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças; Agricultura Sintrópica; Produção de Plantas Medicinais e PANCs; Sistemas Agrossilvopastoris
Lenilton Alex de	057.709.794-62	DE	Engenheiro	Doutor em	Fisiologia Vegetal;



Araujo Oliveira			Agrônomo	Fitotecnia	Sistema Integrado de Produção de Olerícolas; Fitopatologia; Culturas Anuais; Fruticultura Tropical
Luã Caldas de Oliveira	831.727.340-72	DE	Tecnólogo em Alimentos	Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Sistemas de Certificação Agropecuária; Tecnologia de Produtos Agropecuários e Florestais
Ludmila de Freitas	332.081.068-58	DE	Ciências Biológicas	Doutora em Agronomia (Ciência do Solo)	Metodologia Científica
Manoel Luciano Aviz de Quadros	691.555.262-68	DE	Ciências Biológicas	Mestre em Biologia Ambiental	Aquicultura
Márcia Ellen de Oliveira Ferreira	302.405.302-68	DE	Licenciada em Letras com habilitação em Língua Espanhola	Especialista em Língua Portuguesa e Análise Literária	Língua Estrangeira – Espanhol
Marcos Antônio Trindade Amador	948.255.212-15	DE	Ciências Biológicas	Mestre em Genética e Biologia Molecular	Botânica; Genética, Evolução e Melhoramento Vegetal
Mario Médice Costa Barbosa	430.806.932-72	DE	Bacharel e Licenciado em História	Doutor em História Social	História das Sociedades Rurais na Amazônia
Rodrigo Moreira Vieira	324.162.658-06	DE	Sociólogo	Doutor em Ciências Sociais	Sociologia Rural
Tiago Paixão Mangas	944.928.672-87	DE	Médico Veterinário	Mestre em Saúde e Produção Animal na Amazônia	Avicultura e Suinocultura; Equideocultura; Bovinocultura; Bubalinocultura; Ovinocaprinocultura
Valdemar Correia Barbosa Neto	038.900.114-70	DE	Bacharel em Ciências Ambientais	Mestre em Engenharia Civil	Legislação Ambiental e Agrária

20.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

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

Nome do servidor	Função	Regime de trabalho	Formação	Pós-graduação
Admilton Guedes de Carvalho	Assistente de alunos	40h	Pedagogia	Especialista em Gestão Educacional e Docência do Ensino Superior
Ângela Clea Queiróz Iketani	Assistente Social	40h	Serviço Social	Especialista em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde
Benadilson Borges Cardoso	Técnico de Informática	40h	Técnico em Informática	-
Cassiane de Nazaré da Silva Oliveira	Pedagoga	40h	Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional
Celine da Silva Pinto	Administrador	40h	Administração	Especialista em Gestão Pública
Daiane Souza Andrade	Técnico Administrativo	40h	-	-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BREVES
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



Damires Silva de Oliveira	Auxiliar em assuntos educacionais	40h	Pedagogia	-
Douglas Pereira Ferreira	Auxiliar de biblioteca	40h	-	-
Eder de Castro Nascimento	Técnico Administrativo	40h	Matemática	-
Edilene Andrade Ferreira	Técnico em contabilidade	40h	Ciências Contábeis	-
Eliane Alves Melo	Auxiliar de Biblioteca	40h	Ciências Contábeis	-
Evelyn Lopes Freires	Técnico laboratório/ciências	40h	Engenharia Ambiental	Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho
Fátima Indira de Oliveira Costa	Assistente de alunos	40h	-	-
Francinaldo Martins Ferreira	Pedagogo	40h	Pedagogia	Especialista em Gestão Educacional e Docência do Ensino Superior
Gilberto de Souza Andrade	Assistente em administração	40h	Pedagogia	-
Gisele Lourenço dos Santos	Assistente em administração	40h	Ciências Naturais	-
Hericley Serejo Santos	Relações públicas	40h	Comunicação Social	Especialista em MBA Propaganda, Marketing e Comunicação
Hosaias Nascimento dos Santos	Assistente de Aluno	40h	-	-
Jaqueline Moraes da Silva	Técnico Administrativo	40h	Letras	-
Jefferson Ribeiro Bonifácio	Técnico em arquivo	40h	-	-
José Marcelo da Silva Brito	Auxiliar em administração	40h	-	-
João Paulo Ribeiro de Almeida	Técnico laboratório/edificações	40h	Arquitetura e Urbanismo	-
Juniel Rodrigues de Souza	Técnico em Enfermagem	40h	-	-
Luiz Felipe Fernandes Lemos Silva	Técnico laboratório/informática	40h	-	-
Luiza Karema Brandão da Silva	Técnico em Contabilidade	40h	Ciências Contábeis	Especialista em Gestão Financeira, Auditoria e Controladoria
Mancio de Assunção Serrão Pacheco	Técnico em Assuntos Educacionais	40h	História	Especialista em História da Amazônia e Cultura Afro-Indígena
Marcia Helena Maués de Abreu	Psicóloga	40h	Psicologia	Mestra em Desenvolvimento Sustentável do Trópico
Maria do Carmo Gemaque Puga	Bibliotecário-documentalista	40h	Biblioteconomia	-
Mario Antonio Pinheiro Botelho	Contador	40h	Ciências contábeis	Especialista em Gestão Orçamentária e Financeira
Marlene De Souza Andrade	Auxiliar Administrativo	40h	Matemática	Especialista em Educação Matemática Comparada
Odirson Michel Tavares da Silva	Técnico Administrativo	40h	Direito	-
Patrick Lopes Martins	Técnico em secretariado	40h	Matemática	Especialista em Metodologia do Ensino



				de Matemática e Física
Ramon Lomba Dias Barbosa	Psicólogo	40h	Psicologia	-
Romildo Castor Araújo	Técnico Administrativo	40h	Letras	Mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendedorismos Agroalimentares
Samanda Katrini Barbosa Araújo	Técnico Administrativo	40h	-	-
Sammy Regina Mourão Oliveira	Tecnóloga em Gestão Ambiental	40h	Tecnologia em Gestão Ambiental	Especialista em Geoprocessamento Aplicado
Samuel Viegas Sodre	Técnico em Assuntos Educacionais	40h	Física	-
Vanessa dos Santos Araújo	Técnico laboratório/agropecuária	40h	Agronomia	-
Yan de Araújo Gonçalves	Auxiliar Administrativo	40h	Pedagogia	Especialista em Educação Especial e Inclusiva

21. INFRAESTRUTURA

21.1. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

No IFPA Campus Breves os docentes podem trabalhar em tempo integral através de recursos de tecnologia de informação e comunicação. O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) apresenta diversas possibilidades de interação entre docentes e discentes, como por exemplo, atividades de pesquisa e outros exercícios de ensino-aprendizagem.

Neste Sistema o docente pode cadastrar plano de curso e o conteúdo programado para as disciplinas, além tornar disponível ao discente os recursos didáticos usados em sala de aula. Pode também emitir mapas de frequências, lista de presença e diário da turma. Além disso, o docente pode realizar atividades de gestão acadêmica, como: lançamento de frequências, cancelamento e cadastramento de aula-extra e reposição de aula, bem como o lançamento de notas.

21.2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR

No IFPA Campus Breves há uma sala de trabalho para a coordenação do curso, com recursos de tecnologia de informação e comunicação adequados que



viabilizam a realização de ações acadêmico-administrativas e o atendimento a indivíduos ou grupos com privacidade.

21.3. SALA DE PROFESSORES

No IFPA Campus Breves existe uma sala de professores com mesa coletiva, cadeiras e computadores conectados à internet. Esta sala possui armários para guardar materiais e equipamentos pessoais.

21.4. SALAS DE AULA

O IFPA Campus Breves apresenta pavilhão com 08 (oito) salas de aula que recebem diariamente limpeza, boa acomodação para os docentes e discentes, iluminação e temperaturas adequadas, bem como está equipado com computador e Datashow. As salas de aula permitem a flexibilização do espaço para a realização de diferentes finalidades pedagógicas.

21.5. BIBLIOTECA

No IFPA Campus Breves existe biblioteca com acervo bibliográfico e espaço de leitura com mesas e cadeiras para os discentes realizarem estudos, além de computadores conectados à internet para pesquisas especializadas.

21.6. ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

No IFPA Campus Breves os existem 02 (dois) laboratórios de informática com quarenta (40) computadores em cada sala conectados à internet e com *hardware* e *software* atualizados instalados. Os laboratórios apresentam quadro, mesas e cadeiras suficientes para atender às necessidades do curso.

21.7. LABORATÓRIO

O IFPA Campus Breves dispõe de um (01) laboratório multifuncional do eixo de Recursos Naturais com bancadas, 02 (dois) microscópios e 01 (uma) balança semi-analítica. Dispõe ainda de 01 (um) espaço físico para laboratório de química e biologia, com materiais de laboratório como vidraria, reagentes, instrumental,

equipamentos, soluções, etc. Este espaço pode ser utilizado como laboratório de solos.

Figura 3: Laboratório multifuncional de Recursos Naturais



Figura 4: Laboratório multifuncional de Recursos Naturais



Figura 5: Laboratório multifuncional de Recursos Naturais



O Campus dispõe de termo de parceria junto a organizações que atuam na área de agroindustrialização de frutas, recebendo estagiários do Campus. Esta parceria viabiliza atividades de processamento de alimentos de origem vegetal e animal, com destaque para o processamento de açaí e a produção de ração animal a partir de resíduos vegetais locais.

21.8. LABORATÓRIO DIDÁTICO

O Campus dispõe de área de viveiro de mudas de espécies nativas e exóticas para atividades de enxertia e aulas práticas de Fisiologia Vegetal, germinação de sementes e identificação de insetos pragas. O IFPA Breves dispõe ainda de uma casa de vegetação, que recebe experimentos sobre produção de olerícolas e sistemas de irrigação, além de área de 1000 m² (mil metros quadrados) com Sistema Agroflorestal implantado e outra área destinada à elaboração de compostagem orgânica a partir de fontes diversas de material vegetal. Está em fase de construção um galpão para criação de animais de pequeno porte, obra executada através de parceria institucional.

Figura 6: Viveiro de mudas do IFPA Campus Breves



Figura 7: Casa de vegetação do IFPA Campus Breves



Figura 8: Área implantada com Sistema Agroflorestal do IFPA Campus Breves



Figura 9: Estruturas e equipamentos utilizados para elaboração de compostagem orgânica, IFPA Campus Breves



Figura 10: Estruturas e equipamentos utilizados para elaboração de compostagem orgânica, IFPA Campus Breves



O Campus também apresenta espaços físicos para a realização do Curso, bem como de equipamentos e meios de transportes disponíveis (QUADROS 06, 07 e 08).

Quadro 6: Relação de espaços físicos no Campus Breves para realização do curso

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Salas de Direções	03
Sala de Coordenação	01
Sala de professores	01
Salas de Aulas	07
Banheiros Coletivos	06
Pátio Coberto/Área de Lazer/Convivência	01
Auditório	01
Sala de Assistência ao Educando	01
Sala do Assistente de aluno	01
Laboratório de Informática (com 40 computadores)	02
Biblioteca	01
Laboratório Didático do Eixo de Recursos Naturais	01
Laboratório de Química e Física	01
Viveiro de mudas	01
Casa de vegetação	01
Área de Sistema Agroflorestal	01
Barracão para elaboração de compostagem orgânica	01



Quadro 7: Relação de equipamentos disponíveis no Campus Breves para realização do curso

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Televisores	01
Tela para projeção	14
Data Show	18
Impressoras	02
Máquina Fotográfica Digital	01
Bebedouros	06

Quadro 8: Relação de meios de transporte disponíveis no Campus Breves para realização do curso

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Ônibus com capacidade para 44 lugares	01
Caminhonete Amarok cabine dupla	01

22. DIPLOMAÇÃO

A diplomação ocorre nos moldes do Regulamento Didático – Pedagógico de Ensino do IFPA após a integralização dos créditos e finalização das composições curriculares do Curso de Tecnologia em Agroecologia e da realização das correspondentes atividades complementares, práticas em sociedade, 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 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 ao solicitar a emissão de Diploma deverá preencher formulário próprio, anexados com cópias autenticadas com os 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 solicitação de emissão de Diploma deverá ser protocolada no campus em que polo pertence.

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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.



_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 11 mai. 2017.

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

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. Ministério da Educação. Portaria normativa Nº 40 de 12 de Dezembro de 2007. **Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.** 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2017.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

_____. 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.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis.** Brasília: EMBRAPA. 2009.



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 mar. 2019.

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

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

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.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos nos cursos de graduação do IFPA**. Resolução nº 397 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. Conselho Superior. **Estabelece os procedimentos a serem adotados para criação de cursos, para elaboração e atualização de Projeto Pedagógico de Curso e para extinção de cursos, nos níveis da Educação Básica e Profissional e do Ensino Superior de Graduação, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará**. Resolução nº. 005 de 09 de Janeiro de 2019.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Pró-reitoria de Ensino. **Regulamenta o Manual de normalização dos trabalhos acadêmicos do IFPA 2015-2020**. Instrução Normativa nº. 02 de 2015. 2015b.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. **Projeto Político Pedagógico do IFPA Campus Breves 2017-2021**. Direção Geral do Campus Breves. 2017.



_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Normativa para Criação, Atualização ou Aditamento de Projeto Pedagógico de Curso (PPC)**. Resolução nº. 005 de 09 de janeiro de 2019.

_____. 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.

Plano Municipal de Educação do Município de Breves/Pará – PME -. Lei nº 2.388/2015. 2015.

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: Agroecologia e Transição Agroecológica	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docentes: João Paulo Leão de Carvalho, Julio Cesar Vieira Frare
EMENTA	
1. Compreensão sobre o surgimento e evolução do termo Agroecologia: agricultura e suas revoluções; 2. Principais correntes da Agroecologia; 3. Agroecologia como pretensa ciência; 4. O debate agroecológico nas instituições e sociedade civil organizada no Brasil; 5. O agroecossistema como unidade de análise fundamental no enfoque agroecológico; 6. Agroecologia e o Desenvolvimento Rural Sustentável; 7. Agroecologia e o Extrativismo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GUERRA, A.; WAQUIL, P. (Orgs.) Desenvolvimento rural sustentável no norte e no sul do Brasil . Belém: Paka-Tatu, 2013. 320p.	
SILVA, L. M. A abordagem sistêmica na formação do agrônomo do século XXI . 1ª Ed. Editora Appris. Curitiba (PR), 2011. 400p.	
TOLEDO, V.; BARRERA-BASSOLS, N. Memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais . 1ª Ed. São Paulo: Editora: Expressão Popular. AS-PTA, 2008. 225p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável . 3ª ed. rev. ampl. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012. 400p.	
EHLERS, E. A agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma . 2ª ed. rev. atual. Guaíba: agropecuária, 1999. 157p.	
FLORIT, L. A reinvenção social do Natural: natureza e agricultura no mundo contemporâneo . Blumenau: Edifurb, 2004. 192p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: História das Sociedades Rurais na Amazônia

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docentes: Jeovani de Jesus Couto, Mário Médici Barbosa

EMENTA

1 – A inter-relação entre extrativismo e agricultura na Amazônia colonial e império brasileiro; 2 – A agricultura como civilização na Amazônia oitocentista; 3 – A sociedade da borracha e a decadência do extrativismo nas primeiras décadas do século XX; 4 – Borracha plantada: a experiência de Ford no Tapajós; 5 - Modernização e desenvolvimento rural: diversificar a produção agrícola; 6 - Modernização e desenvolvimento rural autoritário: pecuária, grilagem, queimadas, concentração fundiária, exploração mineral; 7 - 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); 8 – Emergência do agronegócio: soja, dendê e floresta plantada; 9 - Do extrativismo à agricultura familiar no Marajó.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAMBOULEYRON, R. **Povoamento, ocupação e agricultura na Amazônia colonial (1640-1706)**. Belém: Editora Açai/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: Aquicultura	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r
Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal	Docente: Manoel Luciano Aviz de Quadros
EMENTA	
Aspectos gerais da aquicultura; Importância econômica e social da aquicultura na Amazônia; Principais espécies cultivadas e indicadas para a aquicultura na Amazônia; Sistemas de produção aquícola: principais instalações em aquicultura; Qualidade da água na aquicultura: noções de limnologia; Boas práticas de manejo aquícola; Manejo alimentar e nutrição de organismos aquáticos; Sanidade de organismos aquáticos; Manejo de captura e despesca.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARANA, L. Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura . Editora DAUFSC. 1997.	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies Nativas para a Piscicultura no Brasil . Santa Catarina: UFSM, 2005.	
LOGATO, P. V. R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KUBITZA, F.; KUBITZA, L. Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados . 4. ed. Jundiaí, SP: Kubtza, 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.	
VALENTI, W.C.; POLI, C.R.; PEREIRA, J.A.; BORGHETTI, J.R. Aquicultura no Brasil: Bases para um Desenvolvimento Sustentável . Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília, 2000.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre	
DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
EIXO TEMÁTICO: Sistemas de Produção Vegetal	DOCENTE: Lenilton Alex de A. Oliveira
EMENTA	
A célula vegetal; 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; 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. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2007. Biologia Vegetal. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda.,2005.	
RAPA. A cultura do arroz no Brasil. 2. ed. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2006.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre

DISCIPLINA: Tópicos de Matemática e Estatística Aplicada

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a

Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola

Docente: Haroldo Ferreira de Araújo

EMENTA

Números Inteiros e Fracionários; Truncamento e Arredondamento Numérico; Medidas de Comprimento, Área e Volume; Porcentagem, Proporcionalidade e Regra de Três; Equações e Funções do 1º, 2º Grau, Exponencial e Logarítmica; Semelhança e Trigonometria nos Triângulos; Conceitos Básicos de Estatística: população, amostra, parâmetros, estimadores e variáveis; 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

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

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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: Botânica

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r

Eixo Temático: Políticas Regionais -
Biodiversidade Amazônica

Docente: Marcos Antônio Trindade
Amador

EMENTA

Citologia vegetal (estrutura, organelas, divisão celular). Histologia vegetal. Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Crescimento e desenvolvimento de plantas. Interação entre fisiologia das plantas e meio ambiente. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica das espécies vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

NABORS, M. W. **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, 856 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.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia Vegetal: uma abordagem Aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2011, 304p.

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: Química Básica e Bioquímica

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Políticas Regionais -
Conservação do Solo

Docente: Flávio Alípio Solano

EMENTA

Estrutura do átomo e tabela periódica; Funções inorgânicas; Soluções; Equilíbrio químico e iônico; Química orgânica; 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

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

MAHAN, B. M. et al. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M., STRYER L. **Bioquímica – Fundamental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPRI-NARDY M. B.; STELLA M. B.; OLIVEIRA C. **Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica**. 1.ed. Rio de Janeiro: LAB Editora, 2009.

LEHNINGER, A. L. **Princípios da Bioquímica**. 3.ed. São Paulo: Savier, 2006.

MARZZOCO, A; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre	
DISCIPLINA: Genética, Evolução e Melhoramento Vegetal	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Marcos Antônio Trindade Amador
EMENTA	
Genética mendeliana. Extensões das Leis de Mendel. Teoria cromossômica da herança. A natureza do material genético. Estrutura do DNA. Replicação do DNA, Transcrição e Tradução. Mutações. A natureza do gene. Noções de genética de populações e quantitativa. A origem da vida e evolução filogenética. Teorias da Evolução. Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento vegetal. Variabilidade genética e sua conservação. Base genética e métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Melhoramento visando resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BORÉM, A; MIRANDA, G. V.; NETO, R. F. Melhoramento de Plantas. 7ª ed. Viçosa: UFV, 2017. 543p. RIDLEY, M. Evolução. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. SNUSTAD, D. P. & SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BORÉM, A. Hibridação Artificial de Plantas. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2009. 625 p. PINTO, R.J.B. Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas. 2ª ed. Maringá: UEM, 2009. 351p. RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2012. 305 p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre	
DISCIPLINA (OPTATIVA): Língua Estrangeira - Espanhol	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docente: Márcia Ellen de Oliveira Ferreira
EMENTA	
Origen del idioma. Introducción al español - Gramática (Alfabeto – letras e fonemas, Acentuación, Pronombres. Conectores. Adverbios, Verbos, Preposición,, numerales, artículos). Diversidad lingüística y cultural. Heterosemánticos. Tipología textual (Descriptivo, Narrativos, Argumentativos, Expositivo-Explicativo, Instruccional e Dialogal).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALVES, A. M.; MELLO, A. M. Español para brasileños . São Paulo: Moderna, 2001.	
HERNANDEZ, J. S.; GARCIA, M. de Los A. J. Espanhol Sin fronteras . São Paulo: Moderna, 2004.	
MELONE, E.; MENÓN, L. Tiempo español: lengua y cultura . São Paulo: Atual, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Dicionário Brasileiro Espanhol – Português Português – Espanhol . 2 ed. São Paulo: Oficiara de Textos, 2000.	
HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARRO, M. S. Gramática de español lengua extranjera – normas, recursos para la comunicación . 3 ed. Madrid: Edelsa, 1995.	
HERMOSO, A. G. Conjugar es fácil en español – de España y de América . 2 ed. Madrid: Edelsa, 1997.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre	
DISCIPLINA (OPTATIVA): Língua Estrangeira - Inglês	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docente: Ivaney José Marques Vieira
EMENTA	
Estudo da língua inglesa através da leitura de diferentes gêneros textuais; Habilidades de leitura e interpretação de textos pertinentes ao curso; Cognatos, referência pronominal, marcadores discursivos, sufixos “-ing” e “-ed”; Grau de adjetivos e advérbios. Noções de termos técnicos e ampliação de vocabulário. Complementação do ensino através de músicas e vídeos (trailers e filmes).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RICHARDS, J. C., HULL, J. & PROCTOR, S. Interchange: Student's . Book 1 B. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.	
RILEY, D.; HUGHES, J. Practical Grammar Level 1. United Kingdom: Cengage Learning, 2010.	
SELIGSON, P. English ID: Student's book 1 A , workbook. São Paulo: Editora Moderna, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SOUZA A. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental . São Paulo: Disal, 2005.	
POTTER, L. E.; LEDERMAN L. Atividades com música para o ensino de inglês . Barueri-SP: DISAL, 2012.	
POTTER, L. E.; LEDERMAN L. Atividades de vídeo para o ensino de inglês . Barueri-SP: DISAL, 2012.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 1º semestre	
DISCIPLINA: Projeto Integrador I (Etapa 1)	CARGA HORÁRIA: 25 h/r – 30 h/a CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 10 h/r
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docentes: a definir, de acordo com a Instrução Normativa PROEN/IFPA Nº 04/2018
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.	



2º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre	
DISCIPLINA: Educação em Agroecologia	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docentes: Jeovani de Jesus Couto, Mário Médici Barbosa
EMENTA	
1. Práticas de formação em Agroecologia no Brasil em contraposição ao modelo de modernização da agricultura; 2. O processo de institucionalização; 3. Análise das experiências formativas baseadas nos preceitos de educação do campo e seus processos de institucionalização enquanto política pública; 4. O caráter contra-hegemônico de cursos e suas parcerias com os movimentos sociais; 5. A matriz social de origem dos cursos, os camponeses e seus territórios; 6. Agroecologia social; 7. Grupos de estudo e pesquisa em agroecologia; 8. Princípios e diretrizes da educação em agroecologia; 8. juventude e mulheres na agroecologia.	
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.	
SILIPRANDI, E. Mulheres e Agroecologia transformando o campo, as florestas e as pessoas. Rio de Janeiro: Editora UFRJ: 2015.	
SOUZA, R. da P. Rompiendo las Cercas: Formación Profesional y Agroecologia - Uma Mirada crítica de uma experiência em la Amazônia Brasileña. Dissertação (Mestrado) Universidad Internacional de Andalucía, 135 fls, Diciembre, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
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.	
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.	
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.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Metodologia Científica

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docente: Ludmila de Freitas

EMENTA

Definição de pesquisa e suas classificações. Técnicas de Pesquisa científica: da definição do objeto à formulação de hipóteses e análise dos resultados. Etapas de elaboração do Projeto de Pesquisa (Tema, Problema, Justificativa, Fundamentação Teórica, Hipóteses, Metodologia, Cronograma, Orçamento e Referências). Noções básicas sobre normas de formatação de trabalhos acadêmicos: elaboração, redação e apresentação de monografia. Plágio: o que é e como evitar. Norma da ABNT atualizadas. Realizar um projeto de pesquisa e artigo científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. 12 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2. ed. ampl. São Paulo, SP: Makron Books, 2000.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

DISCIPLINA: Avicultura e Suinocultura

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a

Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal

Docentes: Tiago Paixão Mangas, Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura

EMENTA

1) Introdução à produção agroecológica de monogástricos: transição agroecológica na produção de aves e suínos. **2) Produção agroecológica de frangos de corte:** Mercado nacional e internacional de carne de frango; Instalações e equipamentos para frangos de corte; Anatomia e fisiologia de frangos de corte; Manejo nutricional de aves de corte; Manejo sanitário de frangos de corte; Manejo produtivo de frangos de corte. **3) Produção agroecológica de aves de postura:** Mercado nacional e internacional de ovos; Anatomia e fisiologia de galinhas de postura; Instalações e equipamentos para aves de postura; Manejo nutricional de aves de corte; Manejo sanitário de aves de postura; Manejo produtivo de aves de postura. **4) Produção agroecológica de suínos:** Mercado nacional e internacional de produtos suínos; Anatomia e fisiologia de suínos; Instalações e equipamentos para suínos; manejo nutricional de suínos; Manejo sanitário suínos; Manejo reprodutivo de suínos; Manejo produtivo de suínos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRIDI, A. M. **Produção agroecológica de frangos**. Londrina: UEL/PET-Zootecnia, 2016.

51 p.

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

SANTOS, C. L. A. et al. Suinocultura agroecológica e industrial: nutrição, sistemas de produção e sanidade. **Informativo Técnico do Semiárido**, v 10, n 2, p 31-36, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. P.; FEDALTO, L. M.; WOLOSZYN, N. **A raça de suínos moura como alternativa para a Produção agroecológica de carne**. Resumos do II Congresso Brasileiro de Agroecologia. Revista Brasileira de Agroecologia, v.2, n.1, 2007.

PIRES, L. G.; FURTADO, S. D. C.; BEVILACQUA, P. D.; SANTOS, P. A.; FERREIRA, E. L. **Criação de suínos da raça piau em propriedades familiares agroecológicas**. Memórias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología, 2015.



SCHMIDT, G. S. et al. **Anais do I Curso Virtual sobre Produção de Frango de Corte**. Concórdia: EMBRAPA Suínos e Aves, 2003.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre

Disciplina: Produção de Sementes e Mudanças Nativas **CARGA HORÁRIA:** 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal **Docente:** Julia Siqueira Moreau

EMENTA

Formação e anatomia da semente. Seleção de árvore matriz. Germinação e superação de dormência de sementes. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes. Avaliação da qualidade da semente. Propagação assexuada ou vegetativa: Aspectos fisiológicos básicos da propagação vegetativa. Estaquia, mergulhia, alporquia e diferentes tipos de enxertia. Substratos, reguladores e estruturas para propagação e manutenção de espécies florestais. Tipos de viveiros. Implantação de viveiros florestais. Manutenção de viveiros. Projetos de viveiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, J. M.; PAIVA, H.N. **Viveiros florestais:** propagação sexuada. Editora UFV, Viçosa, Brasil, 2011.

SOUZA JUNIOR, C. N.; BRACALION, P. H. S. **Sementes e mudas:** guia para propagação de árvores brasileiras. Oficina do texto, 2016. 464 p.

WALKER, Clair et al. **Viveiro florestal:** evolução tecnológica e legalização. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 6, n. 5, p. 08-14, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

CARNEIRO, JG de A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais.** Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR (Brasil); Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos, RJ (Brasil); Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, Curitiba, PR (Brasil), 1995.

MORI, E. S.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FREITAS, N. P. DE. **Sementes florestais:** Guia para germinação de 100 espécies nativas. MARTINS, R. B. (org) 1 ed. São Paulo: Instituto Refloresta, 2012.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre	
Disciplina: Irrigação e Drenagem	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola	Docente: Haroldo Ferreira de Araujo
EMENTA	
Introdução ao estudo da irrigação: Conceitos e histórico da agricultura irrigada; Estudos Climáticos: Evapotranspiração; Estudos Pedológicos; 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.	
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 / 2º semestre	
DISCIPLINA: Silvicultura e Recuperação de Áreas Degradadas	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais-Biodiversidade Amazônica	Docentes: Arllen Élide Aguiar Paumgarten, Julia Siqueira Moreau
EMENTA	
Fundamentos da silvicultura. Implantação e manutenção de florestas. Dendrometria e Inventário florestal. Colheita e transporte florestal. Conceitos sobre Recuperação de Áreas degradadas. Estratégias e Técnicas de restauração florestal. Monitoramento e indicadores de recuperação. Projetos florestais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABOGAL, C.; ALMEIDA, E. de; MARMILLOD, D.; CARVALHO, J. O. P. de. Silvicultura na Amazônia brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas. Embrapa Amazônia Oriental: Belém-PA, 2006.	
MARTINS, S. V. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados. 2ª. Edição. UFV, Viçosa, MG: 2015.	
SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 272p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRACALION, P. H. S.; GANDOLFI, S; RODRIGUES, R. R. Restauração Florestal. São Paulo: Oficina do Texto. 2015. 428 p.	
GALVÃO, A. P. M. (org) Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília. Embrapa Florestas. 2000, 351p.	
PAIVA, H. N.; VITAL, B. R. Escolha da espécie florestal. (Caderno didático 93). 1. ed. Viçosa: UFV, 2008.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 2º semestre		
DISCIPLINA: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo		CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais - Conservação do Solo		Docentes: Ivanildo Amorim de Oliveira, Ludmila de Freitas
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: Entomologia Agrícola	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: Julio Cesar Vieira Frare
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 / 2º semestre	
Disciplina: Projeto Integrador I (Etapa 2)	CARGA HORÁRIA: 25 h/r – 30 h/a CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 10 h/r
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docentes: a definir, de acordo com a Instrução Normativa PROEN/IFPA Nº 04/2018
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.	



3º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Extensão Rural e Pesquisa Participativa	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docente: Julio Cesar Vieira Frare
EMENTA	
Assistência técnica e Extensão Rural: conceitos e princípios, método, classificação, características e limitações; Perfil e prática extensionistas. A Extensão Rural na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. O conceito de tecnologia: progresso tecnológico e desenvolvimento social; Políticas públicas de ATER: histórico, legislação, público, princípios e diretrizes; Metodologias Participativas na Extensão Rural: diagnóstico, planejamento e pesquisa; Processos de comunicação e difusão de inovações; Planejamento e avaliação de programas de extensão.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BROSE, M. Participação na Extensão Rural . Editora Tomo, 2004.	
FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 8ª edição Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.	
SCHMITZ, H. Agricultura Familiar: Extensão Rural e Pesquisa Participativa . Editora ANNABLUME, 1ª Edição. 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRANDÃO, C. R. Repensando a pesquisa participante . 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 252 p.	
PEIXOTO, M. Extensão Rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação . BRASÍLIA: Senado Federal, 2008.	
THEODORO, S.H. Agroecologia: um novo caminho para extensão rural sustentável . Ed. Garamond, Rio de JANEIRO, 2009. 236p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Sociologia Rural	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural	Docente: Rodrigo Moreira Vieira
EMENTA	
Introdução à sociologia. A formação da sociedade rural brasileira. Estado Brasileiro e a questão agrária. As relações políticas na questão agrária do Brasil. Movimentos sociais no campo. Questões econômicas da questão agrária brasileira e amazônica. Políticas públicas para a agricultura brasileira e amazônica. Agricultura familiar. Aspectos sociais e ambientais da agroecologia. Ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais na Amazônia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARTINS, J. de S. (org.). Introdução crítica à Sociologia Rural . SP: Hucitec, 1986.	
REZENDE LOPES, M. Agricultura política : história dos grupos de interesse na agricultura. Brasília, EMBRAPA, 1996	
SILVA, J.G.; STOLCKE, V. A questão agrária . São Paulo: Brasiliense, 1981.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMIN, S. A questão agrária e o capitalismo . Rio de Janeiro: Paz e terra, 1977.	
KAUTSKY, K. A questão agrária . SP: Proposta Editorial, 1980.	
OLIVAL, A. et al. Participação e cultura política: os conselhos municipais de desenvolvimento rural sustentável no território Portal da Amazônia. RER , Rio de Janeiro, vol. 45, nº 04, p. 1013-1035, out/dez 2007.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Equideocultura	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal	Docentes: Tiago Paixão Mangas, Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura
EMENTA	
1) História dos cavalos: Origem e evolução do comportamento; Domesticação e suas consequências; 2) Importância econômica da equideocultura. 3) Ezoognózia: pelagens, dentição, locomoção e andamento dos equídeos. 4) Sistemas de criação de equídeos: Extensivo, semi-intensivo e intensivo. 5) Manejo nutricional: nutrição e nutrientes; forrageamento e arraçoamento. 6) Manejo reprodutivo. 7) Manejo sanitário.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
OLIVEIRA, R. A. Agência Goiana de Defesa Agropecuária. As pelagens dos equídeos. 2012. 43 p. SILVA, A. E. Criação de equinos. Manejo reprodutivo e da alimentação. Brasília: Embrapa - SPI / Embrapa-Cenargen, 1998. 99 p. SILVA, M. F. et al. Estimativa da idade dos equinos através do exame dentário. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, v. 98, n. 547, p. 103-110, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALMEIDA JÚNIOR, H. Equinocultura. Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro – REDETEC. 2013. 40 p. 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. PARÁ RURAL. Agronegócio do cavalo no estado do Pará. Revista do Sistema FAEPA / SENAR / FUNDEPEC / AMAZÔNIA RURAL - Março 2015 - Ano 6 -- Edição 26.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Sistema Integrado de Produção de Olerícolas	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal	Docente: Lenilton Alex de Araújo Oliveira
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 / 3º semestre

Disciplina: Agrometeorologia

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola

Docente: Haroldo Ferreira de Araujo

EMENTA

Introdução à Climatologia Agrícola; Fatores e elementos climáticos e sua importância na agricultura; Estações meteorológicas: principais instrumentos e medições realizadas; Elementos do clima de importância agropecuária: radiação solar, temperatura, vento, umidade do ar e precipitação; Balanço hídrico climatológico; Zoneamento Agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: CERES, 1981. 425p.

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

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1991. 449p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

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

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Brasília: Inmet, 2001. 531p.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Meliponicultura e Apicultura	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Docentes: Tiago Paixão Mangas, Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura
EMENTA	
1) Importância das abelhas para a humanidade: Origem, espécies, anatomia, fisiologia e ecologia. 2) Criação agroecológica de abelhas com ferrão: Introdução à apicultura; Instalações e equipamentos; Localização, instalação e formação de um apiário; Apicultura fixa e migratória. 3) Criação agroecológica de abelhas sem ferrão: Introdução à meliponicultura; Espécies, Aquisição de colônias, Modelos de colmeias; Meliponários; Captura ou transferência; Divisão de colônias; Monitoramento de colônias; Inimigos naturais; Técnicas de coleta e beneficiamento do mel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABC da agricultura familiar. Criação de abelhas: apicultura / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio Norte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 113 p. MAGALHÃES, E. O.; BORGES, I. L. Apicultura básica. Ilhéus, CEPLAC/CENEX. 2012. 36 p. VILLAS-BÔAS, J. Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2012. 96 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ISAC BOMFIM, G. A.; OLIVEIRA, M. O.; FREITAS, B. M. Introdução à Apicultura. Fundação Universidade Estadual do Ceará - FUNECE. Universidade Estadual Do Ceará – UECE. MEDIOTEC. VENTURIERI, G. C. Criação de abelhas indígenas sem ferrão. 2. ed. rev. amp., Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. VILAS-BOAS, M. Manual de Apicultura em Modo de Produção Biológico. FNAP – Federação Nacional dos Apicultores de Portugal. 2008. 59 p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 3º semestre	
DISCIPLINA: Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais - Conservação do Solo	Docente: Ivanildo Amorim de Oliveira, Ludmila de Freitas
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 / 3º semestre	
DISCIPLINA: Fitopatologia	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal	Docente: Lenilton Alex de Araújo Oliveira
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: 25 h/r – 30 h/a

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 10 h/r

Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica

Docentes: a definir, de acordo com a Instrução Normativa PROEN/IFPA Nº 04/2018

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: Agricultura Familiar	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docente: João Paulo Leão de Carvalho
EMENTA	
1.Principais razões das mudanças climáticas e o efeito estufa; 2. Consequências de mudanças climáticas sobre os agroecossistemas; 3. Agricultura e o consumo de energia; 4. Agricultura de baixo carbono; 5. O que é Agricultura Familiar? 6. Agricultura Familiar e princípios de sustentabilidade; 7. A centralidade do capital ecológico na Agricultura Familiar.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PAULUS, G. Agroecologia e sustentabilidade na era do antropoceno. CADERNOS DE AGROECOLOGIA . VI CLAA, X CBA e V SMDF – Vol. 13, nº 1, Jul. 2018. 06p.	
SARADÓN, S et al. Agroecologia : bases teóricas para el diseño y manejo de agroecossistemas sustentables. 1ª Ed. – La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2014. 466p.	
VIEIRA FILHO, J et al (orgs). Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade . Brasília : IPEA, 2016. 391p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
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.	
PLOEG, J. Camponeses e impérios alimentares : lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2008. 372p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre	
DISCIPLINA: Agroecologia, Mercados e Inovação Social	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural	Docente: João Paulo Leão de Carvalho
EMENTA	
1. Sistemas agroalimentares e Agricultura Familiar; 2. Associativismo e Cooperativismo; 3. Economia Solidária; 4. Circuitos curtos de comercialização de alimentos (Mercados Locais); 5. Preço Justo; 6. Mercados de Produtos Orgânicos e Agroecológicos. 7. Consumo responsável; 8. Reciprocidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NIEDERLE, P; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. (Org.). Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba, PR : Kairós, 2013. 393p.	
PLOEG, J. Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2008. 372p.	
SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). Os atores do desenvolvimento rural: práticas produtivas e processos sociais emergentes. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 394p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GOMES, J.; ASSIS, W. Agroecologia: princípios e reflexões conceituais. – Brasília, DF : Embrapa, 2013. 245p.	
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	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre	
DISCIPLINA: Bovinocultura	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal	Docentes: Tiago Paixão Mangas, Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura
EMENTA	
1) Introdução à produção agroecológica de poligástricos: transição agroecológica na produção ruminantes; Anatomia e fisiologia de bovinos. 2) Produção agroecológica de bovinos de corte: Mercado nacional e internacional de carne bovina; Instalações e equipamentos para bovinos de corte; Manejo nutricional de bovinos de corte; Manejo sanitário de bovinos de corte; Manejo reprodutivo de bovinos de corte. 3) Produção agroecológica de bovinos de leite: Mercado nacional e internacional de leite bovino; Instalações e equipamentos para bovinos leiteiros; Manejo nutricional de bovinos leiteiros; Manejo sanitário bovinos leiteiros; Manejo reprodutivo de bovinos leiteiros. Boas práticas de ordenha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CONAPEC Jr. Anais do XIII Curso Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos. Informativo Técnico do Semiárido, 2009. 325 p. OLIVEIRA, A. F.; SALVIANO, F. A. Bovinocultura de leite em assentamentos de Mato Grosso baseado no modelo Mesmis. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 10, n. 5, p.128-150, 2016. OLIVEIRA, F. N. Manual de Bovinocultura para a Ação Extensionista. Belo Horizonte: EMATER- -MG, 2015. 62 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TOSETTO, E. M.; CARDOSO, I. M.; FURTADO, S. D. C. A importância dos animais nas propriedades familiares rurais agroecológicas. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 8, n. 3, p. 12-25, 2013. GILBERTO BRASIL LIGNON, G. B.; BOTTECCHIA, R. J. Criação de Animais sob Influência de um Sistema Integrado de Produção Agroecológica. In: Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. Editores técnicos, Adriana Maria de Aquino, Renato Linhares de Assis. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. ROVER, O. J.; ANCHAU, C. T. A agroecologia e as estratégias de desenvolvimento de três redes cooperativas de produção de leite. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 8, n. 1, p. 92-101, 2013.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre	
DISCIPLINA: Culturas Anuais	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal	Docente: Lenilton Alex de Araújo Oliveira
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. Livroceres. 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 . Paranavaí: 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 / 4º semestre	
Disciplina: Máquinas e Implementos Agrícolas	Carga horária: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola	Docente: Haroldo Ferreira de Araujo
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 / 4º semestre	
DISCIPLINA: Manejo de Áreas Protegidas	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Docentes: Arllen Élide Aguiar Paumgartten, Julia Siqueira Moreau
EMENTA	
Áreas protegidas no Brasil. Serviços ecossistêmicos. Atores sociais. Legislação. Sistema Nacional de Unidades de conservação. Plano de Manejo. Gestão de conflitos em Unidades de Conservação. Projetos em unidades de conservação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MACHADO, R.B.; AGUIAR, L.M.S.; RAMOS NETO, M.B.; HASS, A.; AQUINO, F.B. Atlas de conservação da natureza brasileira: unidades federais. Metalivros, São Paulo: 2004.	
MORSELLO, C. Áreas protegidas. Públicas e privadas. Seleção e Manejo. Editora Annablume. São Paulo: 2006. 346 p.	
VERÍSSIMO, A. et al. Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira: avanços e desafios. Belém: IMAZON; São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília, DF, 2000.	
BRASIL. Lei Nº 11.284, de 2 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável. Brasília, DF, 2006.	
CASES, M. O. Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação. WWF-Brasil; IPÊ-Instituto de Pesquisas Ecológicas, Brasília, 2012. 396p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 4º semestre	
DISCIPLINA: Manejo e Conservação do Solo e da Água	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais - Conservação do Solo	Docentes: Ivanildo Amorim de Oliveira, Ludmila de Freitas
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 / 4º semestre

DISCIPLINA: Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção

Docente: Julio Cesar Vieira Frare

EMENTA

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PARRA, J. R. P. ; BOTELHO, P. S.; CORRÊA-FERRERA, B. S. ; BENTO, J. M. **Controle biológico no Brasil – Parasitóides e Predadores.** Mande Editora, São Paulo, 2002. 609p.

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

ALVES, S. B. (ed.) **Controle microbiano de insetos.** 2ª Edição. Fealq. Piracicaba, 1998. 1163p.

AZEVEDO, J.L.; MELO, I.S. **Controle Biológico.** Embrapa Meio Ambiente Vol. 2, Jaguariúna, SP. 2000.

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: 25 h/r – 30 h/a CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 10 h/r
Eixo Temático: Projetos e Comunicação Técnica	Docentes: a definir, de acordo com a Instrução Normativa PROEN/IFPA Nº 04/2018
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: Legislação Ambiental e Agrária	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docente: Valdemar Correia Barbosa Neto
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 agrônoma 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 Agrônoma : elementos básicos. Rondônia: Goiana GEV, 2001. 433p.	
MARQUES, B. M. Direito Agrário Brasileiro . São Paulo: Atlas, 2012.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Avaliação e Gestão de Cadeias Agroindustriais	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural	Docente: Luã Caldas de Oliveira
EMENTA	
Análise econômica da empresa rural. Políticas agrícolas. Cadeias e sistemas agroindustriais. Avaliação da matriz insumo-produto. Coordenação de cadeias e sistemas. Aplicação de instrumentos de desenho e análise de cadeias.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial . 3ª edição, v. I, São Paulo: Atlas, 2010.	
GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; SOUSA FILHO, H. M. de. Metodologia para Estudo das Relações de Mercado em Sistemas agroindustriais . Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura - IICA, 2007.	
ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição . São Paulo: Pioneira, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARAÚJO, N. B. de; WEDEKIN, I.; PINAZZA, L. A. Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro . São Paulo: Agrocere, 1990.	
PRADO, I. N.; SOUZA, J. P. (Orgs.). Cadeias produtivas: estudos sobre competitividade e coordenação . 2. ed. Maringá: Eduem, 2009.	
ZYLBERSZTAJN, D.; NADALINI, L. B. . Explaining agro-industrial contract breaches: the case of brazilian tomatoes processing industry . Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 45, p. 899-920, 2007.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Bubalinocultura	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal	Docentes: Tiago Paixão Mangas, Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura
EMENTA	
1) Produção agroecológica de bubalinos de corte: Mercado nacional e internacional de carne bubalina; Instalações e equipamentos para bubalinos de corte; Manejo nutricional de bubalinos de corte; Manejo sanitário de bubalinos de corte; Manejo reprodutivo de bubalinos de corte. 3) Produção agroecológica de bubalinos de leite: Mercado nacional e internacional de leite bubalino; Instalações e equipamentos para bubalinos leiteiros; Manejo nutricional de bubalinos leiteiros; Manejo sanitário bubalinos leiteiros; Manejo reprodutivo de bubalinos leiteiros. Boas práticas de ordenha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ANDRADE, V. J.; GARCIA, S. K. Padrões raciais e registro de bubalinos. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 29, n. 1, p. 39-45, 2005. MARQUES, J. R. F. Búfalos: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Embrapa Amazônia Oriental (Belém, PA). Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 176 p. MARQUES, J. R. F. Coleção Criar: Bubalinocultura. Embrapa Amazônia Oriental (Belém, PA). – Brasília: Serviço de Produção de Informação, 1998. 134 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARDOSO, E. C. et al. Eficiência produtiva de búfalos no Estado do Pará em diferentes condições de suplementação mineral. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 45, n. 6, p. 437-442, 2008. PINHEIRO, C. P. et al. Níveis de fósforo, cobre, cobalto e zinco em bubalinos (<i>Bubalus bubalis</i>) na Ilha de Marajó, Estado do Pará. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 31, n. 3, p. 193-198, 2011. RICCI G. D.; DOMINGUES P. F. O leite de búfala. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 10, n. 1, p. 14-19, 2012.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Fruticultura Tropical	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal	Docente: Lenilton Alex de A. Oliveira
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	
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.	
CAVALCANTE, P. B. Frutas comestíveis da Amazônia . 7. ed. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 282. 2010.	
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.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
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).	
SIMAO, Salim. Tratado de fruticultura . Piracicaba: Fealq, 1998.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Construções Rurais e Ambiência	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola	Docente: Haroldo Ferreira de Araújo
EMENTA	
Planejamento das Construções Rurais; Materiais e técnicas de construção; Construções Sustentáveis: Permacultura; Instalações para Plantas, Bovinos (Leite e Corte), Suínos e Aves (corte e postura); Noções de Ambiência nas Instalações.	
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	
CREDER, H. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6ªed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2006.	
MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de geotecnia. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.	
PFEIL, W. Estruturas de Madeira. 6ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 224p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Manejo de Recursos Florestais

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a

CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r

Eixo Temático: Políticas Regionais -
Biodiversidade Amazônica

Docentes: Arllen Élide Aguiar
Paumgarten, Julia Siqueira Moreau

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. Manejo de produtos florestais não madeireiros. Entraves e evolução no manejo florestal comunitário. Certificação Florestal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

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.

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.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre

DISCIPLINA: Agricultura Sintrópica

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Políticas Regionais -
Conservação do Solo

Docente: Julio Cesar Vieira Frare

EMENTA

Princípios da Agricultura Sintrópica de Ernst Götsch: maximização da fotossíntese; sucessão natural de espécies; densidade de plantio e cobertura do solo; capina seletiva e poda; função ecofisiológica das plantas cultivadas; plantio sincronizado; A poda vegetal como fonte primária de matéria orgânica para o enriquecimento dos solos; policultivos e biodiversidade; equilíbrio ecológico, ressignificação do conceito de pragas e abundância na produção de biomassa vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÖTSCH, E. **O Renascer da Agricultura**. 2ª Edição, Rio de Janeiro: AS-PTA, 1996. (Cadernos de T.A.)

MONTE, A. L. Z. **Sintropia em agroecossistemas**: subsídios para uma análise bioeconômica. 2013.

VIVAN, J. L. **Agricultura e Florestas: princípios de uma interação vital**. [s.l.] Livraria e Editora Agropecuária, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

MCNEELY, J A.; SCHERR, S. J. **Ecoagricultura**: alimentação do mundo e biodiversidade. São Paulo: Senac, 2009. 459 p.

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável**: manual do produtor rural. São Paulo: Nobel, 2011. 142 p.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 5º semestre	
DISCIPLINA: Manejo Agroecológico de Vegetação Espontânea	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção	Docente: João Paulo Leão de Carvalho
EMENTA	
1. “Ervas daninhas” ou diversidade biótica; 2. Limitações no uso de herbicidas; 3. Interações de vegetação espontânea em agroecossistemas (Bioecologia); 4. 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; 5. 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. Algumas plantas indicadoras: como reconhecer os problemas de um solo. São Paulo : Expressão Popular, 2018. 48p.	
SARADÓN, S et al. Agroecologia: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecossistemas sustentables. 1ª Ed. – La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2014. 466p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
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: Ompipax, 2011. 348p.	



6º SEMESTRE

Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre	
DISCIPLINA: Sistemas de Certificação Agropecuária	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Produção Agroecológica	Docente: Luã Caldas de Oliveira
EMENTA	
A certificação de produtos agroecológicos. Rastreabilidade de produtos agroecológicos. Programas de certificação e qualidade. Estrutura necessária e setores envolvidos. Legislação e acesso a mercados a partir da certificação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: EMBRAPA, 2005, 517p.	
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	
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: Ética e Agroecologia

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Planejamento e Desenvolvimento Rural

Docentes: Jeovani de Jesus Couto, Jefferson Marcondes

EMENTA

1. Conceitos básicos sobre ética. 2. Teorias éticas: concepções deontológicas, ética das virtudes, utilitarismo, pragmatismo e genealogia da moral. 3. Agir comunicativo versus agir estratégico. 4. Ética pós-moderna. 5. Ação humana e o meio ambiente. 6. Da ética ambiental a agroecologia. 7. A ética do cuidado com o planeta e o princípio da cooperação e solidariedade. 8. Bioética. 9. A natureza e a construção da ética profissional. 10. Código de ética. 11. A importância da reflexão ética na formação profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOFF, L. **As quatro ecologias**. Rio de Janeiro: Mar de Ideias, 2012.

SA, A. L. **Ética profissional**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

SCRUTON, R. **Filosofia verde: como pensar seriamente o planeta**. São Paulo: É Realizações Editora, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMAN, Z. **Vida em fragmentos: sobre a ética pós-moderna**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

GURGEL, A; MENESES FILHO, A. **Ética e experimentação animal**. Santa Catarina: Edição do Autor, 2013.

MARCONDES, D. **Textos básicos de ética: de Platão a Foucault**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2007.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre	
DISCIPLINA: Ovinocaprinocultura	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Sistemas de Produção Animal	Docentes: Tiago Paixão Mangas, Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura
EMENTA	
1) Introdução à criação de pequenos ruminantes: Anatomia e fisiologia de caprinos e ovinos. 2) Produção agroecológica de ovinos de corte: Mercado nacional e internacional de carne ovina; Instalações e equipamentos para ovinos de corte; Manejo nutricional de ovinos de corte; Manejo sanitário de ovinos de corte; Manejo reprodutivo de ovinos de corte. 3) Produção agroecológica de caprinos de corte: Mercado nacional de carne caprina; Instalações e equipamentos para caprinos de corte; Manejo nutricional de caprinos de corte; Manejo sanitário de caprinos de corte; Manejo reprodutivo de caprinos de corte. 4) Produção agroecológica de caprinos de leite: Mercado nacional e internacional de leite caprino; Instalações e equipamentos para caprinos leiteiros; Manejo nutricional de caprinos leiteiros; Manejo sanitário caprinos leiteiros; Manejo reprodutivo de caprinos leiteiros. Boas práticas de ordenha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARBOSA, C. A. Manual de Produção de caprinos e ovinos. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. do Autor, 2010. CHAPAVAL, L. et al. Manual do Produtor de Cabras Leiteiras. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2017. 204 p. MEDEIROS, L. P. et al. Caprinos: princípios básicos para sua exploração. EMBRAPA- CPAMN/EMBRAPA-SPI. Terezina/Brasília, 1994.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MAYER, P. H.; BURG, I. C. Manejo agroecológico de ovinos em Pastoreio Racional Voisin: uma atividade sustentável para a pequena propriedade. Cadernos de Agroecologia, [S.l.], v. 6, n. 1, 2011. SILVA, R. W.; SILVA, J. C. B. V.; RICHTER, E. M. Produção de ovinos em fruticultura agroecológica. Cadernos de Agroecologia, [S.l.], v. 6, n. 1, 2011. SOARES, J. P. G.; CAVALCANTE, A. C. R.; HOLANDA JUNIOR, E. V. Agroecologia e sistemas de produção orgânica para pequenos ruminantes. In: Semana da Caprinocultura e da Ovinocultura Brasileiras, 2006, Campo Grande, MS. Palestras e resumos. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte; Embrapa Caprinos, 2006.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA: Manejo de Açaizais e Mandiocultura sem queima

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Sistemas de Produção Vegetal

Docente: João Paulo Leão de Carvalho

EMENTA

1.Principais usos do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.); 2. Fisiologia da palmeira açaí; 3. Orientações técnicas para o manejo e cultivo de açaí para a produção de frutos; 4. Organismos que limitam o desenvolvimento vegetal do açaí e controle agroecológico; 5. Potencialidades e limites do cultivo de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) por meio da derruba-queima; 6. Preparo de área alternativo a derruba-queima e o consórcio com outras culturas; 7. Fisiologia e técnicas agrícolas para o cultivo de mandioca; 8. Organismos que limitam o cultivo de mandioca e controle agroecológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MODESTO JÚNIOR, M.; ALVES, R. N. **Cultura da mandioca:** aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria. Brasília (DF) – EMBRAPA, 2016. 257p.

PICANÇO, A. E. L. **Guia prático para manejo de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) no arquipélago do Bailique, Amapá.** ACTB – Associação das Comunidades Tradicionais do Bailique, Arquipélago do Bailique – Macapá, AP, 2017. 30p.

SÁ, T. D et al. **Alternativas à agricultura de corte e queima em processos de transição agroecológica:** um desafio para a agricultura amazônica. In: Congresso Latinoamericano de agroecologia. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, 2015. 5p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

POTIGUAR, M.; OLIVEIRA, H. J. **Planejamento estratégico para o fortalecimento do arranjo produtivo local da cadeia de valor do açaí do Marajó:** uma construção coletiva e territorial. Belém: Instituto Peabirú, 2016. 99p.

QUEIROZ, J. A. L; MOCHIUTTI, S. **Guia prático de manejo de açaizais para produção de frutos.** 2 ed. rev. amp. Macapá: EMBRAPA Amapá, 2012. 36p.

SANTOS, M. A. S. **Análise da cadeia de valor da mandioca no município de Portel, Arquipélago do Marajó, Estado do Pará.** (Relatório Preliminar). Pesquisa de cadeias de valor sustentáveis e inclusivas. Programa Viva Marajó. Instituto Peabirú. Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Belém (PA), 2011. 63p.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre	
DISCIPLINA: Topografia, Cartografia e Georeferenciamento	CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
Eixo Temático: Manejo do Ambiente Agrícola	Docente: Haroldo Ferreira de Araújo
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.; BAIO, 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 / 6º semestre	
DISCIPLINA (OPTATIVA): Animais Silvestres	CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a
Eixo Temático: Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica	Docente: Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura
EMENTA	
1) Manejo de fauna; 2) Ecologia da fauna; 3) Potencial e preservação de espécies silvestres; 4) Manejo e preservação de espécies selecionadas de animais silvestres.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HOSKEN, F.M. Criação de Cutias , vol. 4, Editora Aprenda Fácil, 2001. 234p.	
_____. Criação de Capivaras , vol. 5, Editora Aprenda Fácil, 2002. 298p.	
_____. Criação de Pacas , vol. 3, Editora Aprenda Fácil, 2001. 262p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Ed.). Tratado de animais selvagens: medicina veterinária . São Paulo: Roca, 2007. 1354 p.	
GUIMARÃES JÚNIOR, J. C. Manejo de animais silvestres . / NT Editora. Brasília, 2017, 102 p.	
STRADIOTTI JÚNIOR, D.; CÓSER, A. C.; STRADIOTTI, C. G. P. Animais Silvestres, Vida e Manejo II: animais em extinção em biomas . Alegre, ES: CAUFES, 2015. 98 p.	



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA (OPTATIVA): Produção de Plantas Medicinais e PANCs

CARGA HORÁRIA: 33,3 h/r - 40 h/a

Eixo Temático: Políticas Regionais - Biodiversidade Amazônica

Docente: Julio Cesar Vieira Frare

EMENTA

Histórico do uso de plantas medicinais e plantas alimentares não convencionais; Biodiversidade das plantas medicinais: identificação das principais espécies e princípios ativos; Cultivo e manejo agroecológico: sistemas de plantio, propagação, tratos culturais, colheita, secagem e armazenamento; Formas de preparo e cuidados na utilização de plantas medicinais; Legislação, comercialização e controle de qualidade; Importância da conservação do conhecimento popular sobre o cultivo e preservação de plantas medicinais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. & MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil:** nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MORELLI, M. S. **Guia de produção para plantas medicinais, aromáticas e flores comestíveis.** São Paulo: FUNEP. 2010. 252p.

OLIVEIRA, A. X. **Cultivo de Plantas Medicinais.** Brasília: LK Editora. 2007. 88p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, F. M. C.; CASALI, V. W. D. **Plantas medicinais e aromáticas:** relação com ambiente, colheita, secagem e metabolismo secundário. Viçosa, MG: UFV, 1999. 139p.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas Medicinais.** Viçosa: UFV. 2005. 225p.

SILVA, A. G. da; LAMEIRA, A. P. do N.; AMORIM, A. C. L. (Eds.). **Plantas Medicinais:** do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 2008. 264p.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA: Sistemas
Agrossilvopastoris

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a
CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 18 h/r

Eixo Temático: Políticas Regionais -
Conservação do Solo

Docentes: Julio Cesar Vieira Frare, Julia
Siqueira Moreau, Tiago Paixão Mangas

EMENTA

Sistemas agrossilvopastoris: conceitos, classificação, caracterização, estrutura e função dos componentes do sistema; Bases ecológicas, econômicas e agrônômicas dos sistemas agrossilvopastoris; A agroecologia aplicada ao desenho e manejo de sistemas agroflorestais e agrossilvipastoris; Planejamento, Implantação, Manutenção e avaliação de sistemas sustentáveis; Espécies empregadas em sistemas sustentáveis: escolha, arranjos espaciais e temporais, interações, características e manejo; Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. Técnicas de formação, recuperação e consorciação de pastagens e manejo no contexto agroecológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

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

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

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

PIRES, W. **Manual de pastagem – formação, manejo e recuperação**. Ed. Aprenda Fácil. 2006.



Curso/período: Tecnólogo em Agroecologia / 6º semestre

DISCIPLINA: Tecnologia de Produtos Agropecuários e Florestais

CARGA HORÁRIA: 50 h/r - 60 h/a

Eixo Temático: Manejo de Sistemas de Produção

Docente: Luã Caldas de Oliveira

EMENTA

Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. Princípios e métodos de conservação e beneficiamento dos alimentos. Microbiologia de alimentos. Padronização e classificação dos produtos agropecuários. Embalagens e armazenamento dos produtos agropecuários. Tecnologia de produtos de origem animal e vegetal. Controle de Qualidade dos Produtos Agropecuários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.

FELLOWS, J. P. **Tecnologia do processamento de alimentos – princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos – princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORTEZ, L. A. B. & CELSO, S. L. H. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa.

D'ARCE, M. B. R.; SPOTO, M. H. F. & OETTEERER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Editora Manole, 2006.

MACHADO, F. S.. **Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros**: um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia. Rio Branco, Acre: PESACRE e CIFOR, 2008. 105p.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos municípios pertencentes à área de abrangência do IFPA/Breves na mesorregião do Marajó/PA.....	8
Figura 2: Gráfico da Síntese da carga horária total do Curso de Tecnologia em Agroecologia	16
Figura 3: Laboratório multifuncional de Recursos Naturais	51
Figura 4: Laboratório multifuncional de Recursos Naturais	51
Figura 5: Laboratório multifuncional de Recursos Naturais	52
Figura 6: Viveiro de mudas do IFPA Campus Breves	53
Figura 7: Casa de vegetação do IFPA Campus Breves	53
Figura 8: Área implantada com Sistema Agroflorestal do IFPA Campus Breves	54
Figura 9: Estruturas e equipamentos utilizados para elaboração de compostagem orgânica, IFPA Campus Breves	54
Figura 10: Estruturas e equipamentos utilizados para elaboração de compostagem orgânica, IFPA Campus Breves	55



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Matriz curricular do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.....	19
Quadro 2: Carga horária do Curso de Tecnologia em Agroecologia por componente curricular.....	21
Quadro 3: NDE do Curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPA – Campus Breves	41
Quadro 4: Corpo docente do IFPA – Campus Breves para realização do curso superior de Tecnologia em Agroecologia	45
Quadro 5: Técnicos Administrativos do IFPA Campus Breves que contribuirão para a realização do curso superior de Tecnologia em Agroecologia	47
Quadro 6: Relação de espaços físicos no Campus Breves para realização do curso ..	55
Quadro 7: Relação de equipamentos disponíveis no Campus Breves para realização do curso	56
Quadro 8: Relação de meios de transporte disponíveis no Campus Breves para realização do curso	56