



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
DIREÇÃO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AGRONOMIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

CASTANHAL
2020

SUMÁRIO

Apresentação	1
1 - Justificativa	3
2 – Regime letivo	10
3 – Requisitos e formas de acesso	11
4 – Objetivos do curso	12
Objetivos do curso	12
4.1 Objetivo Geral	12
4.2 Objetivos específicos	12
5 – Perfil profissional do egresso	13
6 – Estrutura curricular	14
6.1 Representação Gráfica do Itinerário Formativo	14
6.2 Estrutura Curricular	15
7 – Metodologia	22
8 – Prática profissional	29
9 – Estágio curricular supervisionado	31
10 – Trabalho de Conclusão de Curso	31
11 – Atividades complementares	32
12 – Apoio ao discente	33
13 – Acessibilidade	35
14 – Avaliação do processo de ensino-aprendizagem	37
15 – Tecnologia de informação e comunicação (TIC)	39
16 – Gestão do curso e processos de avaliação interno e externo	40
16.1 – Núcleo Docente Estruturante	40
16.2 – Coordenação do Curso	40
16.3 – Colegiado do Curso	41

16.4 – Processo de Avaliação do Curso	42
17 – Corpo profissional.....	44
17.1 - Corpo Docente.....	44
17.2 – Corpo técnico administrativo	56
18 – Infraestrutura.....	62
18.1 – Espaço de trabalho para docentes em tempo integral.....	62
18.2 – Espaço de trabalho para o coordenador.....	62
18.3 – Sala dos professores	62
18.4 – Salas de Aula	62
18.5 – Biblioteca.....	63
18.6 – Acesso aos discentes a equipamentos de informática	63
18.7– Laboratórios	64
19 – Diplomação	69
20 – Referências bibliográficas	70
Apêndices	71
Apêndice I.....	71

LISTA DE FIGURA E QUADROS

Figura 1. Representação gráfica do itinerário formativo do curso de Bacharelado em Agronomia.....	15
Quadro 1. Mudanças de Nome da Instituição e Processos de Formação.	4
Quadro 2. Estrutura curricular do curso de Agronomia do IFPA	16
Quadro 3. Disciplinas optativas.....	19
Quadro 4. Quadro resumo.	20
Quadro 5. Relação dos docentes envolvidos no curso de Bacharelado em Agronomia.....	45
Quadro 6. Corpo Técnico Administrativo envolvido no curso de Bacharelado em Agronomia.....	56

Identificação da Instituição

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Campus: Castanhal

Endereço: BR 316, Km 61, Saudade II, Castanhal – Pará. CEP 687410-740

Telefone: (91) 3412-1600

Site do Campus: <https://castanhal.ifpa.edu.br/>

E-mail: agronomia.castanhal@ifpa.edu.br

Eixo Tecnológico ou Área: Ciências Agrárias

Carga Horária: 4.656 h

Reitor: Cláudio Alex Jorge da Rocha

Pró-Reitora de Ensino: Elinilze Guedes Teodoro

Diretor Geral do Campus: Adebaro Alves dos Reis

Diretora de Ensino do Campus: Márcia Brito da Silva

Equipe de Elaboração do PPC (NDE):

Gilberta Carneiro Souto (Presidente)

Louise Ferreira Rosal

Álvaro Remígio Ayres

Célia Maria Costa Guimarães

Pablo Radamés Cabral de França

Romier da Paixão Sousa

Rubens de Oliveira Meireles

Ricardo Augusto Martins Cordeiro

Tiago de Melo Sales

Welliton Lima Sena

Apresentação

A Resolução Nº 1, de 02 de fevereiro de 2006, da Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional Superior, institui as Diretrizes Nacionais Curriculares para o curso de graduação de Engenharia Agrônômica ou Agronomia, permitindo ao profissional formado a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A formação do Agrônomo constitui-se na modalidade de bacharelado, atuando na qualificação do profissional em nível superior que possa intervir de forma técnico-científica nos diversos setores da atividade agropecuária, garantindo a coexistência de relações entre teoria e prática, capaz de adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Agronomia garantirá a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

O curso de Bacharelado em Agronomia, do IFPA – *Campus* Castanhal oferece ao futuro profissional uma sólida formação interdisciplinar, integrando as atividades de ensino às de pesquisa e extensão, a partir de conhecimentos nas áreas de ciências naturais, exatas e sociais, nas técnicas que formam a sua base, com perfil acadêmico e intelectual que atenda às possibilidades de ação deste profissional nas diversas áreas de atuação.

Atendendo ao disposto nas Diretrizes Nacionais Curriculares para o curso de Agronomia, pretende-se formar um profissional com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios o respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Para tanto, o Projeto Pedagógico de Curso deve refletir as mudanças e o dinamismo inerente à prática profissional do(a) engenheiro(a) agrônomo(a), assim como, a necessidade de formação cada vez mais em consonância com os desafios apresentados pelo mundo do trabalho. Logo, os ajustes do PPC de um curso se fazem necessários pela mudança natural da evolução do pensamento, dos processos de conhecimento, pela participação efetiva dos discentes e docentes, que vivem e convivem com as mudanças naturais que o mundo do trabalho requer, além das demandas exigidas pela legislação em vigor.

A atual reformulação consistiu de um processo democrático de escuta da comunidade escolar, por isso as propostas de reformulação constantes nesse documento resultam das proposições de estudantes e professores feitas em assembleias com o Núcleo Docente Estruturante-NDE do Curso de Bacharelado em Agronomia do campus Castanhal.

Esta reformulação teve como principal motivação a Política de Curricularização de Extensão do IFPA, por meio da resolução 397/2017-CONSUP, de 11 de setembro de 2017, que apresentou as diretrizes para a inclusão da extensão nos currículos do curso de graduação, para atender a Plano Nacional de Educação -PNE 2014/2024 que em sua meta 12, estratégia 12.7 diz que deve ser assegurado no mínimo 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão. Dentro de um arcabouço legal, da Criação dos IFS, que no Art. 6º, VII e 7º, IV preconiza *Desenvolvimento de programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica objetivando a articulação como mundo do trabalho e os segmentos sociais chamando atenção sobre a ênfase na produção, desenvolvimento e difusão do conhecimento científico e tecnológico*. Tudo amparado sob a Lei de Diretrizes e Base da Educação-LDB que no art. 43, VII que assegura que:

A educação tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
(LDB 9394/2006).

Desta maneira, realizou-se a previsão das atividades de extensão a partir dos componentes curriculares do curso. Aproveitou-se este momento para realizar uma

atualização na Matriz Curricular do curso, assim como adequação no formato do PPC de acordo com a Portaria 005/2019-CONSUP, de 09 de janeiro de 2019, buscando atender todas as normativas e exigências necessárias para o bom funcionamento do Curso de Agronomia do IFPA Campus Castanhal.

1 - Justificativa

Visão Histórica do IFPA- Campus Castanhal

Em 29 de Dezembro de 2008, conforme a Lei Nº 11.892/2008, a Escola Agrotécnica Federal de Castanhal (EAFC-PA) foi transformada em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) Campus Castanhal. Desde sua fundação até os dias atuais, o IFPA Campus Castanhal passou por mudanças no processo de formação. Essas mudanças que se estabeleceram na instituição tiveram o objetivo de fazer cumprir as políticas para a educação profissional que se estabeleceram no Brasil. No Quadro 01 faz-se um breve resumo dos processos de formação. Observa-se que desde a sua criação, há 97 anos, a instituição vivenciou vários modelos de educação profissional na área Agropecuária formando profissionais técnicos de nível médio que vêm contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento da região Amazônica.

Entre as décadas de 1930 a 1960, na vigência da Lei Nº 9.613 de 20/08/1946, denominada de Lei Orgânica do Ensino Agrícola, a instituição deixou a formação correcional e passou a oferecer um ensino voltado para a qualificação de mão-de-obra.

Em 18 de junho de 1972, o Colégio Agrícola Manoel Barata mudou-se definitivamente para Castanhal, ato este autorizado pelo Decreto Nº 70.688, de 8 de junho de 1972. Contribuíram significativamente para esta mudança Jarbas Passarinho (Ministro da Educação), Pedro Coelho da Mota (prefeito de Castanhal) e José Espinheiro (vice-prefeito de Castanhal). Nesse período, a formação tecnicista foi acentuada na Escola com a adoção da metodologia do Sistema Escola-Fazenda (SEF), onde o princípio curricular era “Aprender a fazer e fazer para aprender”.

A mudança para Castanhal possibilitou que o espaço escolar do Colégio Agrícola fosse reestruturado para que pudesse se adequar ao modelo estabelecido pelo SEF. Importante ressaltar que esse foi o período da ditadura militar no Brasil e

a educação, principalmente a profissional, foi financiada com recursos de acordos internacionais. O Decreto Nº 83.935, de 04 de setembro de 1979, alterou a denominação da instituição para Escola Agrotécnica Federal de Castanhal (EAFCPA). Este nome consolidou o ensino técnico na Instituição, pois a mesma deixou de atender o ensino colegial e ginásial passando a formar Técnicos em Agropecuária de Nível Médio, de acordo com as prescrições da Lei Nº 5.692/71 e o Parecer Nº 45/72.

Quadro 1. Mudanças de Nome da Instituição e Processos de Formação.

Legislação	Nome da Instituição	Processos de Formação
<p>Decreto Federal Nº 12.893/1918,</p> <p>Decreto Lei Nº 1.957/1920,</p> <p>Decreto Federal Nº15.149/1921</p>	<p>Patronato Agrícola Manoel Barata¹</p>	<p>Não havia um sistema de ensino organizado, o curso ministrado no Patronato Agrícola Manoel Barata tinha o objetivo de ensinar um ofício, a leitura e escrita.</p> <p>Ao concluir o curso no Patronato Agrícola não havia possibilidades do menor prosseguir nos estudos, o ensino agrícola era desvinculado de outras modalidades de ensino.</p> <p>O objetivo dos conhecimentos ministrados no Patronato Agrícola Manoel Barata era regenerar, disciplinar, por meio da reclusão e da aprendizagem de um ofício. Formar capatazes, feitores do campo.</p>

¹ A instituição recebeu o nome de “Manoel Barata”, em homenagem a um dos “homens ilustres” da época, político, abolicionista e republicano Manoel de Mello Cardoso Barata, que nasceu em 4/08/1841 e faleceu alguns anos antes do patronato agrícola ser fundado, em 13/10/1916. Autor de várias obras e trabalhos sobre o Estado do Pará, foi o primeiro vice-governador do Pará no regime Republicano, e senador durante 15 anos. Ele era considerado um especialista sobre a Amazônia.

<p>Lei orgânica do Ensino Agrícola Nº9.613, de 20 de agosto de 1946</p>	<p>Escola de Mestria Agrícola Manoel Barata</p> <p>Escola de Iniciação agrícola Manoel Barata</p>	<p>Os cursos articulavam-se entre si e com outras modalidades de ensino, os alunos poderiam prosseguir seus estudos até o ensino superior, embora na mesma área de ensino.</p> <p>Formar cidadãos patriotas, produtores eficientes, utilizando para atingir este objetivo as disciplinas de História do Brasil, Geografia do Brasil, Instrução Moral e Cívica, Canto Orfeônico, Educação Física e as disciplinas de Cultura Técnica.</p>
<p>Lei Nº 5.692/71 Parecer Nº 45/1972/ Sistema Escola Fazenda</p>	<p>Ginásio Agrícola Manoel Barata</p>	<p>Formar técnicos agrícolas de acordo com os padrões da agricultura industrializada utilizando para este fim a metodologia do Sistema Escola Fazenda, com as disciplinas da parte diversificada ministradas nas Unidades Educativas De Produção (Agricultura, Zootecnia, Mecanização Agrícola, Agroindústria e a Cooperativa Escola.)</p>
<p>LDB Nº 9.394/96 Decreto Nº 2.208/1997 Decreto Nº 83.935, De 04/09/1979</p>	<p>Escola Agrotécnica Federal de Castanhal-PA</p>	<p>Divisão dos conteúdos e disciplinas em cultura técnica e cultura geral.</p> <p>Permanece a divisão dos conteúdos e disciplinas com outra denominação: Bases Instrumentais, Científicas e Tecnológicas e nas modalidades de ensino: Ensino Médio e Ensino Técnico.</p>
<p>Lei Nº 11.892, de 29/12/2008</p>	<p>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará</p>	<p>Instituições pluricurriculares e multicampi que têm a responsabilidade de oferecer desde a educação básica até a Pós-Graduação.</p>

FONTE: (Adaptado de OLIVEIRA, 2007, p.197).

Na década de 1990, em cumprimento as prescrições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394/1996, a Escola modificou o currículo e ampliou a oferta de cursos por causa das alterações estabelecidas pela Reforma da Educação Profissional e, desta forma, a EAFC-PA passou a ofertar, além do curso Técnico em Agropecuária, cursos na Área de Agroindústria e Pós-Técnico em Manejo Florestal.

Desde dezembro de 2008, a Instituição vive mais um momento de modificações na sua organização administrativa e pedagógica, as quais trouxeram novos desafios e possibilidades à Instituição, prescritas no decreto e documentos de criação dos institutos. O texto do Art. 2º, da Lei Nº 11.892, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia explica no que consiste esta instituição:

Os institutos são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas nos termos desta lei (BRASIL, 2008).

A Lei Nº 11.892 oficializou um projeto amplamente discutido e consolidado em reuniões com a comunidade escolar no Campus Castanhal, a implantação do Ensino Superior. Entre estas reuniões destaca-se a realizada no dia 10/02/2009, quando foi realizada uma votação para escolher quais Cursos Superiores deveriam ser implantados e se decidiu pelos cursos de Tecnologia em Aquicultura e Bacharelado em Agronomia. Esses cursos foram escolhidos devido as condições que a Instituição oferecia em recursos humanos, infraestrutura, pesquisa e recursos naturais.

Atualmente, o Campus Castanhal oferece os cursos superiores de Bacharelado em Agronomia, Tecnologia em Aquicultura (em processo de extinção), Licenciatura em Informática, Engenharia de Pesca, Engenharia de Alimentos e Licenciatura em Educação do Campo. O Curso de Bacharelado em Agronomia do IFPA – *Campus* Castanhal ofertou as primeiras vagas em 2010, com início das aulas em 01 de fevereiro de 2010, formando sua primeira turma em 2015. Até o primeiro semestre de 2020 foram formadas seis turmas.

Os últimos atos autorizativos que o Curso de Bacharelado em Agronomia do campus Castanhal recebeu, internamente, foi a RESOLUÇÃO nº370/2017-CONSUP de 5/setembro/2017 convalidando a RESOLUÇÃO nº220/2017 que aprovou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do curso de Agronomia vigente.

No âmbito externo, o Ato autorizativo mais recente diz respeito a Portaria nº87 de 20 de fevereiro de 2019 de Renovação de Reconhecimento do curso de Agronomia, sob número de registro no e-MEC 20186753.

Localização do IFPA - Campus Castanhal

O IFPA Campus Castanhal está localizado às margens da BR-316, Km 63, é uma Autarquia Federal vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e ao Ministério da Educação.

Situado no município de Castanhal, localiza-se na mesorregião do leste paraense e na microrregião Bragantina, limita-se ao Norte pelos municípios de Santo Antônio do Tauá e Curuçá; ao Sul por São Miguel do Guamá, Inhangapi e Santa Izabel do Pará; a Leste pelos municípios de São Francisco do Pará e Igarapé-Açu e a Oeste pelos de Santa Izabel do Pará e Santo Antônio do Tauá.

O município de Castanhal está localizado no Estado do Pará. Estado este que juntamente com o Amazonas, Amapá, Rondônia, Acre e Roraima formam o Bioma Amazônia, que se estende do oceano Atlântico às encostas orientais da Cordilheira dos Andes, até aproximadamente 600 m de altitude, contendo parte de nove países da América do Sul, sendo 69% dessa área pertencente ao Brasil. Esse bioma abrange os estados do Pará, Amazonas, Maranhão, Goiás, Mato Grosso, Acre, Amapá, Rondônia e Roraima, totalizando 4.871.000 km² e uma população em torno de vinte milhões de habitantes, 60% dela vivendo em áreas urbanas.

A implantação do Curso de Agronomia no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFPA) Campus Castanhal consiste numa das políticas de formação deste Instituto para a região Amazônica, pois esta é considerada de vital importância para o Brasil e o planeta, o que gera uma preocupação com sua preservação de vários setores da sociedade, entre estes pode-se destacar, ambientalistas, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, produtores rurais, pecuaristas e os próprios moradores da região que tem propostas conflitantes para as inúmeras problemáticas que permeiam o horizonte desta região, como: o

analfabetismo das populações jovens, a precariedade do atendimento médico, os conflitos agrários, o desmatamento ilegal e predatório, entre outros.

A juventude do campo da Amazônia Paraense está inserida na agricultura familiar num contexto diversificado, dada às singularidades da complexa sociobiodiversidade da Amazônia. São jovens assentados/as, ribeirinhos/as, quilombolas, indígenas, pescadores/as, extrativistas, entre outros, que se inscrevem na cartografia da juventude do Estado no cenário amazônico (FREIRE, 2002).

Neste contexto, a Amazônia exige dinâmicas de desenvolvimento sustentáveis para sua sobrevivência, o que requer entre outras ações, investimentos em educação, qualificação social e profissional da juventude (ABRAMOVAY, 1998).

O curso de Agronomia também contempla a responsabilidade e o engajamento de fomentar ações educacionais para o desenvolvimento local. Desde 2008, mesmo antes de se tornar instituto, uma das preocupações da antiga EAFC-PA era implementar cursos para formação de recursos humanos engajados em operações concretas de desenvolvimento rural contribuindo, desta forma, à constituição progressiva de uma rede de agentes de desenvolvimento, capazes de apoiar as populações da Amazônia na luta constante pela melhoria de vida.

A transformação para Instituto Federal prescrita na Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, respaldou oficialmente as decisões coletivas em implantar o ensino superior inicialmente com dois cursos: Tecnologia em Aquicultura e Agronomia. Desta forma, a mudança para instituto contemplou o que a instituição já estava fomentando nos fóruns com a comunidade. A reorganização da rede de educação profissional e tecnológica referendou a decisão da ex-EAFC-PA em implementar o ensino superior, pois, intensificou nestas instituições a discussão sobre o papel dos profissionais das engenharias, formação esta que deve ser considerada como um dos princípios que norteiam a atuação dos Institutos Federais, considerando esta formação numa perspectiva sócio-política capaz de tecer o futuro. Nos Institutos, a concepção de formação de engenheiros (as) está pautada numa visão crítica, de forma que a articulação da dimensão profissional com a dimensão sócio-política seja oportunizada.

É exatamente a possibilidade de intervir na realidade e o compromisso social que definem esse modelo ímpar de instituição onde coexistem, de forma articulada, os diferentes níveis e modalidades de ensino, que possibilitam o atendimento de uma das diretrizes de criação dos institutos que é a verticalização do ensino.

A verticalização do ensino não se restringe apenas em oportunizar aos estudantes a continuidade de seus estudos, mas também na utilização e dinamização dos recursos materiais e humanos. Este é um princípio que contempla a realidade do IFPA Campus Castanhal, pois há mais de 98 anos oferta cursos na área agropecuária de nível básico e técnico de nível médio, isto significa que o curso de Agronomia se estabelece a partir de uma estrutura já consolidada no Campus Castanhal.

Caminhando na direção do que foi apresentado, ressalta-se que no estado do Pará cerca de 39% da população ainda vive no espaço rural. Contudo, em algumas regiões do estado, este percentual aumenta para mais de 50%, como no caso do Marajó e no Nordeste do Pará, mesorregião onde está inserido o IFPA-Campus Castanhal (IBGE, 2010). Em relação aos números de estabelecimentos rurais, o Pará possui 281.699 no total, maior quantitativo da Região Norte do país. Cerca de 94% destes são constituídos por agricultores familiares (conforme definição da FAO/INCRA) e 5% por produtores patronais (CENSO AGROPECUÁRIO, 2017). Este aspecto demonstra a importância da formação de recursos humanos dedicados ao desenvolvimento rural e atuação no campo das ciências agrárias no Estado, em especial na região do Nordeste do Pará.

Em se tratando dos aspectos produtivos no estado, pode-se destacar a pecuária que possui uma participação superior a de 26% no PIB estadual e contribui, em média, com cerca de 20% para a composição do PIB dos municípios. A agricultura participa com 56%, e a silvicultura, exploração florestal e pesca, participam com 18%. Em 2015, foram registrados no Pará 862.064 trabalhadores em ocupações ligadas ao setor agropecuário, onde o cultivo de mandioca destaca-se com 22,2% do total de mão de obra ocupada, seguida pela criação de bovinos (20,0%), secundado pela criação de aves (15,30%) e pesca, incluindo serviços relacionados (13,0%) (FAPESPA, 2017).

A área cultivada, com pastagens e cultivos perenes e anuais no estado do Pará atingiu em 2016 1.567.967 ha, gerando uma produção de mais de 11,5 milhões de toneladas, sendo 68% em cultivo de lavoura permanente e 32% de lavoura temporária. A mandioca continua liderando como a principal lavoura cultivada. A soja vem apresentando um aumento significativo nas áreas plantadas. Destacando-se ainda o açaí, tanto de várzea, como terra firme e o dendê, como culturas de

expressiva produção. Esses dados ressaltam a importância do setor agropecuário na economia do Estado (FAPESPA, 2017).

No estado do Pará havia em 2006, aproximadamente, 1,1 milhão de hectares de pastagens degradadas, representando cerca de 10% de áreas de pastagens degradadas no Brasil (IBGE, 2016). O esforço de integrar lavoura-pecuária e de expandir a agricultura em áreas de pastagens e, prioritariamente, nas de pastagens degradadas, reduz a pressão da agricultura sobre novas áreas e diminui seu impacto sobre o desflorestamento.

Segundo a FAO (2015), o Brasil tem feito progressos notáveis na eliminação da fome e na redução da pobreza. As perspectivas para novas reduções da pobreza por meio do desenvolvimento agrícola estão se ampliando em algumas culturas alimentares, bem como em produtos de maior valor, como café, horticultura e frutas tropicais. A realização dessas oportunidades pede maior foco em políticas de desenvolvimento rural. O crescimento agrícola do Brasil pode ser alcançado de forma sustentável. A oferta adicional continuará a vir mais a partir de ganhos de produtividade do que de aumento de área. Com isso, e com iniciativas ambientais e de conservação incluindo suporte para práticas de agriculturas sustentáveis, conversão de pastagens em terras cultiváveis e integração dos sistemas agrícolas e da pecuária, haverá alívio na pressão sobre os recursos naturais.

Desta forma, frente à importância do setor agropecuário para o Brasil e, mais especificamente, para o estado do Pará e em face das necessidades de recuperar áreas degradadas com sistemas agrícolas mais sustentáveis, evitando a abertura de novas áreas, justifica-se a importância do curso de Agronomia para o desenvolvimento da região, possibilitando a formação de profissionais com competência para atuar neste novo cenário econômico agrícola sustentável.

A reformulação deste PPC justifica-se pela necessidade de adequação operacional do curso com ajustes de algumas disciplinas e inserção de temáticas importantes para a formação do(a) Agrônomo(a), assim como o alinhamento com a legislação educacional, especificamente com a proposição de inclusão da curricularização da extensão nos cursos de graduação.

2 – Regime letivo

O regime acadêmico das turmas regulares do curso é seriado, semestral, modalidade presencial, ministrado em tempo integral, tendo por base o calendário letivo definido pelo IFPA – Campus Castanhal, com a execução de estágios de campo supervisionados, dividido em três períodos ao longo do curso, realizados em estabelecimentos agropecuários da região.

O curso oferta 40 vagas para ingresso anual de uma turma, quantidade de estudantes por turma adequada, considerando a disponibilidade de salas de aula, laboratórios e corpo docente disponível em quantidade e qualidade para atendimento ao Curso. A carga horária total é de 4.656 horas, com integralização curricular prevista para 10 semestres, incluindo disciplinas obrigatórias e optativas, estágio curricular, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso. A integralização do curso poderá ser realizada em até 15 semestres. O curso teve início com a primeira turma em 2010, tendo formado os(as) primeiros(as) Bachareis (relas) em Agronomia no ano de 2015.

Em decorrência de demanda apresentada pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (SECTET), que representa o Governo do Estado do Pará no Programa de Formação Superior no Pará – Forma Pará, após consulta feita ao IFPA Campus Castanhal, foi acordada a oferta de uma turma de agronomia fora de sede no município de Cachoeira do Piriá no ano de 2021. Serão ofertadas 40 vagas e a turma obedecerá a um regime acadêmico seriado, semestral, modalidade presencial, ministrado em tempo integral, baseado no calendário acadêmico do campus e com oferta modular dos componentes curriculares. Cumprirá as mesmas exigências previstas neste PPC (disciplinas obrigatórias e optativas, estágios de campo, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso) para integralização do curso.

3 – Requisitos e formas de acesso

O ingresso no curso de Bacharelado em Agronomia é destinado para os candidatos que já possuem todas as competências básicas estabelecidas no Ensino Médio ou equivalente. O ingresso é realizado por meio de seleção que toma como referência a nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), além da transferência de outra instituição pública de ensino, por meio de processo seletivo e transferência *ex-officio*. O procedimento para fazer a inscrição é feito de acordo com

os critérios estipulados pelo Sistema de Seleção Unificada – SISU. Eventualmente, e a critério e decisão do colegiado do curso, o ingresso poderá ser realizado por Processo Seletivo Especial (PSE). O ingresso no curso de Bacharelado em Agronomia obedece ao estabelecido no regulamento didático-pedagógico do ensino no IFPA e à Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012 e suas atualizações), bem como as demais legislações pertinentes, e à Política de Ações Afirmativas do IFPA.

4 – Objetivos do curso

4.1 Objetivo Geral

O curso de Bacharelado em Agronomia do IFPA – *campus* Castanhal tem como objetivo formar profissionais com sólida base técnico-científica, com capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, a partir de uma visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade com a utilização racional dos recursos disponíveis e comprometido com o desenvolvimento sustentável, especialmente na região amazônica.

4.2 Objetivos específicos

Dar condições ao discente de:

1. projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e agropecuários, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
2. realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas com o ambiente e sustentáveis;
3. atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

4. produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
5. participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas agropecuárias
6. exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
7. enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

5 – Perfil profissional do egresso

O curso de Bacharelado em Agronomia do IFPA – *Campus Castanhal* oferece ao futuro profissional uma sólida formação interdisciplinar, integrando as atividades de ensino às de pesquisa e extensão, a partir de conhecimentos nas áreas de ciências agrárias, naturais, exatas e sociais, nas técnicas que formam a sua base, com perfil acadêmico e intelectual que atenda às possibilidades de ação deste profissional nas diversas áreas de atuação.

A profissão do Engenheiro Agrônomo está regulamentada pela Lei 5.194 de 24/12/1966 e pela Resolução nº 218, de 29/06/1973 do CONFEA. O Engenheiro Agrônomo pode atuar nos setores públicos e privados, nas atividades de planejamento, ensino, pesquisa, extensão e produção.

O Engenheiro Agrônomo é o profissional que reúne as condições técnico-científicas capazes de atuar nos seguintes setores: manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, ornamentais, oleaginosas, estimulantes, forrageiras e plantas medicinais; produção de sementes e mudas; doenças e pragas das plantas cultivadas; paisagismo; parques e jardins; recursos florestais; inseticidas; controle integrado de doenças de plantas, plantas daninhas e pragas; classificação e levantamento de solos; química e fertilidade do solo, fertilizantes e corretivos; manejo e conservação do solo, de bacias hidrográficas e de recursos naturais renováveis; controle de poluição na agricultura; economia e crédito rural; planejamento e administração de propriedades agrícolas e extensão rural; mecanização e implementos agrícolas; irrigação e drenagem; pequenas barragens de terra; construções rurais; tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem animal e vegetal; beneficiamento e armazenamento de produtos

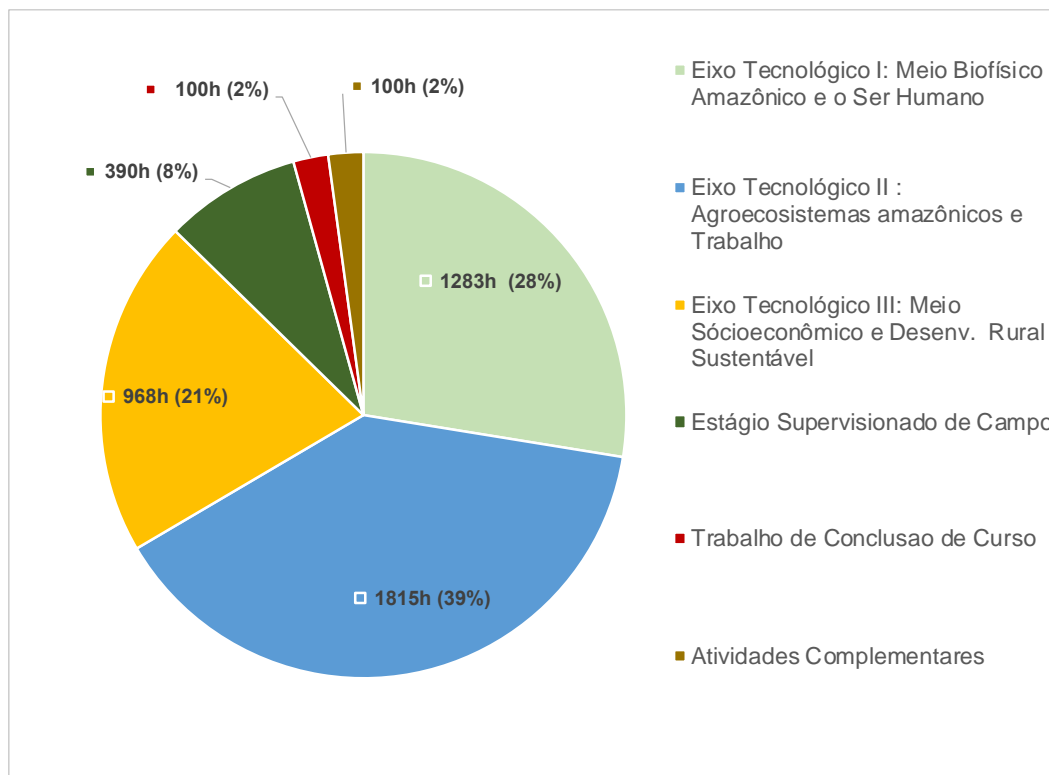
agrícolas; criação de animais domésticos; nutrição e alimentação animal; pastagem; melhoramento genético vegetal e animal; desenvolvimento rural; geotecnologias aplicadas a atividade agropecuária; manejo e gestão de recursos naturais; agroecologia e produção orgânica.

6 – Estrutura curricular

6.1 Representação Gráfica do Itinerário Formativo

Os estudantes do curso de Bacharelado em Agronomia devem cursar sessenta e quatro disciplinas de caráter obrigatório e cinco disciplinas optativas, em dez semestres letivos, distribuídos em três eixos tecnológicos. As disciplinas respondem por 88% da carga horária do curso, totalizando 4.066h. Além disso, devem cumprir 390 horas de estágios de campo, respondendo por 8% da carga horária do curso, 100h de Trabalho de Conclusão de Curso e 100h de atividades curriculares complementares, representando 2% cada (Figura 1)

Figura 1. Representação gráfica do itinerário formativo do curso de Bacharelado em Agronomia.



Fonte: NDE, 2020

6.2 Estrutura Curricular

O Curso foi construído a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia conforme a Resolução CNE/CES Nº 01/2006. Por esta Resolução, propõe-se que o curso de Agronomia seja estruturado a partir de um conjunto de disciplinas, que ao mesmo tempo em que confere ao estudante sua identidade profissional de agrônomo, também lhe possibilite ter uma identidade regional, uma vez que seu referencial, bem como a aplicação de seus conhecimentos, se construirá dentro da realidade onde estará sendo oferecido o curso. Isso não significa, em absoluto, uma restrição do campo de aplicação do conhecimento, mas somente um *locus* de partida para a atuação do futuro profissional.

A estrutura didático-pedagógica do curso está baseada no ensino orientado por Eixos Temáticos, nos quais estão dispostas as disciplinas, contidas nos diferentes eixos ao longo do curso, de maneira que tal disposição possibilite ao

aluno uma apreensão gradativa dessa realidade e das ferramentas metodológicas úteis para atingir esse objetivo.

Quadro 2. Estrutura curricular do curso de Agronomia do IFPA

1º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Meio biofísico amazônico e o ser humano		Botânica	35	22	10		67
		Ecologia	35	10	5		50	N
		Epistemologia e Metodologia Científica	36	20	10		66	N
		Matemática	62	0	5		67	N
		Química Geral I	30	20			50	N
		Estatística Básica	53	20	10		83	N
		Introdução à Agronomia	23	5	5		33	N
CH DO PERÍODO LETIVO			274	97	45		416	

2º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Meio biofísico amazônico e o ser humano		Anatomia Vegetal	30	10	10		59
		Elementos de Informática	20	25	5		50	N
		Expressão Gráfica	15	30	5		50	N
		Gênese, Morfologia e Física do Solo	33	23	10		66	N
		Química Geral II	30	20			50	N
		Zootecnia Geral	30	15	5		50	N
		Física Geral	51	10	5		66	N
	Zoologia	47	15	5		67	N	
CH DO PERÍODO LETIVO			256	148	45		449	

Quadro 2. Estrutura curricular do curso de Agronomia do IFPA (Continuação...)

3º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Meio biofísico amazônico e o ser humano		Microbiologia geral	40	10			50
		Funcionamento do Estabelecimento Agrícola	25	15	10		50	N
		Bioquímica	52	10	5		67	N
		Genética	57	10			67	N
		Agroclimatologia e Hidrologia	34	16	10		50	N
		Topografia	35	22	10		67	N
		Olericultura	27	30	10		67	N
		Estágio de Campo I	30	100			130	C
CH DO PERÍODO LETIVO			295	213	50		548	

4º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Agroecossistemas amazônicos e trabalho		Inglês Instrumental	33	12	5		50
		Fisiologia Vegetal	32	25	10		67	N
		Motores, Máquinas e Mecanização Agrícola	45	30	8		83	N
		Cartografia e Geoprocessamento aplicado às Ciências Agrárias	20	25	5		50	N
		Experimentação agrícola	57	16	10		83	N
		Melhoramento de Plantas	40	17	10		67	N
		Nutrição Mineral de Plantas	30	15	5		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			257	140	53		450	

5º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Agroecossistemas amazônicos e trabalho		Fitotecnia I	30	15	5		50
		Nutrição Animal	35	10	5		50	N
		Fitopatologia I	35	10	5		50	N
		Hidráulica	30	15	5		50	N
		Fertilidade do Solo	42	20	5		67	N
		Microbiologia do Solo	42	20	5		67	N
		Monogástricos	41	20	5		66	N
		Optativa I	30	15	5		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			285	125	40		450	

Quadro 2. Estrutura curricular do curso de Agronomia do IFPA (Continuação...)

6º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Agroecossistemas amazônicos e trabalho		Entomologia Geral	42	20	5		67
		Plantas Medicinais	35	10	5		50	N
		Sistema de Produção Familiar	30	35	18		83	N
		Sistema Extrativista	30	15	5		50	N
		Fitotecnia II	46	15	5		66	N
		Irrigação e Drenagem	41	20	5		66	N
		Sementes	45	10	11		66	N
		Fitopatologia II	35	10	5		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			304	135	59		498	

7º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Agroecossistemas amazônicos e trabalho		Fitotecnia III	40	20	7		67
		Manejo e Conservação do Solo e Água	40	20	7		67	N
		Construções Rurais	30	14	6		50	N
		Forragicultura	32	12	6		50	N
		Ruminantes	41	20	5		66	N
		Entomologia Agrícola	42	20	5		67	N
		Optativa II	30	15	5		50	N
		Estágio de Campo II	30	100			130	C
CH DO PERÍODO LETIVO			285	221	41		547	

8º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Meio socioeconômico e desenvolvimento rural		Comunicação e Extensão Rural	30	20	17		67
		Legislação Agrária e Ambiental	30	10	10		50	N
		Plantas Ornamentais e Paisagismo	30	15	5		50	N
		Sociologia e Antropologia Rural	35	27	5		67	N
		Silvicultura	35	27	5		67	N
		Economia Rural	30	10	10		50	N
		Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	25	15	10		50	N
		Optativa III	35	10	5		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			250	134	67		451	

Quadro 2. Estrutura curricular do curso de Agronomia do IFPA (Continuação...)

9º PERÍODO (SEMESTRE)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Meio socioeconômico e desenvolvimento rural		Sistemas Agroindustriais	35	10	5		50
		Desenvolvimento Rural	35	10	22		67	N
		Administração Rural	30	10	10		50	N
		Avaliação e Perícias Rurais	40	16	10		66	N
		Tecnologia de Produtos Agropecuários	40	40	4		84	N
		Gestão de Recursos Naturais	35	10	5		50	N
		Optativa IV	35	10	5		50	N
CH DO PERÍODO LETIVO			250	106	61		417	

10º PERÍODO (SEMESTRE OU ANO)	Eixo Temático	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
	Meio socioeconômico e desenvolvimento rural		Economia Solidária e Cooperativismo	20	20	10		50
		Optativa V	30	15	5		50	N
		Estágio de Campo III	30	100			130	C
		Atividades Complementares	0	0			100	C
		Trabalho de Conclusão de Curso	40	60			100	N
CH DO PERÍODO LETIVO			120	195	15		430	
CH TOTAL DO CURSO			2.576	1514	476		4656	

Quadro 3. Disciplinas optativas

Disciplinas Optativas	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH EAD	CH Total	N/C
		Apicultura e Meliponicultura	30	15	5		50
	Biotechnology	35	15			50	
	Bovino de Corte	35	15			50	
	Bovino de Leite	35	15			50	
	Bubalinocultura	30	15	5		50	
	Cultivo Protegido na Amazônia	30	10			40	
	Empreendedorismo Rural	35	15			50	

Inovação Tecnológica para a Agricultura na Amazônia	35	15			50	
Integração Lavoura – Pecuária Floresta	35	15			50	
Introdução a Língua Brasileira de Sinais	50				50	
Manejo integrado de Pragas	30	10			50	
Melhoramento animal	30	10			50	
Piscicultura	30	20			50	
Plantas tóxicas	35	15			50	
Segurança do trabalho	35	15			50	
Sensoriamento Remoto e SIG	35	15			50	
Sistemas Agroflorestais	35	15			50	
Viveiricultura	20	25			50	
Tópicos especiais I	30	15	5		50	
Tópicos especiais II	30	15	5		50	

Legenda:

CH TEOR = Carga Horária Teórica

CH PRAT = Carga Horária Prática (descontada a carga horária de extensão)

CH EXT = Carga Horária de Extensão

CH EAD = Carga Horária de Educação a distância

CH Total = Carga Horária Total (hora relógio)

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

O ementário das disciplinas que compõem a estrutura curricular deste PPC encontra-se no Apêndice I.

Quadro 4. Quadro resumo.

Classificação dos Componentes Curriculares	CH Total
Disciplinas Obrigatórias	3816
Disciplinas Optativas	250
Estágio Curricular Supervisionado	390
Trabalho de Conclusão de Curso	100
Atividades Complementares	100
CH TOTAL DO CURSO	4.656

No que tange a necessidade de inclusão do ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), conforme Decreto N° 5.626/2005, o curso prevê um componente curricular optativo específico (Disciplina de LIBRAS) com carga horária de 50 horas para garantir a efetividade desta ação formativa.

Em atendimento à Resolução CNE 01/2012, as atividades relativas à Educação para os Direitos Humanos estão inseridas no curso de Agronomia e são abordadas de forma transversal nos componentes curriculares obrigatórios do curso: Sociologia e Antropologia Rural; Comunicação e Extensão Rural; e Desenvolvimento Rural.

Em relação à Educação para as Relações Etnicorraciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, em conformidade com as Leis N° 10.639/2003 e N° 11.645/2008, Resolução CNE/CP N° 1/2004 e Parecer CNE/CP N° 3/2004, o curso tem promovido a inclusão dessa temática a partir da valorização e o reconhecimento da diversidade etnicorracial na educação brasileira e o enfrentamento estratégico de culturas e práticas discriminatórias e racistas institucionalizadas presentes no cotidiano e nos sistemas de ensino que excluem e penalizam crianças, jovens e adultos indígenas ou negros e comprometem a garantia do direito à educação de qualidade de todos e todas.

No curso de Bacharelado em Agronomia a referida temática será contemplada no conteúdo das disciplinas: Sociologia e Antropologia Rural; Comunicação e Extensão Rural; e Desenvolvimento Rural.

O Campus apresenta, ainda, o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), voltado para investigações das relações etnicorraciais e ensino de história e cultura afro-brasileira e africana, além das questões indígenas, especialmente, na Amazônia, de forma a se discutir, problematizar e propor caminhos tendo como base temas relacionados à discriminação e desigualdades raciais e incentivar o desenvolvimento de políticas públicas para promoção da igualdade entre as diversas etnias.

As ações de educação ambiental destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade – ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – ao desenvolvimento do país, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na

proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições em longo prazo.

Essa temática será abordada tanto de forma específica nas disciplinas de Legislação Ambiental e Gestão de Recursos Naturais obrigatórias no curso, quanto pela discussão de sua temática, e de forma transversal, nos demais conteúdos disciplinares, objetivando o desenvolvimento sustentável das atividades agropecuárias.

O curso possui diversos Núcleos de Estudos e Pesquisas que têm tratado a temática ambiental de forma a articular ensino, pesquisa e extensão, além de diferentes Laboratórios de Pesquisa que servem como espaço de formação e aprendizagem aos estudantes e membros da comunidade interna e externa ao IFPA – Campus Castanhal.

7 – Metodologia

O ensino da agronomia deve ser o mais significativo e atrativo possível para o estudante. Deve ir muito além do ensino enciclopédico, em que o estudante é um mero expectador do processo e o professor é visto como o detentor do conhecimento.

Os objetivos educacionais mais importantes das modalidades pedagógicas, focados no estudante, são o desenvolvimento da iniciativa, da capacidade de decidir, da humanização e da persistência na execução de uma tarefa.

A utilização de modalidades diversificadas pode proporcionar uma participação ativa dos alunos através de reflexões e discussões, relacionando a teoria e a prática fazendo com que o aluno se torne um sujeito efetivo do processo de ensino e aprendizagem.

O estudante de agronomia deve ser estimulado a estabelecer relações, a compreender causa e efeito e propor soluções para os problemas. Ele deve perceber o avanço da ciência, a ação humana sobre a natureza e as consequências sobre o contexto social. Entre as modalidades adotadas no curso, citam-se:

Aula Expositiva

A aula expositiva tem a função de informar os alunos; permite ao professor transmitir suas ideias enfatizando os aspectos que são importantes e empregando o ensino com entusiasmo que tem pela matéria. Serve para introduzir um assunto novo. Inclui, também, atividades em sala de aula com apresentação expositiva dos conteúdos programáticos das unidades curriculares presente nos eixos temáticos. A sala de aula possibilita o contato direto do professor com o aluno e onde grande parte dos conteúdos teóricos e/ou práticos serão ministrados e debatidos.

Aula Demonstrativa

As demonstrações servem para apresentar técnicas, fenômenos, princípios de funcionamento, espécimes.

A utilização de demonstração é justificada em casos em que o professor deseja economizar tempo ou não dispõe de material em quantidade suficiente para toda a classe. Como exemplos, citam-se a análise física ou química de um solo, a infiltração da água no solo, a castração de animais, enxertia, etc.

Aulas Práticas

As aulas práticas despertam e mantêm o interesse dos alunos; envolve os estudantes em investigações científicas; o estudante desenvolve problemas; compreende conceitos básicos e desenvolve habilidades.

As aulas práticas podem ocorrer de várias maneiras e em diferentes espaços:

- Sala de Aula
- Laboratórios;
- Atividades de campo.

Sempre que possível, as atividades ocorrerão de forma articulada com as disciplinas apresentadas durante todo o curso, com o intuito de promover a interdisciplinaridade, o envolvimento e a participação de todos os docentes e discentes do curso.

Projetos

Determinadas atividades podem ser executadas por um estudante ou uma equipe para resolver um problema e que, geralmente, resultam em um relatório de pesquisa ou avaliativo.

O mundo do trabalho, atualmente, valoriza muito os profissionais que têm a capacidade de trabalhar em equipe. Nesse sentido, é que se destaca a importância dessa metodologia de ensino, em que serão estimuladas atividades práticas ou de estudo de caso, cuja discussão e a organização do trabalho em grupo constituir-se no eixo central.

Em geral, nas disciplinas do Curso de Agronomia os estudantes são incentivados a elaborar e executar projetos das mais variadas áreas de atuação, possibilitando a capacidade de pensar, elaborar e executar atividades de forma conjunta e colaborativa. No âmbito dos Grupos e Núcleos de Pesquisa vinculados ao Curso de Agronomia, no qual os estudantes são motivados a participar, também são realizadas atividades de projetos de pesquisa e extensão que dialogam com o conjunto de componentes curriculares do curso.

Visitas Técnicas Integradas

As visitas técnicas integradas são um legado do IFPA Campus Castanhal, desde os cursos técnicos que deram origem à instituição. Os professores, a partir dos Eixos do Curso de Agronomia ou mesmo de cada semestre ministrado, organizam de forma articulada atividades de vivência prática em ambientes onde as práticas da agropecuária são realizadas de maneira real, como assentamentos rurais, comunidades tradicionais, fazendas, empresas agropecuárias, entre outras. Os estudantes vivenciam no campo as tecnologias apreendidas no ambiente acadêmico. Devem ter um problema para resolver e, em função dele, observar, investigar e coletar dados e informações. Dialogam com os profissionais que estão atuando na realidade e refletem sobre estas práticas a fim que proporcionar aprendizados e conhecimentos concretos e em diálogo com os conhecimentos acadêmicos.

Estudos de Caso

São propostos a partir de disciplinas, onde os estudantes são motivados a realizar ações específicas em situação de campo ou mesmo em comunidades rurais visando o conforto com o referencial teórico discutido em sala de aula.

Estudos Dirigidos e Instrução Individualizada

Trata-se de atividades em que o aluno tem liberdade para seguir sua própria velocidade de aprendizagem. Situam-se vários tipos de trabalhos escolares: a instrução programada, os estudos dirigidos e, em alguns casos, o atendimento domiciliar.

Assim como as demais, esta atividade servirá para auxiliar o estudante no processo de assimilação do conteúdo administrado nas diferentes atividades curriculares, principalmente nas disciplinas, sendo complementares ao aprendizado na sala de aula. São espaços reservados para a leitura, levantamentos bibliográficos ou discussões em grupo, em que o professor fornece as orientações mínimas necessárias ao sucesso da atividade.

Discussões (Seminários, Debates e Palestras)

Discussões são um convite ao raciocínio. Nessa modalidade há o diálogo entre professor e aluno cujo objetivo é fazer o estudante participar de atividades de investigação.

Os seminários constituem-se em momentos no processo de formação, em que os alunos são orientados a situações de exposição oral acerca de determinada temática. É a oportunidade de exercitar as capacidades de síntese e oratória, características tão importantes nos profissionais atuais, e de discussão com colegas e professores, assumindo uma posição de debatedor ativo e central.

No que tange os debates e palestras, os professores organizam espaços, onde convidam profissionais que atuam no âmbito das ciências agrárias, visando apresentar reflexões que possibilitem novos aprendizados a partir da prática profissional.

Atividade de Monitoria

Os alunos poderão desenvolver monitoria, atividade curricular que proporcionará ao aluno o exercício da prática de ensino, uma vez que auxiliará o professor da disciplina no desenvolvimento de suas modalidades pedagógicas.

O Programa de Monitoria de Ensino do IFPA é destinado a estudantes regularmente matriculados nos cursos superiores de graduação do IFPA, em situação de vulnerabilidade social para o caso de monitoria com bolsa, orientados por docente efetivo ou substituto do IFPA, e extensivo aos Núcleos de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE's.

De acordo com a instrução normativa nº 04/2019 da Pró-reitora de Ensino do IFPA, a monitoria de ensino é a realização de ações de assistência a aulas ou a atividades de auxílio ao professor com a finalidade de melhoria do processo de ensino-aprendizagem nos cursos superiores de graduação do IFPA, favorecendo a articulação entre teoria e prática no processo ensino-aprendizagem.

Esta modalidade de monitoria tem como objetivos: criar condições para a iniciação à prática docente, por meio de atividades de natureza pedagógica, desenvolvendo habilidades e competências próprias desta atividade; estimular a permanência no curso a estudantes em situação de vulnerabilidade social; contribuir para a melhoria do ensino de graduação; contribuir para o processo de formação do estudante; despertar no estudante-monitor o interesse pela carreira docente; proporcionar aos estudantes a participação em projeto acadêmico de ensino, fomentando a articulação entre teoria e prática; estimular a cooperação mútua entre discentes e docentes nas atividades de ensino; oferecer atividades de nivelamento e reforço escolar aos estudantes, especialmente no primeiro semestre letivo do curso, com a finalidade de combater problemas de retenção e evasão escolar, e de falta de motivação para os estudos; propor formas de acompanhamento de estudantes em suas dificuldades de aprendizagem; estimular o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, com potencial inovador para o processo de ensino e aprendizagem; valorizar e incentivar os estudantes que apresentam alto rendimento acadêmico; contribuir, por meio da formação de monitores, para a formação de recursos humanos para o ensino e possibilitar o compartilhamento de conhecimentos, por meio da interação entre estudantes.

Uso de Softwares e da Internet

O domínio de ferramentas de tecnologia de informação, considerando a evolução tecnológica presente em todos os setores, incluindo a agricultura, possibilita a aproximação do discente com as mídias eletrônicas disponíveis, sejam programas que monitoram e controlam operações através do processamento de dados, controle e automação de máquinas variadas, uso de GIS e GPS ou uso da Internet, compreendendo e acessando toda a rede de comunicação, facilitando as atividades acadêmicas e profissionais.

Atualmente, existem vários softwares especializados da área agrônômica que são utilizados como modalidades pedagógicas, nas disciplinas de Estatística, Física, Expressão Gráfica, Topografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento, sendo disponibilizado laboratório específico para essas demandas.

Estágio Curricular Supervisionado

Os conteúdos das disciplinas correlacionadas deverão fornecer aos estudantes as ferramentas fundamentais para o entendimento da realidade do espaço rural Amazônico e a competência técnico-científica necessária para buscar respostas aos diversos problemas que se manifestem dentro do contexto das unidades de produção.

Em linhas gerais, o objetivo dos estágios é a observação e análise do estabelecimento familiar ou empresa na sua complexidade e o estudo dos diferentes tipos de atividades existentes na agropecuária e no desenvolvimento rural. Serão assim distribuídos:

a) No 3º (terceiro) semestre do curso (carga horária de 130 horas), chamado estágio de imersão no meio rural, para permitir ao estudante ter um primeiro contato com a agropecuária e, conseqüentemente, levantar questionamentos iniciais sobre a realidade rural (social e econômica) e os processos produtivos, que deverão ser amadurecidos ao longo do curso;

b) No 7º (sétimo) e 10º (décimo) semestres do curso (carga horária de 130h em cada semestre), o estudante realizará levantamentos referentes aos elementos do sistema de produção e fará um acompanhamento sistemático nos estabelecimentos agrícolas, aplicando os conhecimentos técnico-científicos adquiridos ao longo do curso.

O estágio supervisionado constituirá componente curricular e integrará o currículo obrigatório do Curso de Agronomia, com carga horária total de 390 (trezentos e noventa) horas.

Para realizar o estágio supervisionado, o estudante deverá estar regularmente matriculado no componente curricular Estágio de Campo I, II ou III.

Projeto Integrador

Uma das formas de participação de discentes e docentes nas atividades acadêmicas pode se dar através do Projeto Integrador (PI), que é uma atividade específica de orientação coletiva, conforme consta no Regulamento Didático do IFPA.

As práticas integradoras, que advém desse PI, possibilitam a articulação entre as disciplinas de formação geral e formação técnica e as atividades de ensino, pesquisa e extensão. É uma opção estratégica de uso da carga horária dos componentes curriculares em atividades que requeiram a socialização e discussão de reflexões e resultados obtidos em experiências de campo, que se integram aos conteúdos trabalhados no âmbito do ensino (IN 004/2018).

Propõe-se que o PI seja realizado uma vez ao ano e atenda um dos semestres letivos, de forma que permita sua execução e não impacte em acúmulo de atividades no ano para discentes e docentes. A organização do PI prevê quatro etapas: Planejamento, Execução, Síntese e Avaliação. O Planejamento se dará preferencialmente no encontro pedagógico semestral e será referendado, necessariamente, pelo Colegiado do Curso. No planejamento serão definidos os temas e componentes curriculares envolvidos. O nível de integração do PI pode acontecer entre mais de uma turma. O número mínimo de professores envolvidos será de quatro. O projeto será elaborado pelos professores orientadores.

Para a execução do PI, poderão ser usadas Atividades de aprendizagem interdisciplinares; Atividades de campo; Construção de experimentos/ protótipos. Os registros das atividades constarão em modelo próprio, na forma de artigo ou relatório, conforme a IN 004/2018.

A Avaliação do PI se dará por meio da apresentação dos resultados das pesquisas em sala de aula ou em eventos abertos à comunidade, o que lhe permite ser um instrumento valioso, que possibilitará seu uso na curricularização da

extensão e deverá focar o desempenho dos educandos na execução do PI, podendo ser uma avaliação integrada .

8 – Prática profissional

O curso se fundamenta na estreita relação com a realidade, o que significa dizer que as problemáticas nele levantadas deverão, necessariamente, estar em consonância com os problemas encontrados na região. Tanto melhor será a percepção e compreensão desses problemas, quanto mais cedo os alunos se defrontarem com a realidade. Nesse sentido, além das atividades práticas e de estágio, são contabilizadas as atividades de pesquisa e extensão, com ou sem remuneração, desenvolvidas pelos alunos. Essas atividades deverão ser definidas, preferencialmente, conforme as linhas de Pesquisa-Desenvolvimento envolvidas com o curso.

O IFPA Campus Castanhal vem nos últimos anos desenvolvendo atividades de pesquisas tanto no seu espaço físico, como em comunidades de produtores rurais. Esta atividade apresenta forte tendência de consolidação, uma vez que o quadro técnico e docente da Instituição está cada vez mais qualificado.

O Campus Castanhal possui 15 grupos de pesquisa, os quais se encontram cadastrados juntamente ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq; com estes grupos o Instituto concorre aos editais de pesquisas oferecidos pelas Instituições regionais, nacional e internacional, fomentadoras de pesquisas. Além disso, está desenvolvendo atividades de pesquisa no seu espaço físico em parceria com outras instituições de ensino e pesquisa, como a Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Está implementado, também, o Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Agronomia, que permite a atuação dos alunos bolsistas e voluntários nos campos de ensino, pesquisa e extensão. No ensino, os bolsistas realizam atividades de estágio de docência; enquanto na pesquisa são desenvolvidos projetos de pesquisa em parceria com professores que realizam pesquisas científicas na área das ciências agrárias; e, por fim, na extensão são promovidos diversos eventos, treinamentos, cursos de capacitação nas comunidades interna e externa ao *campus*.

Com a implantação dos cursos de nível superior no IFPA Campus Castanhal, houve aumento do volume de pesquisas, bem como o número de publicações em revistas científicas, anais, participação em congressos e simpósios, tanto do corpo docente quanto discente. A instituição conquistou seu espaço na comunidade científica regional e nacional, com reconhecimento do seu trabalho na educação profissionalizante, e pela sociedade como um todo.

Essa inserção se deu a partir de projetos de pesquisa desenvolvidos pela equipe de pesquisadores inseridos no curso, esclarecendo que o Campus Castanhal dispõe de uma estrutura física de produção de pesquisa, denominadas de unidades educativas que envolvem as áreas de produção animal e vegetal, além do processamento da matéria-prima oriunda dessas áreas.

No que tange a extensão, o IFPA Campus Castanhal vem trabalhando de forma expressiva, tanto no aspecto da educação do campo através de cursos e certificação em diversos municípios do estado do Pará, como também desenvolvendo diversas parcerias com assentamentos e comunidades rurais, empresas ligadas a área de agropecuária para desenvolver atividades de extensão, através da inserção dos alunos, técnicos e docentes nestes diferentes ambientes.

As atividades de extensão são contempladas, também, pelas várias disciplinas em que há destinação de carga horária prática e que realizam atividades em assentamentos, comunidades e propriedades rurais. Além disso, os estudantes precisam cumprir uma carga horária de 390 horas de estágio supervisionado obrigatório, desenvolvido junto aos produtores rurais, quando haverá a culminância na integração entre ensino e extensão.

Destacam-se, também, como instrumentos favorecedores da vivência das práticas profissionais as visitas técnicas, estudos de caso, projeto integrador de pesquisa ou extensão, projeto de pesquisa ou Intervenção, atividade em laboratório, micro estágio, atividade acadêmico-cultural, oficinas, empresas juniores e incubadoras

Os alunos serão livres para buscar desenvolver atividade de estágio em instituições públicas ou privadas, à medida que tal atividade contemple o processo de sua formação. O estágio, preferencialmente, deverá ocorrer no campo das ciências agrárias, de forma que o aluno possa viver na prática, mas ainda em uma condição de aprendiz, situações concretas do mundo do trabalho. Para essa modalidade de estágio serão atribuídas até 80 horas.

9 – Estágio curricular supervisionado

O estágio, como ato educativo, visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, para tal, no sentido de atender as exigências legais, é norteado pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Serão realizados estágios de campo em estabelecimentos agrícolas familiares ou empresariais, empresas, nos setores de produção e pesquisa do Campus Castanhal, órgãos públicos e em localidades onde estes estão inseridos, complementando e consolidando os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas e práticas, ministradas no âmbito das diversas disciplinas que compõem o currículo.

O objetivo desses estágios é contribuir para a formação profissional do discente, oportunizando-o a exercitar o confronto entre teoria e realidade, de modo a inseri-lo no âmbito da realidade regional, conduzindo-o a uma participação ativa e efetiva na produção do conhecimento, além de possibilitar sua iniciação na prática metodológica da pesquisa e da extensão.

10 – Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica específica e obrigatória e corresponde a uma produção acadêmica, orientada por um ou mais docentes, resultante do conhecimento adquirido e acumulado pelo estudante durante a realização do curso.

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, pela ética, pela organização e pela redação do trabalho científico.

Os alunos poderão desenvolver o TCC individualmente ou em duplas e serão orientados por professores, com formação mínima em nível de especialização, do curso ou de área afim do quadro docente do IFPA – *Campus* Castanhal, sendo admitida a orientação por profissional de outro curso ou externo ao IFPA, mediante

aprovação pelo Colegiado do Curso e, preferencialmente, em regime de coorientação com profissional do IFPA.

É um componente curricular que apresenta carga horária de 100 horas, no qual o aluno deverá se matricular no 10º (décimo) semestre do curso. Parte dessa carga horária (40h) será destinada a orientações para a elaboração do material escrito e para o seminário de defesa.

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

Os prazos referentes à realização e apresentação e a estrutura do TCC deverão seguir orientações contidas no Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso e no Manual de Normalização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do IFPA – PROEN) e estar em consonância com o Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA.

11 – Atividades complementares

As atividades complementares se constituem como parte integrante do currículo do curso de Bacharelado em Agronomia e devem ser desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, sendo componente curricular obrigatório para a graduação do aluno. Cabe ao aluno participar de atividades complementares que totalizem, no mínimo, 100 horas.

As atividades complementares têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem privilegiando atividades da formação social e humana, de cunho comunitário e coletivo, de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional.

As atividades complementares estão constituídas pelos seguintes grupos:

I. Atividades de qualificação e/ou aperfeiçoamento. Serão contabilizados cursos, minicursos, disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino e monitoria. Atividades de qualificação e/ou aperfeiçoamento contabilizarão no máximo 40 horas.

II. Participação em eventos acadêmicos. A participação dos discentes em seminários científicos, congressos, simpósios, encontros, exposições, colóquios,

palestras, quer sejam como participante ou como ouvinte, contabilizará no máximo 20 horas.

III. Participação em atividades de extensão, que computarão desde que sejam vinculadas, oficialmente, a projetos institucionais e que não sejam caracterizadas como estágio. Essas atividades contabilizarão no máximo 40 horas.

IV. Participação em projetos de pesquisa, que poderão ser computadas como atividades complementares desde que os projetos estejam institucionalizados e que não sejam caracterizados como estágio. Essas atividades contabilizarão no máximo 40 horas.

As atividades desenvolvidas serão atestadas por meio de certificado ou declaração e anexadas ao histórico estudantil como atividades curriculares complementares. Essas atividades são regulamentadas por documento próprio de Normatização das Atividades Complementares do Curso de Agronomia – IFPA *Campus Castanhal*.

12 – Apoio ao discente

De acordo com o Art. 3º do Decreto nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES):

O PNAES deverá ser implementado de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando o atendimento de estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação presencial das instituições federais de ensino superior.

Em seu parágrafo primeiro:

As ações de assistência estudantil do PNAES deverão ser desenvolvidas nas seguintes áreas: I - moradia estudantil; II - alimentação; III - transporte; IV - atenção à saúde; V - inclusão digital; VI - cultura; VII - esporte; VIII - creche; IX - apoio pedagógico; e X - acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Atualmente, os estudantes do IFPA – *Campus Castanhal* contam com a assistência direta do Departamento de Assistência Estudantil e Ações Inclusivas (DAEAI), dispondo de:

- Alojamento feminino e masculino para alunos carentes e/ou oriundos de outros municípios;
- Refeitório com disponibilidade de duas refeições diárias para a comunidade acadêmica e três para alunos residentes, ficando a alimentação supervisionada por dois técnicos em alimentos;
- Ambulatório coordenado pelo médico, com três auxiliares em enfermagem;
- Assistência pedagógica disponibilizada no DAEAI por um pedagogo do setor e outro do Departamento de Assistência Estudantil e Ações Inclusivas (DAEAI);
- Assistência psicológica disponibilizada pela psicóloga do setor, com atendimento aos discentes em sala própria no DAEAI;
- Assistência social disponibilizada por um assistente social, com atendimento aos discentes em sala própria no DAEAI;
- Assistência esportiva, cultural e de lazer disponibilizado pelo Setor de Esporte, Lazer e Arte (SELA);
- Assistência a bolsa estudantil disponibilizado através de editais internos da Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação, Inovação Tecnológica e Extensão e da Direção de Ensino deste Campus e por projetos e programas aprovados pelos Núcleos de Pesquisa;
- Programa de Bolsa Permanência, instituído pela Resolução No. 13 de 9 de maio de 2013 do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, a qual estabelece procedimentos para o pagamento de bolsa para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, bem como para estudantes indígenas e quilombolas matriculados em cursos de graduação de instituições federais de ensino superior;
- Representatividade estudantil no Colegiado do Curso através de seu representante discente por turma e seu suplente, bem como apresentam um Centro Acadêmico vinculado ao Grêmio Estudantil;
- Transporte interno, o Instituto, em parceria com a Universidade Federal do Pará, *Campus* Castanhal dispõe de um termo de cooperação inter-institucional onde apresentam áreas de uso em comum nos *Campi* e que dispõe de transporte interno entre os espaços comuns;
- Inclusão digital disponibilizada pelo acesso a internet em todos os computadores do *Campus*, em especial aos dos três laboratórios de informática e/ou

geoprocessamento, computadores da biblioteca, disponível a toda a comunidade acadêmica;

- **Acessibilidade**, o *Campus* tem buscado continuamente realizar reformas e expansão de sua estrutura física, para se adequar às normas e padrões de acessibilidade para portadores de necessidades especiais.

- Programa de Educação Tutorial, o curso conta com o PET Agronomia, implementado desde 2010, que desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, em que os alunos atuam como bolsistas (12) e voluntários (6), desenvolvendo diversas atividades relacionadas aos três eixos do curso.

13 – Acessibilidade

O IFPA Campus Castanhal é comprometido com a “Educação como Direito de Todos”, o que faz da inclusão educacional das pessoas com necessidades educacionais específicas, um valor e um princípio presentes neste projeto pedagógico do curso de Agronomia. Nos documentos estratégicos do IFPA que norteiam as ações educacionais está pontuado o compromisso com a educação inclusiva.

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPA para o período de 2019-2023 observa-se em alguns de seus objetivos estratégicos e seus indicadores, o que segue:

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR
Fortalecer as políticas de acesso, permanência, êxito e inclusão social.	Número de campi com NAPNEs estruturados, conforme regulamentação. Número de Campi com Política de Ações Afirmativas Específicas implementadas.
Melhorar os indicadores de qualidade educacional e avaliação.	Percentual de requisitos de acessibilidade.
Fortalecer o processo de ensino e aprendizagem.	Percentual de estudantes com necessidades educacionais específicas acompanhados pelo NAPNE.

Na estrutura pedagógica do IFPA existe o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). É uma ação assistiva que tem como missão promover a disseminação da cultura da inclusão e a inserção das temáticas inclusivas no ensino, na pesquisa e na extensão do IFPA (Resolução nº 64/2018 – CONSUP art. 4º).

No Campus Castanhal, desde 2018, o NAPNE vem consolidando suas ações de implementação da cultura inclusiva e acompanhamento do aluno com necessidades específicas. Atualmente, funciona no térreo do prédio administrativo do Campus Castanhal e está estruturado com uma sala de atendimento individual e grupal, conta com a participação de 15 (quinze) servidores, entre eles psicóloga, técnica em assuntos educacionais e assistente administrativo e docentes, que atuam em horários diversos atendendo os estudantes com necessidades específicas, conforme a Resolução 064/2018.

No curso de Agronomia do IFPA Campus Castanhal, nos últimos dois anos, foram identificados estudantes com necessidades educacionais específicas como depressão, déficit de atenção e hiperatividade, paralisia cerebral com déficit cognitivo e motor, os quais levaram a um repensar do processo de ensino-aprendizagem no curso. Juntamente com o NAPNE e colegiado, foi identificada a necessidade de se promover revisão e adequações curriculares que envolvam desde a forma de apresentação dos conteúdos disciplinares à ressignificação da relação professor-aluno, além da promoção da acessibilidade arquitetônica e pedagógica nas aulas de campo, para atender à diversidade que a educação na perspectiva inclusiva traz como desafio e com o qual o curso se compromete.

Adicionalmente, ações para a promoção da acessibilidade no Curso de Agronomia estão programadas para serem implementadas a partir do ano de 2020. Aquelas relacionadas à promoção da acessibilidade arquitetônica dizem respeito à adequação estrutural ou arquitetônica dos espaços de sala de aula e demais ambientes da fazenda escola. Também serão adequadas as vias de acesso com construção de rampas, instalação de corrimão e colocação de sinalização tátil e visual de acordo com as normas de acessibilidade e desenho universal da instituição. Serão criados elementos de comunicação visual nos espaços do campus que favoreçam o acesso a informações e orientações para o dia a dia dos estudantes.

Foi pensado um cronograma de integração curricular de conteúdo inclusivo para o PPC do curso de agronomia, que iniciará sua implementação no ano de 2020. As ações incluem inserir o tema Acessibilidade e Inclusão no currículo dos cursos como tema transversal; construir e desenvolver metodologias pedagógicas que favoreçam a inclusão do PNEs no ensino profissionalizante; além de normatizar formas de acesso e permanência da educação ofertada pelo campus para o público da educação especial.

Ressalta-se, também, a importância da disseminação da cultura da inclusão, que será trabalhada a partir de diferentes frentes, como: elaboração e efetivação de projetos de capacitação na área da inclusão; realização de eventos que promovam o intercâmbio e a troca de conhecimento sobre a cultura inclusiva; e elaboração e execução do plano de integração do campus com o público da educação especial do município.

Dessa forma, essas ações estratégicas foram pensadas e serão implementadas para garantir o êxito, a permanência e a qualidade da formação desses sujeitos no curso de agronomia. Formação esta que está para além dos estudantes com necessidades específicas, pois alcançará os servidores da instituição e a comunidade acadêmica.

14 – Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

A verificação da aprendizagem será realizada como uma prática de investigação processual, diagnóstica, ampla, contínua, gradual, cumulativa, sistemática e cooperativa, considerando a articulação entre teoria e prática e em conformidade com a Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA.

Além dos critérios quantitativos, serão consideradas práticas avaliativas qualitativas, a saber: domínio cognitivo; cumprimento e qualidade dos trabalhos acadêmicos; capacidade de realizar trabalhos acadêmicos em grupo e autonomia.

Ao iniciar o processo educativo, o educador e educando devem dialogar e discutir o processo avaliativo e a verificação do desempenho acadêmico será feita de forma diversificada, a mais variada possível, de acordo com a peculiaridade de cada processo educativo, contendo entre outros: atividades individuais e em grupo, como: pesquisa bibliográfica, demonstração prática e seminários; pesquisa de

campo, elaboração e execução de projetos; provas escritas e/ou orais: individual ou em equipe; produção científica, artística ou cultural.

O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) deverá considerar o Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará em vigor para os cursos superiores.

No regime semestral o professor deverá utilizar diversos instrumentos realizando no mínimo 2 (duas) avaliações para obtenção da nota final. O aluno será aprovado na disciplina por média, se obtiver nota igual ou maior a **7,0 (≥7,0)**. Os resultados das avaliações serão mensurados a partir da seguinte fórmula:

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

Legenda:

MS = Média Semestral

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

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

Cabe ao docente responsável pelo desenvolvimento do componente curricular a aplicação da avaliação da aprendizagem, bem como a apuração do resultado da verificação, observando o processo de recuperação paralela. Mediante o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino (Art. 286) e Nota Técnica 05/2017 (PROEN), a recuperação paralela da aprendizagem é de oferta obrigatória pelas instituições de ensino para os casos de discentes com baixo rendimento escolar, deverá desenvolver-se de modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagem detectada ao longo do período letivo.

Caso a média semestral (**MS**) seja menor que sete (**<7,0**), o aluno terá a oportunidade de fazer prova final a ser organizada pelo professor dentro da carga horária programada para a disciplina. O aluno que não realizar qualquer uma das avaliações bimestrais ficará impossibilitado de realizar a prova final. O aluno será aprovado se obtiver na média final nota mínima **7,0** e o resultado das avaliações serão mensurados da seguinte forma:

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

Legenda:

MF = Média final

MS = Média semestral

PF = Nota da prova final

O aluno deverá ser avaliado de forma quantitativa e qualitativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, o qual não obtendo a nota mínima exigida, após a prova final, deverá refazer a disciplina posteriormente.

Quanto à frequência, o aluno estará reprovado quando não atingir, no mínimo, 75% da carga horária semestral.

15 – Tecnologia de informação e comunicação (TIC)

Está implementado nos cursos superiores do IFPA o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que permite uma maior interação de docente e discentes, possibilitando aos alunos o acesso *online* ao plano da disciplina, materiais didáticos de apoio, além da realização de fóruns de discussão e outras atividades sobre temas relativos à disciplina. Adicionalmente, o IFPA firmou parceria com a Empresa Google e, por meio dela, adquiriu o pacote de serviços *Google for Education* (G Suíte), para disponibilizar à comunidade acadêmica plataformas digitais de apoio à educação.

Os estudantes do curso têm à disposição, também, laboratórios de informática para realização de pesquisas acadêmicas; laboratório de geoprocessamento; biblioteca informatizada, com acervo disponível *online* com acesso pela plataforma Pergamum, que permite reservar ou renovar o empréstimo de bibliografias e rede de internet sem fio disponível em todo o *campus*. Além disso, os professores têm à disposição para as aulas projetores multimídia, lousas digitais e um acervo de recursos audiovisuais para enriquecer o conteúdo ministrado.

16 – Gestão do curso e processos de avaliação interno e externo

16.1 – Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante é uma estrutura concebida para atuar na concepção, elaboração, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico dos Cursos Superiores, de acordo com a Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 e com o Regime Didático Pedagógico do Ensino, do IFPA, sendo constituído no âmbito do Curso de Bacharelado em Agronomia do campus Castanhal, conforme regimento aprovado em dezembro de 2018, por professores pertencentes ao corpo docente do curso, em número de nove (9), sendo pelo menos um professor das áreas de conhecimento: do Ensino básico; da Ciência Animal; da Ciência Vegetal; da Engenharias e da Socioeconomia.

A nomeação dos membros do NDE será por Portaria específica expedida pela Direção Geral do *Campus* Castanhal, escolhidos em assembleia conjunta do Colegiado de Agronomia, por votação, sendo o Coordenador de Agronomia membro nato do NDE e a presidência eleita entre os seus membros.

A Renovação do NDE se dará de forma parcial, de um terço dos seus membros, a cada dois anos, ou de forma imediata, sempre que houver vacância de um de seus membros.

O NDE se reúne ordinariamente uma vez por semestre em data prevista no calendário acadêmico e extraordinariamente, sempre que convocado.

As atribuições detalhadas do NDE encontram-se no seu regimento Interno.

16.2 – Coordenação do Curso

A Coordenação do Curso é definida como *órgão executivo que se destina ao planejamento, acompanhamento, regulação, supervisão e avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvidos nos Cursos do IFPA* (Art 1º da Res. 212/2017-CONSUP/IFPA).

Os coordenadores de curso devem ter formação específica na área do Curso e ser detentor de titulação mínima de pós-graduação *stricto sensu*.

A(O) Coordenadora(o) do curso deve ser eleita(o) pelo Colegiado do curso, com maioria simples, em voto direto, ficando hierarquicamente vinculada(o) ao Diretor(a) de Ensino do Campus Castanhal.

A efetivação do cargo de coordenador se dará por portaria do Reitor do IFPA, publicada em Diário Oficial da União.

As atribuições do Coordenador de Curso, são, prioritariamente planejar, coordenar, acompanhar e avaliar as atividades do curso em consonância com o Projeto Político Pedagógico e todos os desdobramentos que advém daí, que estão detalhados na Resolução 212/2017-CONSUP/IFPA, em reunião de 09.05.2017.

A Comissão própria de Avaliação do Campus, bem como os mecanismos de avaliação externos (SINAES), disponibilizam indicadores que permitem a busca do aprimoramento contínuo do planejamento do curso.

Outro indicador importante, realizado de forma articulada com a coordenação pedagógica, tem sido a adoção de pesquisa junto aos estudantes, tendo por base a estrutura da Comissão Própria de Avaliação, usando ferramentas que favoreçam a tabulação dos dados, e com a regularidade de, no mínimo, uma vez por semestre, ação que favorece o diálogo e agiliza a busca de soluções para as demandas que surgem de forma dinâmica.

16.3 – Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso é um órgão deliberativo e consultivo que se destina à avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido, conforme Cap. III, Art.364 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA.

O Colegiado do Curso de Agronomia é composto pela(o) Coordenadora(o) do curso; por todos os docentes da área específica que ministram aula no curso, assim como todos os docentes das áreas complementares, um representante da equipe pedagógica do Campus e, em consonância com a RES nº 211/2017-CONSUP/IFPA, representantes discentes e seus suplentes, de cada turma ativa, regularmente matriculados e escolhidos por seus pares.

A nomeação dos membros do Colegiado do Curso se dará mediante Portaria Específica expedida pela Direção Geral do Campus.

O Colegiado do Curso será presidido pela(o) Coordenadora(o) do Curso de Agronomia e se reunirá ordinariamente duas vezes por período letivo, uma em cada

semestre e extraordinariamente, sempre que necessário. As reuniões ordinárias constarão no Calendário Acadêmico.

A participação nas reuniões do Colegiado é obrigatória, sendo passível de destituição e substituição os membros faltosos.

A competência do Colegiado encontra-se detalhada no Art.369 do Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA.

16.4 – Processo de Avaliação do Curso

16.4.1 - Processo de Avaliação Interno

O IFPA é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos e as suas práticas pedagógicas e tem como missão desenvolver e difundir esses conhecimentos, formando profissionais capacitados para o exercício da profissão e da cidadania plena.

Visando atender a Lei nº 10.861/2004 e regulamentada pela Portaria Ministerial nº 2.051/2004, constitui-se a Comissão Própria de Auto avaliação (CPA), assumindo a pautar nas orientações gerais elaboradas a partir de diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

As dimensões avaliativas da CPA buscam atender à diversidade do sistema de educação superior e respeitar a identidade das instituições que o compõem. Considera, assim, as especificidades das diferentes organizações acadêmicas, a partir do foco definido no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e nos processos de avaliação institucional (interna e externa).

O instrumento está organizado em cinco eixos: planejamento e avaliação institucional; desenvolvimento institucional; políticas acadêmicas; políticas de gestão; e infraestrutura física, de forma a contribuir para o aprimoramento da qualidade institucional e impulsionar mudanças no processo acadêmico de produção e disseminação do conhecimento, através da identificação das forças e potencialidades do IFPA para alavancá-las.

A percepção, pela ótica dos discentes, sobre curso de Bacharelado em Agronomia, se dá através de consultas, no início de cada semestre, nas quais são avaliadas pelos alunos as disciplinas e atividades acadêmicas, a atuação do corpo docente e técnico do curso, os espaços educativos, bem como a auto avaliação do aluno. São usadas para essa finalidade, ferramentas disponíveis.

16.4.2 - Processo de Avaliação Externo

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). O ENADE é realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC), segundo diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), órgão colegiado de coordenação e supervisão do SINAES.

O ENADE é componente curricular obrigatório aos cursos de graduação, conforme determina a Lei nº 10.861/2004. É aplicado periodicamente aos estudantes de todos os cursos de graduação, durante o primeiro (ingressantes) e último (concluintes) ano do curso. Será inscrita no histórico escolar do estudante somente a situação regular em relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento.

O ENADE tem como objetivo o acompanhamento do processo de aprendizagem e do desempenho acadêmico dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação. Seus resultados poderão produzir dados por instituição de educação superior, categoria administrativa, organização acadêmica, município, estado, região geográfica e Brasil. Assim, serão construídos referenciais que permitam a definição de ações voltadas à melhoria da qualidade dos cursos de graduação por parte de professores, técnicos, dirigentes e autoridades educacionais.

O ENADE constitui-se um componente curricular obrigatório para os cursos de engenharia. O estudante selecionado que não comparecer ao Exame estará em situação irregular e não poderá ter seu diploma expedido pela IES.

Atualmente, o Curso de Agronomia do IFPA Camus Castanhal possui nota 4 no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, em uma escala de 1 a 5, com divulgação da última avaliação feita em outubro de 2020.

17 – Corpo profissional

17.1 - Corpo Docente

O corpo docente do IFPA Campus Castanhal é constituído por professores integrantes do quadro permanente de pessoal sob o Regime Jurídico Único, e demais professores admitidos na forma da lei. Além destes, podem ainda fazer parte do corpo docente do curso, professores e/ou pesquisadores credenciados de outros *Campi* do IFPA e de Instituições Parceiras (EMBRAPA, EMATER, UFPA, UFRA, outras), que mantêm convênios de Cooperação Técnico-Científica com o IFPA Campus Castanhal. O detalhamento do corpo docente do IFPA-Campus Castanhal com envolvimento no curso encontra-se descrito no quadro 5.

Quadro 5. Relação dos docentes envolvidos no curso de Bacharelado em Agronomia

Nome	CPF	Regime de Trabalho	Graduação	Pós-Graduação	Disciplinas
Acácio Tarciso Moreira de Melo	269.088.162-49	DE	Agronomia	Mestre em Agricultura Familiar.	-Estágio de Campo I - Sistema de Produção Familiar
Adebaro Alves dos Reis	467.897.152-15	DE	Economista	Esp em Economia Solidaria, Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, Doutor em Desenvolvimento Sustentável	-Economia solidária e Cooperativismo -Economia Rural
Álvaro Remígio Ayres	576.604.682-00	DE	Licenciado Pleno em Ciências Biológicas,	Especialista em Educação Ambiental; Mestre em Saúde Animal; Doutor em Fitotecnia.	-Zoologia Geral -Genética -Entomologia
Alysson Jorge de Oliveira Sousa	613.226.442-68	DE	Medico Veterinário	Mestre em Produção Animal	-Zootecnia -Ruminantes - Bubalinocultura - Bovino de Corte - Bovino de Leite
Antonio Carlos Dantas da Costa Junior	785.490.862-15	DE	Tecnólogo em Processamento de Dados	-Docência para a Educação Profissional, Científica e Técnica - Especialista em Redes de	-Elementos de Informática

				Computadores	
Antônio Florêncio de Figueiredo	584.962.992-04	DE	Licenciado em Química	-Mestre em química -Doutor em química	-Química Geral I -Química Geral II
Arnaldo Pantoja da Costa	146.521.702-97	DE	Licenciatura Plena em Ciências Agrárias -Bacharel em Administração	-Esp. em criação de Suínos e Aves - Esp. em Tecnologia de produtos de origem Animal -Mestre em Educação Agrícola - Doutor em agronomia/Fitotecnia	-Apicultura e Meliponicultura. - Sistema de Produção Familiar
Augusto José da Silva Pedroso	870.691.052-15	DE	Engenheiro Agrônomo	-Mestre em Agronomia -Doutor em Agronomia	- Estágio de Campo II; -Gênese, Morfologia e Física do Solo; - Manejo e Conservação do solo e Água; - Legislação Agrária e Ambiental. - Avaliação e Perícias Rurais
Bosco Silveira Brito	607.688.432-00	DE	-Licenciatura em matemática -Engenheiro Eletricista	Mestre em Matemática	- Matemática
Carlos Alberto de Oliveira Junior	817.780.742-00	DE	- Medicina Veterinária	- Mestrado em Saúde Animal na Amazônia -Doutorado em Medicina	- Zootecnia Geral -Monogástricos - Plantas Tóxicas

				Veterinária - Pós-doutorado em Saúde Animal na Amazônia	-Ruminantes - Bubalinocultura - Bovino de Corte - Bovino de Leite
Carolina Carvalho Brcko	050.695.086-79	DE	Bacharel em Zootecnia	-Mestra em Ciência animal -Doutora em Ciência Animal	-Zootecnia Geral - Monogástricos - Ruminantes - Bubalinocultura - Bovino de Corte - Bovino de Leite
Caroline Azevedo Rosa	057.999.677-80	DE	Bacharel em Farmácia	-Especialista em Análises Clínicas e Microbiologia -Mestre em Ciências Fisiológicas -Doutora em Ciências Fisiológicas.	- Bioquímica
Célia Maria Costa Guimaraes	319.515.972-49	DE	Engenheira Agrônoma	- Esp. Em formação Pedagógica para Magistério na Educação Profissional nas áreas de Agropecuária e Meio Ambiente. -Mestrado em Zootecnia (Produção Animal)	- Forragicultura - Zootecnia Geral - Bubalinocultura - Bovino de Corte - Bovino de Leite - Ruminantes

				- Doutora em Zootecnia e Recursos Pesqueiros	
Cícero Paulo Ferreira	249.097.423-87	DE	Licenciado em Ciências Agrárias	- Esp. Em Engenharia da irrigação. - Esp. Em Educação da informática. - Mestre em Agronomia - Doutor em Ciências Agrárias	-Manejo e Física do solo - Gênese, Morfologia e Física do Solo; - Manejo e Consevação do solo e Água; - Climatologia e Hidrologia
Dayan Rios Pereira	313.072.992-53	DE	- Bal. em Ciências Econômicas	-Esp. em Habilidades e Competências Docentes -Mestre em Engenharia de Produção e sistemas - Doutor em Ciências com ênfase em Desenvolvimento Socioambiental	- Sistemas Agroindustriais - Economia Rural
Denise de Andrade Cunha	836.609.332-87	DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	-Mestrado em Botânica Tropical - Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia	- Fisiologia Vegetal - Ecologia
Evelyn Ivana Trindade Damasceno Alves	765.727.612-91	DE	Engenharia de alimentos	- Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos	-Sistemas Agroindustriais
Eliana Marinho Fernandes	462.216.112-53	DE	Licenciatura em Pedagogia	Esp. Em Elaboração, Acompanhamento e avaliação de projetos Sociais.	- Metodologia de Pesquisa Aplicada

				- Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável	
Eziquiel de Moraes	698.501.272-87	DE	Médico Veterinário	- Mestre em Ciência Animal (Nutrição Animal) - Doutor em Zootecnia e Recursos Pesqueiros	- Nutrição Animal - Forragicultura - Zootecnia Geral - Ruminantes - Bubalinocultura - Bovino de Corte - Bovino de Leite
Felix Lélis da Silva	576.833.362-20	DE	Licenciatura em Matemática Bacharel em Estatística	- Esp. em Gestão Ambiental -Esp. em Estatística -Mestre em Matemática e estatística -Doutor em Ciências Agrárias	- Experimentação Agrícola.
Fernando Sarmento Favacho	489.252.332-15	DE	Engenheiro Agrônomo, Licenciado em Formação de professores	- Especialista em Educação Profissional integrada ao Ensino Médio na modalidade de EJA - Mestre em Educação Agrícola -Doutor em Agronomia/Fitotecnia	Sistema de Produção Familiar
Francisco Marcelo Bessa	739.507.342-87	DE	Licenciado em Pedagogia	-Esp. em Neuropedagogia	- Libras
Gideão Costa dos Santos	601.408.102-00	DE	Engenheiro Florestal	- Mestre em Botânica tropical (Ecologia, Manejo e	- Gestão de Recursos Naturais

				Conservação) -Doutor em Ciências Agrárias	- Sistema extrativista
Gilberta Carneiro Souto	100.925.282-87	DE	Engenheira Agrônoma	- Especialista em Educação Ambiental - Especialista em Processamento de Alimento de Origem Animal, - Mestre em Educação Agrícola, -Doutora em Agronomia/Fitotecnia	-Olericultura - Educação, Extensão Rural e Agroecologia
Gláucia Dias Azevedo	713.511.832-49	40	Licenciada Plena em Ciências Naturais	Especialista em Química	- Química Geral I
Jaime Luís Cardoso da Cruz Filho	769.476.292-68	DE	Licenciatura em Física	- Mestre em Física - Doutor em Informação quântica aplicada a matéria condensada	- Física Geral
Javier Dias Pita	882.369.272-53	DE	Engenheiro Agrônomo	- Esp. Em Georreferenciamento de Imóveis Rurais. - Mestre em Ciências Florestais; - Doutor em Agronomia (Entomologia Agrícola).	- Cartografia e Geoprocessamento
Jonas Fernandes Costa	749.291.272-20		Bacharel em Ciências	- Especialista em Ciência	-Sociologia e Antropologia

		DE	Sociais	Política, - Mestre em Sociologia.	Rural
José Antonio de Oliveira Junior	001.494.555-00	DE	Licenciatura em matemática	- Esp. em Matemática, Educação Matemática e Ensino da Matemática. - Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	Matemática
José Gilberto Sousa Medeiros	129.357.512-72	DE	Engenheiro Agrônomo	- Especialista em Heveicultura - Mestre em Fitotecnia, - Doutor em Fitotecnia	- Fitotecnia II - Fitotecnia III - Viveiricultura - Microbiologia do Solo
Juliana Simões Nobre Gama	053.210.544-36	DE	Engenheira agrônoma	- Mestra em Agronomia - Doutora em Ciência e Tecnologia de Sementes.	- Sementes - Fitotecnia I
Kézia Ferreira Alves	694.566.582-87	DE	Engenheira Agrônoma	- Mestre em Fitopatologia - Doutora em Agronomia /fitotecnia	- Microbiologia Geral - Fitopatologia I - Fitopatologia II
Klewton Adriano Oliveira Pinheiro	585.232.942-87	DE	Engenheiro Florestal	- Especialista em saúde e segurança do trabalho - Mestre em Silvicultura e Manejo Florestal - Doutor em Ciências Agrárias.	- Silvicultura
Laércio da Silveira Soares Barbeiro	051.262.099-73	DE	Engenheiro Florestal	- Mestre em Engenharia Florestal	- Estatística Básica - Experimentação Agrícola - Silvicultura
Lian Valente Brandão	685.984.162-15		Engenheiro de Pesca	- Mestre em Biologia de Água	- Piscicultura

		DE		Doce e Pesca interior - Doutor em Biologia de Água Doce e Pesca Interior	
Lícia Amazonas Calandrini Braga	679.826.972-91	DE	Engenheira de Alimentos	- Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos - Doutora em Agronomia/ Fitotecnia	-Tecnologia de Produtos Agropecuários
Louise Ferreira Rosal	600.143.422-00	DE	Engenheira Agrônoma	-Mestre em Agronomia -Doutora em Agronomia (Fitotecnia/Produção Vegetal)	- Botânica - Anatomia Vegetal - Plantas Medicinais - Trabalho de Conclusão de Curso
Luís André Luz Barbas	624.722.322-68	DE	Médico Veterinário Licenciado pleno em Biologia	- Mestre em Ciência Animal (Sanidade animal) - Doutor em Ciência Animal (Sanidade animal).	- Piscicultura
Marcelo de Almeida Heideman	592.953.502-78	DE	Engenheiro Civil	-Aperfeiçoamento em Georreferenciamento Mestre em Georreferenciamento.	- Topografia - Construções Rurais -Cartografia e Geoprocessamento
Maria Grings Batista	751.815.252-53	DE	Engenheira Agrônoma	-Mestre em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável - Doutora em Fitotecnia.	Estágio de Campo III - Estudo de Localidades -Sistema de Produção Familiar
Maria Jessyca Barros Soares	751.815.252-53	DE	Bacharel em Ciências Econômicas	- Especialista em Gestão Econômica, Financeira e	- Economia Solidária e Cooperativismo

				Contábil	- Economia Rural
Maryjane Diniz de Araújo Gomes	058.329.784-63	DE	Engenheira Agrônoma	- Mestra em Engenharia Agrícola - Doutora em Agronomia /Irrigação e Drenagem	-Irrigação e Drenagem - Hidráulica
Moisés de Sousa Mendonça	042.467.546-33	DE	Bacharel em Administração Licenciatura Plena em Ciências Agrárias Engenheiro Agrônomo	- Esp. Em Gestão de Agronegócios e Legislação Ambiental- - Mestre em Agronomia (Ciência do solo)	-Administração Rural -Empreendedorismo Rural
Pablo Radamés Cabral de França	064.375.124-66	DE	Engenheiro Agrônomo	-Mestrado em Agronomia -Doutorado em agronomia -- Pós Doutor em Desenvolvimento Científico Regional	- Motores, Máquinas e Mecanização Agrícola
Regiara Croelhas Modesto	667.642.622-68	DE	Engenheira Agrônoma	- Esp. Em Gestão, Consultoria, Auditoria e Perícia Ambiental. -Mestra em Agronomia.	-Estágio de Campo
Ricardo Augusto Martins Cordeiro	660.451.692-04	DE	Engenheiro Agrônomo	- Mestre em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas), - Doutor em Ciências Agrárias.	- Fertilidade do Solo - Nutrição Mineral de plantas
Roberta de Fátima R. Coelho	569.157.052-87	DE	Engenheira Florestal	- Mestra em Ciências Florestais, - Doutora em Ciências Agrárias (Sistemas Agroflorestais).	- Ecologia -Sistema extrativista - Estágio de Campo I

Romier da Paixão Sousa	463.315.302-15	DE	Engenheiro Agrônomo	- Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, - Mestre em Agroecologia, - Doutor em Estudos Medioambientales	- Estágio de Campo III -Funcionamento de um estabelecimento Agrícola - Comunicação e extensão rural -Desenvolvimento Rural
Roque Flor dos Santos Júnior	651.415.122-15	DE	Engenheiro Agrônomo	- Especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, - Mestre em Gestão de Recursos Naturais da Amazônia.	- Fisiologia Vegetal
Rosana Cardoso Rodrigues da Silva	260.401.312-68	DE	Engenheira Agrônoma	- Mestre em Fitossanidade - Doutora em Ciências Agrárias (Sistemas Agroflorestais).	Fitotecnia II Fitotecnia III
Rubens de Oliveira Meireles	557.937.032-68	DE	Engenheiro Agrônomo, Licenciado em Ciências Biológicas	Mestre em Agronomia, Doutor em Ciências Agrárias.	- Jardinagem e Paisagismo
Tânia Sulamytha Bezerra	936.466.903-72	DE	Tecnólogo em Alimentos	- Especialista em Tecnologia de Alimentos - Mestre em Tecnologia de Alimentos - Doutora em Ciência dos Alimentos	- Tecnologia de Produtos agropecuários

Tiago de Melo Sales	862.467.712-20	DE	Engenheiro Agrônomo	- Mestre em Agronomia - Doutor em Ciências (Entomologia)	-Entomologia Geral -Entomologia Agrícola - MIPD
Verônica Damasceno de Souza Feitoza	037.371.814-46	DE	Licenciada em Letras e Língua Inglesa	- Especialista em Ensino da Língua Inglesa e literaturas - Mestre em Educação Agrícola	- Inglês Instrumental
Wagner Luís Gonçalves da Silva	848.139.382-72	DE	Engenheiro Agrônomo	- Especialista em Ciências Florestais -Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local	- Expressão Gráfica - Topografia - Gestão de Recursos Naturais
Welliton de Lima Sena	471.836.592-91	DE	Engenheiro Agrônomo	- Mestre em Solos e Nutrição Mineral de plantas, - Doutor em Ciências Agrárias.	- Nutrição Mineral de Plantas -Introd à Agronomia - Motores, Máquinas e Mecanização agrícola
Willen Ramos Santiago	750.486.392-00	DE	Engenheiro Agrônomo	- Mestre em Agronomia - Doutor em Agronomia/ Fitotecnia.	- Melhoramento de Plantas

17.2 – Corpo técnico administrativo

O quadro técnico administrativo do IFPA *campus* Castanhal é formado por integrantes do quadro permanente de pessoal sob o Regime Jurídico Único. E composto por agrônomos, veterinários, zootecnista, pedagogas, psicólogas, técnicos em agropecuária, bibliotecárias, enfermeiro, auxiliar de enfermagem, operadores de máquinas, engenheiro de alimentos, assistentes de alunos, assistentes administrativos, técnicos de laboratórios, com formação compatível com a característica multifacetária do Curso de Bacharelado em Agronomia, o que muito contribui para o êxito das atividades. As informações completa do corpo técnico administrativo está discriminada no quadro 6.

Quadro 6. Corpo Técnico Administrativo envolvido no curso de Bacharelado em Agronomia

Nome	CPF	Regime de Trabalho	Cargo/Função	Graduação	Pós-Graduação
Ailton Mascarenhas dos Santos	030.833.315-25	40 h	Agrônomo	- Bacharelado em Agronomia	- Mestre em solos e Nutrição de Plantas
Andrassi Gomes Nunes	304.545.492-53	40 h	Técnico em Agropecuária	- Licenciado Pleno em Matemática.	-
Andréa Maria Mello Costa Lima	141.825.052-04	40 h	Técnico	- Licenciada plena em Pedagogia	- Especialista em Teoria e Prática Pedagógica do Ensino - Mestra em Ciências (com ênfase em Educação Agrícola-
Antônio Élson Cunha Cavalcante	158.672.002-30		Técnico em Agropecuária	- Licenciada plena em	- Especialista em Educação

		40 h		Pedagogia	Profissional Integrada ao Ensino Médio na Modalidade EJA; - Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares .
Antônio Gustavo Bezerra da Silva	050.219.102-30	40 h	Técnico em Agropecuária.	-	-
Damiana Barros do Nascimento	277.744.812-49	40 h	Técnico	- Licenciada Plena em Pedagogia; - Licenciada Plena em Ensino Religioso Escolar.	- Especialista em Informática Educativa - Especialista em Educação para as Relações Etnicorraciais - Mestra em Linguagens e Saberes na Amazônia
David Torres Lemos	084.007.682-72	40 h	Médico Veterinário	- Medicina Veterinária	-Especialista em Processamento de alimentos de Origem Animal -- Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares .
Deuzarina Benjamim Gomes dos	091.891.572-49	40 h	Auxiliar de Enfermagem	-	-

Santos					
Domingos Sávio Morais Tavares	326.490.703-82	40 h	Técnico em Agropecuária	Licenciado Pleno em Pedagogia,	- Especialista em Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio na Modalidade EJA; - Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares .
Edinaldo de Jesus Ferreira Meireles	782.895.642-87	40 h	Técnico em Agropecuária	-	-
Elizeu José dos Santos	819.758.804-04	40 h	Enfermeiro	Enfermagem	-
Ellen Cristina Nabiça Rodrigues	818.114.972-68	40 h	Engenheira de Alimentos	Engenharia de Alimentos	- Mestre em Desenvolvimento Rural
Elton da Silva Rodrigues	04184846351	40	Operador de máquinas	Graduado	Tecnólogo em Gestão Pública
Ewerton da Costa Lagos	795.357.042-49	40	Operador de maquinas	Graduando	
Gilberto dos Santos Oliveira	186.239.482-20	40 h	Técnico em Agropecuária	- Tecnólogo em Aquicultura. - Licenciado Pleno em Pedagogia.	- Especialista em Educação Profissional integrada ao Ensino Médio na modalidade de EJA
Jefferson Gonçalves Dias	794.248.482-34	40 h	Técnico de laboratório	- Engenharia Química	- Mestre em Química
João da Cruz de Natividade da Silva Junior	429.129.112-49	40	Operador de máquinas	- Engenheiro Agrônomo	-

Josiane Costa Almeida	471791392-20	40 h	Pedagoga	- Licenciada Plena em Pedagogia	- Especialista em Psicopedagogia; - Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares .
Leontina da Cunha Nascimento	287.324.642-15	40 h	Bibliotecária	- Bacharela em Biblioteconomia	- Especialização em Educação profissional integrada à educação básica; - Especialização em Docência na Educação profissional e tecnológica.
Lígia Denyse Assunção da Silva	735.397.752-34	40 h	Assistente de aluno	- Licenciada Plena em Matemática	-
Manoel Dos Santos Costa	096.512.232-20	40 h	Auxiliar em Administração.	-	-
Márcia Brito da Silva Vieira	301.432.682-87	40 h	Assistente Administrativo	- Licenciada Plena em Pedagogia	- Especialista em Gestão Escolar; - Especialista em Educação Profissional integrada ao Ensino Médio na modalidade de EJA. - Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de

					Empreendimentos Agroalimentares .
Marcia Daniely de Castro Menezes	699.745.192-68	40 h	Nutricionista	Nutrição	- Mestra em Nutrição Humana e Saúde.
Marcos Roberto Farias Mendes	578112962-68	40 h	Técnico em Agropecuária	Licenciada plena em Pedagogia,	-
Maria Gilsara Rodrigues Dias	175.761.482-68	40 h	Pedagoga	Licenciada plena em Pedagogia,	- Especialista em Supervisão Pedagógica.
Mônica Coeli Soares Mesquita	229.042.802-78	40 h	Psicóloga	Psicologia	- Especialista em Educação Profissional integrada ao Ensino Médio na modalidade de EJA. - Mestra em Ciências (com ênfase em Educação Agrícola-
Nieda Damasceno Souza	583.667.682-87	40 h	Secretaria Acadêmica	Licenciada Plena em Pedagogia,	- Especialista em Educação Etno-racial
Osmarina Antônia de Oliveira Lima	041.920.409-45	40 h	Secretaria Acadêmica	Bacharel em Ciências Contábeis	-
Rafael Aparecido Gomes	326047.638-50	40 h	Zootecnista	Zootecnia	-Mestrado em Zootecnia -Doutorado em Zootecnia
Roseane Carla Dantas de Menezes	842.654.422-34	40 h	Tecnico Administrativo	Licenciada em Educação Física	- Mestre em Educação.
Samuel Leocádio Brito Júnior	739.265.902-20	40 h	Médico-Área	Medicina	-
Suzana de Nazaré César da Silva Santos	592.241.182-91	40 h	Biblioteconomista	Biblioteconomia	-

Suzi Helena Soares dos Santos	333.063.112-00	40 h	Biblioteconomista	Biblioteconomia	-Especialista em Administração de Biblioteca.
Walkelly Teixeira de Oliveira	750.208.152-68	40 h	Técnica em Enfermagem	Bacharel em Direito.	-
Wilamos Nazareno Cunha Moreira	186306772-87	40 h	Técnico em Agropecuária	Licenciado Pleno em História	-

18 – Infraestrutura

18.1 – Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

O espaço de trabalho para docentes em tempo integral dispõe de 1 sala de professores (setor bovinocultura) com 15 m², 1 sala de professores (anexo ao Departamento de Ensino e Políticas Educacionais) com 73 m² e 1 sala de professores (ginásio) 18,70 m². Enfatiza-se que nas duas primeiras salas citadas dispõe-se de armários para guardar os materiais e equipamentos pessoais, mesas, cadeiras, computadores, rede wifi e gabinetes individuais.

18.2 – Espaço de trabalho para o coordenador

A coordenação do curso de Agronomia dispõe de uma sala para o coordenador do curso medindo cerca de 15m². Este espaço, possui central de ar condicionado, wi-fi, impressora, computador com acesso a internet, telefone fixo, mesa de trabalho, mesa redonda de reunião com 4 cadeiras, dois armários. Possui, desta forma, ambiente adequado ao atendimento à comunidade acadêmica

18.3 – Sala dos professores

O campus tem disponível uma sala coletiva para professores, onde encontram-se disponível 5 computadores com acesso a internet, 1 televisão, 70 armários individuais, 1 sofá, 2 mesas, 2 banheiros (feminino e masculino), copa com microondas e geladeira, e 8 gabinetes individuais.

18.4 – Salas de Aula

O campus Castanhal dispõe de 33 salas de aula com capacidade para 50 estudantes, todas as salas com sistema de ar condicionado, quadro de vidro, mesa e cadeira para professores e instalações elétricas adequadas para uso de projetores de multimídia e computadores. Ressalta-se que as salas de aula passam por manutenção periódica com relação a manutenção da estrutura, limpeza realizada diariamente e

qualidade da iluminação, possibilitando dessa forma qualidade no processo de ensino-aprendizagem para as diferentes metodologias utilizadas pelo docente.

O Bloco pedagógico, construção mais recente, onde estão localizadas as salas de aula do curso de Agronomia, dispõe de rampa e elevador, o que facilita o acesso dos portadores de necessidades especiais.

18.5 – Biblioteca

A biblioteca do campus Castanhal, possui uma área de 512m² com equipe composta por: 3 bibliotecárias, 1 auxiliar de biblioteca, 1 recepcionista. O acervo bibliográfico atualizado com 5000 títulos, e próximo de 16.000 exemplares, dispõe do sistema Pergamum – Sistema Integrado da Biblioteca do IFPA, com plataforma móvel e link de acesso: www.pergamum.ifpa.edu.br/pergamum/mobile/index.php

Todos os livros são tombados como patrimônio do campus. A biblioteca faz concessão de livros, podendo a renovação do empréstimo ser realizada através do sistema, dispendo ainda da concessão de folhetos, teses, dissertação, CDs e DVDs. A equipe da biblioteca também orienta os estudantes com relação a pesquisas nos periódicos da capes e é responsável pela elaboração de ficha catalográfica.

A biblioteca dispõe de 4 salas de estudo em grupo, 1 sala de estudo individual com bancadas e cadeiras, acesso a internet, armários para guardar os pertences, e 15 mesas e 60 cadeiras para estudo localizadas no salão principal. No que se refere ao horário de funcionamento, a biblioteca inicia o atendimento ao público de 07:00 às 20:00 horas ininterruptamente de segunda-feira a sexta-feira.

A bibliografia básica e complementar do curso de Bacharelado em Agronomia consta no acervo da biblioteca do campus, de acordo com os recursos disponíveis, são atendidas as solicitações dos professores, através de licitações.

18.6 – Acesso aos discentes a equipamentos de informática

Os discentes têm acesso a equipamentos de informática em dois laboratórios que dão suporte aos cursos de graduação e pós-graduação. Os prédios dispõem de Wi-fi. A partir de 2021, serão disponibilizadas as Estações Digitais, que são ambientes com computadores e acesso à internet, para apoiar as atividades acadêmicas

18.7– Laboratórios

Laboratórios de Informáticas: são três laboratórios e tem a finalidade de dar suporte aos cursos superiores de graduação e pós-graduação. São dois laboratórios com computadores e softwares básicos e aplicativos, sendo um com capacidade de 24 alunos e outro para 29. O terceiro laboratório é destinado para as aulas de manutenção de computadores com capacidade para 25 alunos. Suporte existente: 1 profissional da área de informática.

Laboratório de Análise Físico-química de Alimentos: capacidade física para 40 pessoas. Estrutura física de acordo com os padrões exigidos em quesitos de segurança, layout e disposição de equipamentos. Sala quente (mufla e estufas). Sala com bancadas diversas para desenvolvimento de análises. Área para higienização de vidrarias. Equipamentos de apoio: autoclave, digestor de proteínas, extrator de lipídios, pHmetro, chuveiro lava olhos, refratômetros, reômetros, estufa, balanças analítica e semi-analítica entre outros, além de vidrarias, ferramentas e manuais de procedimento de análises. Suporte existente: 3 engenheiros de alimentos.

Laboratório de Microbiologia de Alimentos: capacidade física para 40 pessoas. Estrutura física de acordo com os padrões exigidos em quesitos de segurança, layout e disposição de equipamentos. Sala de microscopia. Sala de esterilização de vidrarias e meios de cultura. Sala de esterilização de material contaminado. Sala de execução de análises. Equipamentos de apoio: autoclave, contador de colônias, microscópios, pHmetro, capela de fluxo laminar, balança analítica e semi-analítica, DBO, estufas entre outros, além de vidrarias, ferramentas e manuais de procedimento de análises. Suporte existente: 3 engenheiros de alimentos.

Laboratório de Análise Sensorial: capacidade física para 06 pessoas por vez. Estrutura física de acordo com os padrões exigidos em quesitos de segurança, layout (bancadas individuais e área reservada para preparo das amostras) e suporte necessários para a realização dos procedimentos de acordo com as descrições exigidas pelos procedimentos. Ferramentas de apoio: dispositivos luminosos, bancadas individuais e de preparo de amostras, fogão, geladeira, além de vidrarias,

ferramentas e manuais de procedimento de análises. Suporte existente: 3 engenheiros de alimentos.

Laboratório de Biologia: Laboratório multipropósito, com capacidade para 40 alunos simultaneamente, equipado com microscópios óticos e estereoscópios, duas câmaras de fluxo laminar e vidrarias e dotado de bancada em 'U' com pias e saídas de energia elétrica. O laboratório de biologia dá suporte à atividades de pesquisa e de ensino relacionadas às disciplinas de botânica, fisiologia vegetal, anatomia vegetal, zoologia e entomologia.

Laboratório de Química: O laboratório de química conta com estrutura de duas grandes bancadas centrais além das laterais, uma capela, um destilador, uma balança analítica, duas mantas aquecedoras, um agitador magnético, uma estufa, dois armários em aço com vidrarias básicas, um refrigerador, cinco pias e também com um depósito anexo para armazenar reagentes. Está apto a realizar procedimentos básicos de pesagem, filtração, preparo de soluções e titulação, além de extrações. O laboratório de química dá suporte a aulas e atividades de projetos de pesquisa, contando com um técnico de laboratório.

Laboratório de Solos: O laboratório encontra-se instalado na área pedagógica do instituto, ocupando 313 m² de área construída dividido em salas e anexo; tem a finalidade de dar suporte aos cursos técnicos, graduação e pós-graduação. O laboratório tem a seguinte infraestrutura: Sala de estoque - duas salas localizadas na entrada principal com a finalidade de estocar os equipamentos e reagentes do laboratório; Sala 1 - possui bancada em alvenaria revestida com cerâmica branca e contendo uma pia de aço inox para lavagem das vidrarias. Capacidade de Lotação: 40 pessoas. Equipamentos de apoio: vidrarias e ferramentas manuais de laboratório de solos para análise física e química de solos. O laboratório realiza análises de água e de fertilidade do solo.

Laboratório de Análise de Sementes (LAS): O LAS consta de equipamentos e materiais que dão apoio aos trabalhos voltados para avaliação da qualidade física e fisiológica de sementes. Para a realização dos trabalhos o LAS é equipado com quatro germinadores com fotoperíodo, paquímetro digital, uma capela de fluxo laminar e

microscópios, além dos equipamentos que estão disponíveis ao laboratório, quando necessário, como estufa de circulação de ar forçado, destilador e deionizado de água, mesa vibratória e balança digital. Estão à disposição no laboratório vidrarias, bandejas plásticas, caixas gerbox com tela, utensílios para manipulação das sementes e reagentes. No LAS são realizados estudos quanto ao armazenamento e beneficiamento de sementes, extratos alcoólicos como inseticida, estudos fisiológicos das sementes da região e manutenção da identidade genética de sementes por meio das sementes crioulas.

Laboratório de Geomática: são dois espaços utilizados para as aulas de geoprocessamento e de topografia, composto por uma sala com cerca de 40 computadores, sala da guarda de equipamentos e sala para descarga e processamento de dados de campo. Desenvolve pesquisas voltadas a subsidiar estudos hidrológico, geodésico e de sensoriamento remoto. Possui os seguintes equipamentos: 12 teodolitos digitais, 8 estações totais com precisão de 1" arco, 4 níveis topográficos digitais com leitura de códigos de barra, 4 trenas laser, duas trenas de roda, estereoscópios Garmin, 24 receptores de navegação modelo Garmin 60 Csx, 4 receptores geodésicos modelo Promark 500, um link RTK, além de diversos equipamentos auxiliares como tripés, bipés, balisas, bases nivelantes, miras, umbrelas entre outros. O laboratório possui as licenças dos seguintes softwares: Autocad Academy (Pacote de plataformas da Autodesk que contempla o AutoCad, AutoCad Mep, Maia, 3D Studio entre outros), Topograph 98Se (50 licenças via servidor e 1 licença individual para cálculos em campo), ArcGis (Arcmap, Tool Box), além de dispor também de softwares livres como o Quantum Gis.

Infraestrutura de suporte à pesquisa

Oficina de Inovação Tecnológica: localizada no Setor de Mecanização Agrícola e consta de uma área de 15 x 5 metros para desenvolvimento de equipamentos agrícolas de baixo custo voltados para atender projetos de tecnologias sociais para agricultores familiares. Para o desenvolvimento dos mesmos são utilizadas ferramentas elétricas como furadeira, esmerilhadora, serra circular, parafusadeira e micro retífica, e também são utilizadas ferramentas manuais básicas como martelo,

alicate, entre outras. A equipe é composta por um docente efetivo e dois técnicos administrativos.

Setor de Mecanização Agrícola: O setor conta com galpão, com área de aproximadamente 200 m², coberto, com paredes em alvenaria (sem paredes centrais, tipo galpão), piso de cimento e pé-direito de 3 m, grade, ventilação e iluminação naturais. Alojamento para cinco (5) tratores agrícolas, implementos e ferramentas. Há uma área externa com piso de cimento onde são colocados os demais implementos agrícolas. O setor dá apoio aos campos experimentais assim como as áreas de produção agrícola e animal. O setor apresenta ainda banheiros, uma sala para professores da área e um mini auditório utilizado para as aulas teóricas da disciplina de Motores, Máquinas e Mecanização Agrícola do curso de Agronomia. A equipe é composta por dois docentes efetivos, dois técnicos administrativos e um terceirizado.

Incubadora Tecnológica de Desenvolvimento e Inovação de Cooperativas e Empreendimentos Solidários Agroalimentares: Área física - 1 sala estruturada com 4 computadores conectados a internet, 2 mesas de reunião, 3 armários, 1 bebedouro, 1 estante de ferro, 1 impressora multifuncional, 2 notebooks, 2 projetores de multimídia. Capacidade de Lotação: 20 pessoas. Suporte existente: 1 técnico agrícola. O número médio de alunos de graduação e pós-graduação que utilizam a infraestrutura do programa é em média de 20 alunos.

Campo Experimental de Fruticultura: Área física de 12 ha com projetos de pesquisa e inovação tecnológica nas culturas de: banana, coco, açaí, laranja, limão, goiaba, cupuaçu e acerola. Capacidade de Lotação: 200 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais, tratores e acessórios, 1 camionete, 1 sala de almoxarifado e 1 sala de mutimeio. Suporte existente: 1 técnico agrícola.

Área de Olericultura: Área física de 3 ha com projetos de pesquisa e inovação tecnológica nas culturas de olerícolas dos grupos das: folhosas, tuberosas e frutíferas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais, tratores e acessórios, 1 camionete, 1 sala de almoxarifado e 1 sala de mutimeio. Suporte existente: 1 técnico agrícola e trabalhadores de apoio.

Área de Produção de Culturas Sazonais: Área física de 20 ha com projetos de pesquisa e inovação tecnológica nas culturas de: milho, girassol, mandioca, feijão, arroz e sorgo. Capacidade de Lotação: 200 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais, tratores e acessórios, 1 camionete, 1 sala equipada com 2 microcomputadores com impressora, armários, mesas para reunião e cadeiras, 1 sala de almoxarifado. Suporte existente: 1 técnico agrícola.

Área de Produção de Culturas Industriais: Área física de 6 ha com projetos de pesquisa e inovação tecnológica nas culturas de: pimenta-do-reino, dendê, cana-de-açúcar, urucum e cacau. Capacidade de Lotação: 100 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais, tratores e acessórios, 1 camionete, 1 sala de almoxarifado e 1 sala de mutimeio. Suporte existente: 1 técnico agrícola.

Área de Produção de Mudas: Área física de 30 x 30 metros de área produtiva de mudas de frutíferas, silvícolas, olerícolas e ornamentais. Conta com quatro casas de vegetação cobertas com filme de polietileno, sendo uma delas equipada com bombas e bancadas para produção de hortaliças de forma hidropônica. Dá suporte à atividades de ensino e pesquisa. Capacidade de Lotação: 40 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais. Suporte existente: 1 técnico agrícola.

Setor de Avicultura de Postura Caipira: Área física de 2 ha e 2 galpões equipados com comedouros, bebedouros e ninhos com capacidade para 2.000 galinhas. Capacidade de Lotação: 50 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais, 1 sala de almoxarifado e 1 sala de mutimeio. Suporte existente: 1 técnico agrícola. O número médio de alunos de graduação e pós-graduação que utilizam a infraestrutura do programa é em média de 40 alunos.

Setor de Suinocultura: Área física de 1 ha e 3 galpões equipados com: baias para matrizes, baias para reprodutores, baias para leitões em engorda, baias para reprodução, maternidades, baias de engorda; todas equipadas com comedouros, bebedouros com capacidade para 200 animais, capacidade de Lotação: 50 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais, 1 sala de almoxarifado e 1 sala de mutimeio. Suporte existente: 1 técnico agrícola. O número médio de alunos de

graduação e pós-graduação que utilizam a infraestrutura do programa é em média de 40 alunos.

Setor de Ovinocultura e Caprinocultura: Área física de 3 ha de pastagem com cerca elétrica e 2 apriscos com: baias para matrizes, baias para reprodutores, baias para ovinos e caprinos de engorda, baias para reprodução; todas equipadas com comedouros, bebedouros com capacidade para 60 animais. Capacidade de Lotação: 50 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais e 1 sala de almoxarifado. Suporte existente: 1 técnico agrícola. O número médio de alunos de graduação e pós-graduação que utilizam a infraestrutura do programa é em média de 40 alunos.

Setor de Apicultura: Área física de 50 ha de floresta com um apiário com 45 enxames. 1 sala de beneficiamento de mel com laboratório de qualidade e beneficiamento do mel equipada com: mesa desoperculadora, centrífuga, decantador, envasador e acessórios. Capacidade de Lotação: 40 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais e 1 sala de almoxarifado. Suporte existente: 1 técnico agrícola. O número médio de alunos de graduação e pós-graduação que utilizam a infraestrutura do programa é em média de 40 alunos.

Setor de Bovinocultura: Área física de 20 ha de pastagem com cerca para vacas em lactação, vacas secas, bezerros desmamados e vacas para o curso de inseminação artificial; 1 curral com: baias para matrizes, baias para reprodutores, baias para reprodução; 1 bezerreiro, 1 sala de ordenha. Capacidade para 100 animais. Capacidade de Lotação: 80 pessoas. Equipamentos de apoio: ferramentas manuais e 1 sala de almoxarifado, tratores e acessórios, 1 camionete e 1 sala de mutimeio. Suporte existente: 1 técnico agrícola. O número médio de alunos de graduação e pós-graduação que utilizam a infraestrutura do programa é em média de 40 alunos.

19 – Diplomação

Os discentes do IFPA – Campus Castanhal que cumprirem integralmente os componentes curriculares estabelecido no PPC do curso farão jus ao diploma na forma e nas condições previstas no Regulamento Didático, sendo diplomado como Bacharel em Agronomia.

A emissão de diploma para discentes da turma selecionada para o ENADE, conforme Lei 10.861, de 14/04/2004, fica condicionada ao relatório emitido pelo MEC comprovando a participação do estudante no ENADE.

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

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

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

20 – Referências bibliográficas

ABRAMOVAY, R. **O Capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural**. Fortaleza: MEPF/Governo do Ceará. 18p. (Seminário sobre reforma agrária e desenvolvimento sustentável). 1998.

Brasil. Lei nº 5.194, 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 1966.

Brasil. Lei nº 10.639, 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "história e cultura afro-brasileira" e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 2003.

Brasil. Lei nº 11.892, 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: seção 1, Brasília, 2008.

Brasil. Decreto nº 7.234, 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 2010.

Brasil. Lei nº 12.711, 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 2012.

Censo Brasileiro de 2010: Pará: **IBGE**, 2012 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (IBGE) . disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default>.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . **Censo agropecuário de 2017**. Acessível em: censos.ibge.gov.br

FREIRE, J.C.S. **Juventude Ribeirinha: Identidade e cotidiano**. 2002. Planejamento do Desenvolvimento/UFPA. 2002 (Dissertação de Mestrado)

OLIVEIRA, Gleice Izaura da Costa. **De Patronato agrícola à Escola Agrotécnica Federal de Castanhal: o que a história do currículo revela sobre as mudanças e permanências no currículo de uma instituição de ensino técnico?** 2007, 214p. UFPA. Programa de Pós-Graduação em Educação, Belém. (Dissertação de Mestrado).

Boletim Agropecuário do Estado do Pará. FAPESPA. Belém. 2017. 92p disponível em www.fapespa.pa.gov.br

Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do Instituto Federal do Pará- Proen

Apêndices

Apêndice I

O Ensino Integrado a Partir de Eixos Norteadores

O ensino integrado é um dos principais instrumentos da formação ora proposta, por entender que o objeto de conhecimento do Agrônomo, em qualquer nível de organização da produção, é um sistema complexo, requerendo uma estreita integração das diversas modalidades de ensino a serem adotadas, com vistas a conferir ao profissional formado o perfil almejado e as competências e habilidades previstas.

Sendo um sistema complexo, o profissional necessita de uma formação eclética, pois tem suas intervenções inseridas num campo de conhecimento muito vasto, abrangendo, especialmente, quatro dimensões:

1. O meio natural;
2. A dimensão sociocultural;
3. A dimensão político-econômica e as relações de produção;

4. A tecnologia.

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

Assim, as atividades curriculares (disciplinas, estágios, seminários, debates, palestras, pesquisa e extensão) envolvidas em cada eixo se articulam em torno de um objetivo geral que orientará as discussões e os conteúdos a serem privilegiados.

Dessa forma, as problemáticas a serem trabalhadas em cada disciplina terão como referência os objetivos apontados para cada eixo. Isso significa dizer que as disciplinas não têm um objetivo “em si”, mas um objetivo definido a partir do contexto e dos problemas que se quer tratar dentro do eixo norteador, sendo suas habilidades e competências determinadas de modo a tratar dessas problemáticas.

As disciplinas a serem ministradas, bem como seus conteúdos programáticos, foram pensados em função das necessidades de estudar a realidade agrícola e agrária da região e estão concentradas em 3 (três) eixos norteadores.

Eixo Tecnológico I: O meio biofísico amazônico e o ser humano

Objetivo do Eixo I – Compreender os principais elementos do meio natural amazônico e suas inter-relações, bem como suas relações com o ser humano.

EMENTÁRIO DO EIXO I

<u>DISCIPLINA: BOTÂNICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 1 ^o	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
EMENTA: Introdução à botânica com enfoque na morfologia externa de plantas. Organografia da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Coleta de plantas e herborização. Noções de Taxonomia e sistemática vegetal. Estudo particular de espécies pertencentes às principais famílias de mono e dicotiledôneas de ocorrência		

na Amazônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de plantas vasculares. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. 544p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica**: organografia. 3ed. Viçosa: UFV, 1998. 114p.

FERRI, M.G. **Botânica**: morfologia externa de plantas. São Paulo: Nobel, 1984. 149p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2007. 830p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias Fanerógamas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APG III. 3 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2012. 768p.

<u>DISCIPLINA: ECOLOGIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 1º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Definições da Ecologia. História e objeto da ciência ecológica. História e objetivos da ecologia filosófica ou política. Condições físicas e disponibilidade de recursos. Populações, comunidades, ecossistemas, agroecossistemas. Conceitos de sistemas, interações, perturbação e sucessão ecológica. Fluxos de energia, cadeias alimentares e ciclos biogeoquímicos. Definição, importância e valor da biodiversidade. Princípios da agroecologia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GLIESSMAN, Sthefen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRG, 2000.</p>		

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xvi, 612 p.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 252p

RICKLEFS, Robert E. A **Economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p.

TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2001. 327p.

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

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: IICA, 2004. 24 p.

<u>DISCIPLINA: EPISTEMOLOGIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 1º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
EMENTA: Instrumentalização inicial para a vida acadêmica. Os três atos acadêmicos: estudar, ler e escrever textos. A construção do conhecimento e a metodologia acadêmica. Trabalhos acadêmicos e científicos: tipologias, funcionalidades e normas. Diversidades das ciências. Paradigmas, normas e critérios de cientificidade. A pesquisa em ciências naturais. A ética na pesquisa. As estruturas científicas existentes a nível nacional, regional e estadual. Elementos básicos de uma monografia.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ANDERY, Maria Amália; RUBANO, Denize Rosana; MOROZ, Melania; MICHELETTO, Nilza; PEREIRA, Maria Eliza; GIANFALDONI, Mônica; SAVIOLI,		

Márcia Regina; SÉRIO, Tereza Maria Pires; GIOIA, Sílvia Catarina; ZANOTTO, Maria de Lourdes Bara. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. 436 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica**. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007. 312 p.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As Três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 203 p.

COMPLEMENTAR

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 24. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 224 p.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012. 125 p.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 298 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

<u>DISCIPLINA: MATEMÁTICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 hora	Semestre ofertado: 1º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Pré - Cálculo (revisão de conteúdos): Conjuntos Numéricos, radiciação e potenciação, polinômios e fatoração, expressões fracionárias, razão e proporção, equação e inequação, funções e suas propriedades, modelagem e aplicações das funções, função de primeiro e segundo grau, polinômios e equações polinomiais, função exponencial. Função logarítmica. Noções de trigonometria no círculo.</p> <p>Limite e continuidade de funções de uma variável: Limites: A idéia de limite, propriedades operatórias dos limites, limites indeterminados e o teorema L' Hospital, Limites infinitos, fundamentais, Trigonométricos e Limite Exponencial</p>		

Fundamental, Continuidade de funções.

Derivadas: Definição, Razão incremental, A derivada como uma taxa de variação, Interpretação Geométrica da derivada, Propriedades operatórias das derivadas: Regras (Técnicas) de Derivação, Derivada da função potência, Derivada das funções trigonométricas e trigonométricas inversas , Derivada das função exponencial, logarítmica inversa, Derivada da função composta, Derivadas sucessivas, Aplicações de derivadas, Construção gráfica dos Pontos críticos, Crescimento e decrescimento de uma função, Máximos e mínimos, esboço do gráfico de uma curva.

Integrais: Integral Indefinida, primitiva de uma função, integral indefinida e suas propriedades principais. Integração imediata e a tabela de integração. No geral: a aplicação de modelos matemáticos aplicados a agricultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem:** ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2002.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar 8: limites, derivadas e noções de integral.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2005

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica:** volume 1. 3. ed. São Paulo: HARBRA.1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Rosangela Sviercoski. **Matemática aplicada às ciências agrárias:** análise de dados e modelos. Viçosa, MG: Editora UFV, 1999

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo:** volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, James. **Cálculo:** volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática:** volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

<u>DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 1º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA A tabela periódica e as propriedades dos elementos. Ligações químicas. Soluções e relações de massa nas reações em solução. Teorias de ácido e base. Energética das reações químicas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ATKINS, P. W.; JONES, L., Princípios da Química, trad. Inês Caracelli et al., Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.</p> <p>BRADY, Edwin James; HUMISTON, Gerard E. Química geral, vols. 1 e 2, 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.</p> <p>KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul M. Química Geral e Reações Químicas. vols.1 e 2, São Paulo, Thomson Pioneira, 2005.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>LIMA, Waterloo N. de QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL. 1ª ed BELÉM-PA: Editora Universitária, 1993.</p> <p>LEE, J. D., QUÍMICA INORGÂNICA NÃO TÃO CONCISA. 5ª ed.; EDGARD BLÜCHER, 2003.</p> <p>CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.</p> <p>SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson, 2006</p> <p>MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J.. Química: um curso universitário. São Paulo: Blucher, 1995.</p>		

<u>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA BÁSICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 83 horas	Semestre ofertado: 1º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Conceitos básicos, coleta de dados, população e amostra, noções de</p>		

probabilidade; procedimentos de amostragem e tipos de Amostragem, mensuração e instrumentos de medida, modelos de distribuições (curva normal), representação em tabelas, matriz de dados, gráfico de colunas, gráfico de barra, gráfico de linhas, gráfico de "pizza", Diagrama de Pareto, histograma, polígono de frequências, diagrama em caixa (box-plot) e Diagrama de Pareto, distribuição de frequências; medidas de posição, medidas separatrizes, medidas de dispersão, medidas de assimetria e medidas de curtose para dados brutos e dados tabulados, modelagem regressiva (Simples, Múltiplas). Domínio das distribuições de probabilidades, da Modelagem Estatística e dos Testes Estatísticos Paramétricos e Não Paramétricos de forma a aplicá-los de maneira coerente na avaliação de eventos e de resultados de experimentos científicos nas áreas das Ciências Agrárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008.

GOMES, F. P e GARCIA, C. H. **Estatística Aplicada a Experimentos Agrônômicos e Florestais**. Piracicaba. Ed. FEALQ, 2002.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AYRES, M.; AYRES M.J.; AYRES, D.L. e SANTOS, A.S. 2005. **BioEstat 5.0: Aplicações Estatísticas 237 nas Áreas das Ciências Biológicas e Médicas**. Belém. Instituto de Desenvolvimento Sustentável 238 Mamirauá.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO. G. L. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Atlas, 1995.

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. Maceió. UFAL. 1991. 437P. GOMES, F. P. Curso de Estatística Experimental. ESALQ, Piracicaba. 1987.

VIEIRA, Sônia. **O Que é estatística**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. 90 p. (Coleção Primeiros passos ; 195). ISBN 8511011951 (broch.). Classificação: 310 V657q 1991 - 3. ed. Ac.7801

PIMENTEL GOMES, F. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: POTAFOS, 1984. 160 p.

--	--

<u>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À AGRONOMIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 33 horas	Semestre ofertado: 1º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: A estrutura do curso de Agronomia no IFPA. Histórico e importância da Agricultura. Principais campos de atuação do Engenheiro Agrônomo. Legislação e ética profissional. Diferentes realidades da agricultura no Pará e no Brasil. Desenvolvimento sustentável na Amazônia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>IFPA. Projeto Pedagógico do curso de Agronomia do IFPA- 2016. 113p.</p> <p>SILVA, Luis Mauro Santos. A Abordagem sistêmica na formação do agrônomo do século XXI. Curitiba, PR: Appris, 2011. 157 p. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Dicionário do Agrônomo. 2.ed. Porto Alegre: Rígel. 2004</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>COSTA, João da. Dicionário rural do Brasil: 5.000 verbetes sobre agricultura, pecuária, biotecnologia, técnicas orgânicas de cultivo e meio ambiente. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 427 p. ISBN 8535211985 (broch.)</p> <p>MACEDO, Edison Flávio. Manual do profissional: introdução à teoria e prática do exercício das profissões do sistema CONFEA/CREAS . 4. ed. Florianópolis: Record, 1999. 199 p.</p> <p>AGRICULTURA e abastecimento alimentar: políticas públicas e mercado agrícola. Brasília: Conab, 2009. 547 p ISBN 9788562223013 (broch.).</p>		

<u>DISCIPLINA: ANATOMIA VEGETAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Célula vegetal. Sistemas vegetais: formação, revestimento, preenchimento, sustentação, condução e secreção. Estrutura primária e secundária da raiz e do caule e adaptações funcionais. Estrutura e variações da folha, da flor, do fruto e da semente. Meio natural e suas inter-relações com a anatomia dos</p>		

órgãos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**. 3 ed. Viçosa: UFV,2012. 404p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com semente**. São Paulo: Blucher, 1974. 293p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**: parte I – células e tecidos. 2ed. São Paulo: Roca, 2002. 320p.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**: parte II – órgãos, experimentos e interpretação. 2ed. São Paulo: Roca, 2002. 346p.

FERRI, M.G. **Botânica**: morfologia interna de plantas. 15ed. São Paulo: Nobel, 1981. 113p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2007. 830p.

<u>DISCIPLINA: ELEMENTOS DE INFORMÁTICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Histórico e evolução dos Computadores, Tecnologias e aplicações de computadores, definição de computadores; capacidade de processamento e armazenamento; Componentes de um sistema de computação: Conceitos e características de Software (Básicos, Utilitários e Aplicativos) e Hardware (Processador, Memória, Placa mãe, Dispositivos de E/S, Placas de vídeo, rede e som, etc.) Peopleware; A linguagem do computador, representação digital de dados; A importância da informática para a comunicação contemporânea. Sistemas operacionais livres e/ou proprietários; Manejo e utilização de editores de textos, planilhas eletrônicas e apresentações (livres e/ou proprietárias); Aplicação de ferramentas eletrônicas para busca de informação na Internet, navegação na web e envio e e-mails com arquivos em anexo. Ferramentas utilitárias.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 4. ed., rev. São Paulo: Érica, 2013.

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.

NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

COMPLEMENTAR

HAHN, Harley; STOUT, Rick. Dominando a internet. São Paulo: Makron Books, 1995

TORRES, Gabriel. Montagem de micros: para autodidatas, estudantes e técnicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2015

COMER, Douglas; LIMA, Álvaro Strube de (Trad.). Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MARTINS, Agenor de Souza. O Que é computador. São Paulo: Brasiliense, 1991.

<u>DISCIPLINA: EXPRESSÃO GRÁFICA</u>			Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano	
<p>EMENTA: Apresentação dos materiais de desenho técnico (instrumentação). Normas técnicas e convenções em desenho técnico segundo ABNT. Escalas de ampliação e redução. Cotagem e simbologia. Desenhos em prancheta: Planta baixa: elaboração e interpretação. Construções geométricas fundamentais Vistas e projeções: superior, frontal e lateral, posterior e inferior. Legendas e símbolos. Diedros de representação. Desenho projetivo: perspectiva paralela e vistas ortográficas. Medidas de sólidos, volumes e superfícies cotadas. Desenho Assistido por Computador (CAD): Ambiente gráfico, Ferramentas de construção e edição de desenhos. Construção de sólidos. Execução de projeto arquitetônico de construções rurais em duas e três dimensões, como galpão de armazenamento, instalações para abrigo e produção de animais, maquinário agrícola, laboratórios de processamento de produtos de origem animal e vegetal. Noções de desenho aplicado à topografia e irrigação e drenagem.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

SILVA, A. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p

CUNHA, L. V. **Desenho técnico**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 15 ed., 2010. 854p.

MICELI, MARIA T. **Desenho técnico básico**. 2. Editora do livro técnico. 2004.

COMPLEMENTAR

FRENCH, T.; CHARLES, J. V. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Editora Globo. 2005. 1093 p.

MAGUIRE, D.E.; SIMMONS C. H. **Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho**. Editora Hemus. 2004. 224 p.

SILVA, E. DE O.; ALBIERO, E. **Desenho técnico fundamental**. EPU Editora. 1977. 123p.

SPECK, H. J.; PEIXOTO V. V. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis. Editora UFSC. 1997. 180 p.

MAGUIRE, D. E. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004. 257 p.

STRAUHS, F. R. **Desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112 p. (Educação Profissional Ensino

DISCIPLINA: GÊNESE, MORFOLOGIA E FÍSICA DOS SOLOS		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 hora	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Geologia e evolução da terra; rochas e minerais; intemperismos; fatores, processos pedogenéticos e tipos de formação do solo; Caracterização morfológica dos solos e seus atributos diagnósticos. Relações entre as características morfológicas, propriedades físicas do solo como textura, consistência, estrutura, densidade, porosidade, aeração e temperatura, compactação, movimento da água, e o desenvolvimento das plantas; Métodos em pesquisa sobre física do solo; Levantamento e classificação dos solos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>EMBRAPA, CNPS. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Rio de</p>		

Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006

SANTOS, Raphael David dos et al. (). **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed., rev.e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 102 p.

OLIVEIRA, João Bertoldo de. **Pedologia aplicada**. 4. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2011. 592 p.

LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. São Paulo: EDUSP, 2005. 335 p. ISBN 8531407567.

KLEIN, V. A. **Física do Solo**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2008. 212p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VIEIRA, L. S.; VIEIRA, M. N. F. **Manual de morfologia e classificação de solos**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Agronômica Ceres, 1983. 313 p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 178 p.

RESENDE, M.; (et al.). **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. rev. Lavras-MG: Ed.UFLA, 2007 322 p. ISBN 9788587692405.

REICHARDT, K.; T, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri, SP:Manole, 2004. 478 p. ISBN 85204417736.

TRINDADE, T. P. (Et al). **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa, MG: UFV, 2008. 95 p. ISBN 9788572693318.

SCHNEIDER, P.; KLAMT, E.; GIASSON, E. **Morfologia do solo: subsídios para a caracterização e interpretação de solos a campo**. Guaíba, RS: Agrolivros, 2007. 66 p. ISBN 9788598934112.

TUCCI, C. E. M.; SILVEIRA, A. L. L.[et al.]. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 4ª ed – Porto Alegre:mEditora UFRGS/Abril. 2009.

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária 50horas	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
EMENTA: Equilíbrios iônicos e pH. Introdução à análise química: métodos clássicos e métodos instrumentais. Práticas de análises químicas de amostras de solos.		

Química Orgânica: Cadeias Carbônicas, funções orgânicas e nomenclaturas. Isomeria Plana e Espacial. Propriedades físicas dos compostos orgânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**, ED THOMSON, Tradução da 8ª edição, 2006.

SOLOMONS, T. W. G., FRUHLE, C. B., **QUÍMICA ORGÂNICA**, 9ª Ed LTC – Livros Técnicos E Científicos Editora S. A ., Rio De Janeiro, 2009.

SKOOG, D. A; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental, 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Luiz Cláudio De Almeida. **Introdução À Química Orgânica**. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Broch.)

LIMA, Kássio Michell Gomes De. **Princípios De Química Analítica Quantitativa**. Rio De Janeiro: Interciência, 2015.

BACCAN, Nivaldo. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. Ed. Rev. Ampl. E Reest. São Paulo: E. Blucher, 2001.

E Ensinobradly, James E; Humiston, Gerard E.. **Química Geral: Volume 2**. 2. Ed. Rio De Janeiro: Ltc, 1986.

RUSSELL, John B. **Química Geral**. 2. Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. V. 2 Alegre: Bookman, 2004.

<u>DISCIPLINA: ZOOTECNIA GERAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga horária: 50h	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Definição de zootecnia e seus objetivos. Divisões da zootecnia. Histórico da domesticação das principais espécies animais para o trabalho e produção de alimento. Conceitos sobre espécies, raças, variedades, linhagens, aptidões zootécnicas, genótipo e fenótipo. Taxonomia zootécnica, classificação zoológica. Princípios do manejo geral das espécies domésticas. Introdução a instalações</p>		

pecuárias (bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos, suínos, aves, insetos e peixes).
 Nomenclatura do exterior dos animais domésticos. Aparelho digestivo dos animais domésticos. Noções para escolha de matrizes e reprodutores. Noções de métodos de alimentação, reprodução e manutenção da saúde animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bovinocultura Leiteira: Fundamentos Da Exploração Racional . 3. Ed. Piracicaba, Sp: Fealq, 2000. 580p

GAMA, Luís Telo Da. **Melhoramento Genético Animal**. Lisboa, Portugal: Escolar Editora, 2002. 306 P. ISBN 9725921518 (BROCH.)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. AVICULTURA. PIRACICABA , SP: FEALQ, 1990. 103 P.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Aluizio Otavio Almeida Da Et Al. Curso De Inseminação Artificial: Guia Prático Para Inseminador Em Bovinos E Bubalinos. Castanhal, Pa: Cebran, 1994. 23 P

Criação De Búfalos. Coordenação Técnica André Mendes Jorge; Roteiro E Direção Ana Luíza Campos. Viçosa, Mg: Cpt, 1996. 2 Vídeo-Disco [Ca 96 Min] :. (Série Bubalinocultura N. 60/61)

COTTA, Tadeu. **Galinha: Produção De Ovos**. Viçosa, Mg: Aprenda Fácil, 2002. 278 P. Isbn 8588216183 (Broch.)

Centro Nacional De Pesquisa De Suínos E Aves (Brasil).. Gestão Ambiental Na Suinocultura. Brasília: Embrapa Pesca E Aquicultura, 2007. 302 P. Isbn 9788573833843 (Broch.)

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; Oliveira, Juliana Silva (Co-Aut). **Manual Prático De Criação De Abelhas**. Viçosa, Mg: Aprenda Fácil, 2005. 424 P. (Ouro). Isbn 857630015x (Broch.)

BALDISSEROTTO, Bernardo; Gomes, Levy De Carvalho (Org.). **Espécies Nativas Para Piscicultura No Brasil**. 2. Ed. Rev. E Ampl. Santa Maria, Rs: Editora Ufsm, 2013. 606 P. Isbn 9788573911351 (Broch.).

<u>DISCIPLINA: ZOOLOGIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 2º	ixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano

MENTA: Nomenclatura zoológica e fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Morfologia, sistemática e fisiologia dos seguintes filos: Protozoa (ênfase nas Classes Ciliata, Mastigophora, Sarcodina e Sporozoa); Platelminhos (ênfase nos vermes das classes Trematoda e Cestoda); Nematelminhos (ênfase na classe Nematoda); Annelida (ênfase na classe Oligochaeta), Artropoda (ênfase nas classes Arachnida e Insecta) e Chordata (ênfase nas classes Pisces, Aves e Mammalia).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARNES, R.S.K. et al. Os invertebrados: uma nova síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu. 2008.

RUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J.. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HADA, Nelson Castro. Animais & plantas: conhecidas e utilizadas pelas populações da Amazônia. Belém: [s.n.], 2008.

FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Gen; Roca, 2016.

VALLO, D; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. e; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVEZ, S. B.; VENDRAMIM, J. D. Entomologia Agrícola. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2002. 649 p. II. 2ª edição.

ICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S; LARSON, Allan; MARQUES, Antonio Carlos. Princípios integrados de zoologia. 2010 - 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

ARDONG, Kenneth V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. São Paulo: Gen; Roca, 2016.

BOUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A Vida dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRUTUOSA, D., J. **Biologia Evolutiva**. 2ª Edição, 1993, Ribeirão Preto, SBG/ CNPQ.

FRANCO, Fernando Mesquita. **Princípios de entomologia**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1992.

FRANCO, Fernando Mesquita; WADA, C.S.; PURCHIO, A., Almeida TV. **Técnicas de laboratório**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

FRANCO, Fernando Mesquita. **Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica**. 2. ed. ver. e

mpl. UNESP. São Paulo, 1994.

<u>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 2º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Medidas. Movimento ao longo de uma linha. Força e movimento. Energia cinética, trabalho e potência. Energia potencial e conservação de energia mecânica. Fluidos, densidade e pressão. Fluidos em repouso. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Equação da continuidade. Princípio de Bernoulli. Temperatura, calor e 1ª lei da termodinâmica. Entropia e 2ª lei da termodinâmica. Máquinas térmicas e refrigeradores.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HALLIDAY, D. Fundamentos da Física, vol. 1 e 2. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC , 2009.</p> <p>TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros, vol. 1 e 2. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>SERWAY, R. A. e JEWETT JR., J. W. Princípios De Física, vol. 1 e 2. São Paulo: Thomson, 2004.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SEARS, F. W. e ZEMANSKY, M. W. Física, vol 1 e 2. 10ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, vol 1 e 2. 4ª Ed. Rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</p> <p>HEWITT, P. G. Física Conceitual. 12ª Ed. Porto Alegre: Bookman. 2015.</p> <p>REF USP. Física, vol 1 e 2. São Paulo: Edusp. 2006.</p> <p>WALKER, J. Circo Voador da Física. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Física. vol 2. Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1981. pp. 516-999.</p>		

<u>DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA GERAL</u>	Pré-requisito(s): não há
---	---------------------------------

Carga Horária: 50 h	Semestre Ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Importância agronômica dos microrganismos na agricultura. Caracterização e classificação dos microrganismos: bactérias, fungos, vírus e nematoides. Atividades dos microrganismos e seus aspectos fisiológicos, morfológicos, bioquímicos e genéticos. Interações entre plantas superiores e microrganismos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>RAVEN, PETER H.; EVERT, RAY FRANKLIN; EICHHORN, SUSAN E. Biologia Vegetal. 7. Ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Xxii, 830 P.</p> <p>PELCZAR JR., MICHAEL J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, NOEL R.. MICROBIOLOGIA: Conceitos e Aplicações Volume 1. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 524 P.</p> <p>RIBEIRO, MARIÂNGELA CUNHA; SOARES, MARIA MAGALI S. R. Microbiologia Prática: Roteiro E Manual: Bactérias E Fungos . São Paulo: Atheneu, 2002. 112 P.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BARBOSA, HELOIZA RAMOS; TORRES, BAYARDO BAPTISTA. Microbiologia Básica. São Paulo: Atheneu, 2010. Xix, 196 P.</p> <p>LACAZ-RUIZ, Rogério. Manual prático de microbiologia básica. São Paulo: EDUSP, 2008. 129 p. (Acadêmica ; v.29).</p> <p>PELCZAR JR, M. J., ET AL. Microbiologia: Conceitos E Aplicações. Vol 2. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 2011.</p> <p>TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio (Edit.). Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 888 p.</p> <p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxviii, 934 p.</p>		

DISCIPLINA: FUNCIONAMENTO DO ESTABELECIMENTO AGRÍCOLA		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho

EMENTA: O sistema de produção: constituição e funcionamento; evolução e reprodução. As interações entre a economia, estratégias e práticas dos agricultores (calendário de trabalho versus técnicas utilizadas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUDOVINO, Rui Manuel Rosario; TOURRAND, Jean-François; VEIGA, Jonas Bastos da. **Tipologia dos sistemas de produção da agricultura familiar na Microrregião do Arari da Ilha de Marajó - PA.** Belém: EMBRAPA, 2000. 99 p. (Série Documentos ; n. 48). Classificação: FOL 630.98115 L946t 2000 Ac.2531

SILVEIRA, Luciano; PETERSEN, Paulo; SABOURIN, Eric (Org) (Org.) (Org.). **Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do Agreste da Paraíba** . Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 355 p. ISBN 8587116118 (broch.)

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005. 653 p. ISBN 8570258216 (broch.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, Antônio Edson de Matos. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de várzea da agricultura camponesa no Município de Igarapé-Miri (PA).** 2015 186 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2015 Classificação: DIS 307.1412098115 O48a 2015 Ac.14137

PAIXÃO, Romier da et al. **Governança socioambiental na Amazônia: agricultura familiar e os desafios para a sustentabilidade em São Félix do Xingu - Pará.** Belém: IEB, 2016. 250 p. ISBN 9788560443383 (broch.). Classificação: AMAZ 333.715098115 G721 2016 Ac.14639

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Expressão Popular, Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012. 400 p. ISBN 9788577431915 (broch.).

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico Rural Participativo (DRP): guia prático.** Brasília: MDA/Secretaria de Agricultura Familiar, 2007. 62 p. Classificação: 630.715 V483d 2007 - 2. ed. Ac.8082.

CASTELLANET. CHRISTIAN; SIMÕES, Aquiles; CELESTINO FILHO, Pedro. **Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica: indicações para pesquisa e desenvolvimento.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. 48 p. (Série Documentos; n. 105).

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA

Pré-requisito(s): não há

Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Água, pH e Sistema Tampão. Propriedades físico-químicas das Biomoléculas: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioenergética. Metabolismo das Biomoléculas. Bioquímica em Ruminantes.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BASICA</p> <p>NELSON, David L; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. 6. ed. São Paulo: Sarvier, 2014.</p> <p>VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.</p> <p>BERG, J. M.; HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>COMPLEMENTAR:</p> <p>VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.</p> <p>HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p> <p>ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>STRYER, Lubert. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>CAMPBELL, Mary K; FARREL, Shawn O. Bioquímica: bioquímica metabólica. São Paulo: Thompson, 2007.</p>		

<u>DISCIPLINA: GENÉTICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Histórico e conceitos fundamentais em genética. Bases da hereditariedade: princípios de genética molecular-ácidos nucleicos, duplicação do DNA, transcrição, código genético e tradução; ciclo celular- interfase, mitose e</p>		

meiose; gametogênese, fertilização animal e vegetal; princípios de citogenética. Mutações cromossômicas, gênicas e mecanismos de reparo. Genética e probabilidade. Mendelismo. Genes letais. Alelos múltiplos. Herança sexual. Ligação gênica. Interação gênica. Herança extracromossômica. Princípios de epigenética. Princípios de genética de populações. Princípios de melhoramento genético aplicado a agronomia. Técnicas de biologia molecular aplicadas a agronomia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS B, BRAY, D, LEWIS J. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Artmed, Porto alegre, 2009.

RAMALHO, M.A.P.; Ferreira, D.F.; Oliveira, A.C. **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas**. 2a ed. Editora UFLA. 2006.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B. dos; PINTO, C.A.B.P; SOUZA, E.A. de; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C.de.; **Genética na Agropecuária**. 5ª Ed., Editora UFLA, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COX, M. M. LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D., J. **Biologia Evolutiva**. 2ª Edição, 1993, Ribeirão Preto, SBG/ CNPQ. GRIFFITHS, Anthony J. F. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

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

SUZUKI, D. T. (et al.) **Introdução à genética**. Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1992.

<u>DISCIPLINA AGROCLIMATOLOGIA E HIDROLOGIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50h horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
EMENTA		

Clima e seu efeito no meio natural e antrópico. O clima regional e mudanças climáticas (causa natural e antrópica). Fenômenos climáticos. Classificação climática e zoneamento agroclimatológico. Temperatura. Umidade do ar. Ventos. Precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração. Coeficiente cultural. Estação agrometeorologia (Instalação, operação e manutenção dos instrumentais meteorológicos). Aquecimento global, Efeito Estufa e Estratégias de manipulação do ambiente físico de interesse na agropecuária. Microclima de ambientes agrícolas parcialmente modificados. Aspectos micrometeorológicos relacionados à epidemiologia vegetal e animal. Balanço hídrico climatológico. Análise de dados de precipitação. Ciclo Hidrológico. Bacias Hidrográficas e Qualidade da Água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYOADE, J. O. **Introdução À Climatologia Para Os Trópicos**. 18. Ed. Rio de Janeiro: BERTRAND BRASIL, 2015. 332 p. ISBN 9788528604276 (BROCH.).

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à Climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 256 p.

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa: Aprenda fácil, 2001. 215.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENDES, R. **Agrometeorologia**. Brasília: Uni saber. Faculdades da Terra de Brasília, 2009, 103p. Apostila digital. Acesso em <http://www.ebah.com.br/apostila-agrometeorologia>.

SARTORI, J.R., **Bioclimatologia**. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal, BOTUCATU – SP, 2010, 160 p. Apostila digital. Acesso em <http://www.ebah.com.br/apostila-bioclimatologia>.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Recife: INMET, 2006, 463 p. (INMET – Instituto Nacional de Meteorologia/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Versão Digital 2. Acesso em <http://www.ebah.com.br/apostila-meteorologia-e-climatologia>.

TUCCI. C. E. M. (org.), **Hidrologia: Ciência e Aplicação**, Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH : EDUSP, 1993, (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.4).

GRIBBIN, J. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 1 ed. Editora Cengage Learning, 512 p. 2008.

<u>DISCIPLINA: TOPOGRAFIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Conceitos fundamentais de Topografia. Planimetria: medições angulares e lineares, projeção UTM e LTM, cálculo de área topográfica, erros de medições em planimetria, levantamento planimétrico. Altimetria: conceitos básicos, formas de representação: geoide e elipsoide. Levantamentos Topográficos Altimétricos: nivelamento geométrico e trigonométrico taqueométrico e eletrônico. Curvas de nível, conceitos e elaboração. Topologia: formas gerais de modelado topográfico. Processo de representação: Desenho de plantas topográficas e elaboração de memorial descritivo.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>TOPOGRAFIA MCCORMAC, Jack. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p. ISBN 9788521615231 (broch.). Classificação: 526.9 M131t 2007 - 5. ed. Ac.1109</p> <p>COMASTRI, José Anibal; TULER, José Cláudio. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999. 200 p. ISBN 9788572690355 (broch.)</p> <p>CASACA, João Martins; MATOS, João Luis; DIAS, João Miguel Baio. Topografia geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 208 p. ISBN 9788521615613 (broch.)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>526.98 - TOPOGRAFIA BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1975. ix, 192 p. ISBN 9788521200895 (broch.). Classificação: 526.98 B732e 1975 - 3. ed. Ac.1322</p> <p>SANTIAGO, Anthero da Costa. Guia do técnico agropecuário: topografia e desenho. 5. ed. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001. 110p. Classificação: 526.98 S235g 2001 Ac.2461</p> <p>COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Cláudio. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999. 200 p. ISBN 9788572690355 (broch.). Classificação: 526.98 C728t 1999 - 3. ed. Ac.8558</p> <p>SANTIAGO, Anthero da Costa. Guia do técnico agropecuário: topografia e desenho. 5. ed. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001. 110p. Classificação: 526.98 S235g 2001 Ac.2461</p>		

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN 9788521615224 (broch). Classificação: 604.2 D451 2006 - 4. ed. Ac.8778

<u>DISCIPLINA: OLERICULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano

EMENTA:Olericultura no Brasil e na Amazônia; Influência do Clima no cultivo de hortaliças. Métodos de cultivo e cultivo em ambiente protegido; nutrição das plantas, compostagem e vermicompostagem; Tipos de exploração em olericultura; planejamento de uma horta: localização, escolha e preparo do terreno, solo, e locação das partes integrantes da horta; sementeira, produção de material propagativo. irrigação; controle fitossanitário; comercialização; e hortaliças na alimentação humana. Manejo de pós colheita. As principais famílias olerícolas: Alliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Malvaceae, Portulacaceae, Solanaceae.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, Fernando. **Novo manual de olericultura:** agrotecnologia moderna na Produção e comercialização de hortaliças. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2003. 412 p. ISBN 8572690654 (broch.)

FONTES, P.C.R. e NICK, C editores. **OLERICULTURA: teoria e prática.** Viçosa, MG: UFV, 2005. 486 p. ISBN 8590499510 (broch.). Classificação: 635 O45 Ac.3018

LUENGO, R. de F.A. & CALBO, A. G. **Armazenamento de Hortaliças,** Brasília- DF. Embrapa Hortaliças, 2001. 242p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUSMAO, MTA de & GUSMÃO, SAL de **Jambu da Amazônia (Acmella oleracea [(L.)R.K.Jansen]** : características gerais , cultivo convencional, orgânico e hidropônico-Belém: UFRA 2013 135p il.

LIMA, Michael Ruan Nunes de; SILVA, Raquel Santos da. **Avaliação da qualidade fisiológica de sementes de jambu (Acmella oleracea [(L.) R. K. Jansen] armazenadas em diferentes ambientes e embalagens.** 2018. 37 p. TCC (Graduação em Engenharia Agrônoma) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2018. Classificação: TCC 630 L732a 2018 Ac.213

PEREIRA NETO, João Tinôco. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. Viçosa, MG: UFV, 2007. 81 p. (Soluções). ISBN 9788572693172 (broch.). Classificação: 631.86 P436m 2007 Ac.890

PINTO, Alex Medeiros. TOKUMITSU, Lucas Moraes. **Uso de sombreamento e adubação orgânica no cultivo de Jambu**. 2018. 44 f. TCC (Graduação em Engenharia Agrônômica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2018. Classificação: TCC 630 P659u 2018 Ac.22040

LANA, M. M.; NASCIMENTO, E. F.; MELO, M. F. **Manipulação e comercialização de hortaliças**. Brasília: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de hortaliças, 1998. 47p.

FRANCISCO NETO, João. **Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 2002. 141 p. ISBN 9788521308256 (broch.). Classificação: 635 F818m 2002 Ac.3010

SOUZA, Jacimar Luiz de; RESENDE, Patrícia; VIEIRA, Emerson de Assis (Coord.). **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 560 p.

<u>DISCIPLINA: ESTÁGIO DE CAMPO I</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 120 horas	Semestre ofertado: 3º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o ser humano
<p>EMENTA: Caracterização dos Agreocossistemas Amazônico; importância do meio biofísico; caracterização do meio biofísico; Manejo de paisagem; Relação homem x natureza; sustentabilidade; Metodologias participativas; seminário de socialização da vivência.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BASICA</p> <p>MORAN, Emilio F.; SZLAK, Carlos (Trad.). Nós e a natureza: uma introdução às relações homem-ambiente. São Paulo: Senac, 2008. 302 p. ISBN 9788573596731 (broch.).</p> <p>TORRES, Haroldo; COSTA, Heloisa (Org.). População e meio ambiente: debates e desafios. São Paulo: SENAC, 2000. 351 p. ISBN 8573591048 (broch.)</p> <p>VERDEJO, Miguel Expósito. Diagnóstico Rural Participativo (DRP): guia prático. Brasília: MDA/Secretaria de Agricultura Familiar, 2007. 62 p. Classificação: 630.715 V483d 2007 - 2. ed. Ac.8082</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		

Barbosa, G.S. O desafio do Desenvolvimento Sustentável. Revista Visões 4ª Edição, Nº4, Volume 1 - Jan/Jun 2008.

Albuquerque, Bruno Pinto de. **As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental**. Rio de Janeiro, RJ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 2007.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO PARÁ.
Metodologias de ATER e pesquisa com enfoque participativo Emater-Pará =: ATER methodologies and research with a participative perspective. Marituba, PA: EMATER, 2012. 96 p. ISBN 9788565455008 (broch.)

Eixo Tecnológico II: Agroecossistemas Amazônicos e Trabalho

Objetivo do Eixo II – Compreender os principais elementos dos agroecossistemas amazônicos e trabalho no campo, de maneira a ter capacidade de diagnosticá-los e de intervir, considerando as realidades sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e ambientais, a partir de práticas sustentáveis.

EMENTÁRIO DO EIXO 2

<u>DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 4º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Estratégias de leitura aplicadas a textos sobre temas da área técnica do curso; Estudo das características de diversos gêneros textuais relacionando-os aos seus usos sociais; Estudo de vocabulário, expressões e estruturas gramaticais presentes nos textos estudados;</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori (et al.). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>CLIMATE-SMART AGRICULTURE SOURCEBOOK: FAO,2013. Available at:</p>		

<<http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/72611/en/>>. Accessed on: 07 Oct. 2014.

<u>DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 4º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Transporte e Translocação de Água e Solutos (Relações Hídricas em Células e Tecidos Vegetais, Nutrição Mineral e Transporte de Solutos). Fotossíntese: Reações luminosas e Carboxilação; Fotorrespiração; Fisiologia Comparadas de Plantas C₃, C₄ e CAM e Considerações Ecofisiológicas. Respiração: Tipos de Respiração; Etapas da Respiração Aeróbia dos Carboidratos; Glicólise; Ciclo do Ácido Cítrico, Cadeia Transportadora de Elétrons; Respiração em Tecidos e Órgão vegetais e Fatores que Afetam a Respiração. Fisiologia do Crescimento: Expressão gênica e transdução de sinal; paredes celulares. Hormônios vegetais (Principais grupos de substâncias reguladoras do crescimento de plantas, Ações fisiológicas dos hormônios vegetais). Controle do Florescimento: Fotoperiodismo; Vernalização; Ritmos Circadianos. Fisiologia de Sementes: Dormência e Germinação. Fisiologia das Plantas Cultivadas. Fisiologia do Estresse.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. Fisiologia vegetal: relações hídricas e translocação de solutos. Fortaleza: Edições UFC, 2010. 137p.</p> <p>FLOSS, E Luiz. Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê. 4. ed. Passo Fundo, RS: UPF, 2008. 733 p.</p> <p>KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xx, 431p. ISBN 9788527714457 (broch.).</p> <p>TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. xxxiv, 918 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		

ALVARENGA, Amauri Alves de et al. **Ecofisiologia vegetal**. Lavras-MG: UFLA/FAEPE, 2001. 69 p. (Série Textos acadêmicos)

BENINCASA, Margarida M. P.; LEITE, Isabel C. **siologia vegetal**. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 168 p. Fi

CASTRO, Paulo R. C; KLUGE, Ricardo A.; SESTARI, Ivan. **Manual de fisiologia vegetal: (fisiologia de cultivos)**. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2008. 864 p.

EPSTEIN, Emanuel; BLOOM, Arnold J. **Nutrição Mineral de Plantas: princípios e perspectivas**. 2ª edição. Sunderland: Sinauer Associates, 2004.

MARENCO, Ricardo A; LOPES, Nei F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. 486

<u>DISCIPLINA: MOTORES, MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 83 horas	Semestre ofertado: 4º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Histórico da mecanização agrícola. Elementos de máquinas para agricultura. Mecanismos de transmissão e transformação do movimento. Princípio de funcionamento de motores combustão interna. Tratores agrícolas. Máquinas e implementos agrícolas. Operação e manutenção de máquinas e implementos agrícolas. Planejamento e desempenho da mecanização. Preparo inicial e periódico do solo. Máquinas de colheita. Normas de segurança no trabalho no uso da mecanização Agrícola.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BALASTREIRE, Luiz Antonio. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1990. 310 p</p> <p>PORTELLA, J. A. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem. Viçosa MG: Aprenda Fácil, 2000. 174p</p> <p>SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 312 p. (Série: Mecanização, 1)</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>PORTELLA, J. A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 230p</p>		

SAAD, Odilon. **Seleção do equipamento agrícola**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 126 p

SILVEIRA, Gastão Moraes da; VIEIRA, Emerson de Assis (Coord.). **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 334 p

SILVEIRA, Gastão Moraes da. **As Máquinas para plantar**. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 257 p. (Coleção do Agricultor; mecanização)

SILVEIRA, Gastão Moraes da; VIEIRA, Emerson de Assis (Coord.). **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 290 p

<u>DISCIPLINA: CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO APLICADO ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 4º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Geoprocessamento: definição, Espaço Geográfico e Informação Espacial, Relações Espaciais entre Fenômenos Geográficos, Análise Espacial para Projetos Ambientais; Tecnologias para Elaboração e Geração de Base de Dados Espaciais; Geoprocessamento na análise e investigação ambiental. Introdução à Cartografia: Modelos de Superfície Terrestre, tipos de mapas, título, Projeções, elementos básicos de um mapa. Conceituação básica: Coordenadas geográficas e UTM, escalas, Datum Geodésico, Convenções cartográficas. Uso do GNSS e aplicação nas ciências agrárias. Sistemas de Informação Geográfica (SIG): conceito, histórico e perspectivas; componentes de um SIG: base de dados; Formato de Dados (Vetorial/Raster); sistemas computacionais; componente organizacional; operações e aplicações. Modelagem digital de terreno (MDT). Introdução ao sensoriamento remoto: conceitos, histórico e principais aplicações. Princípios físicos do sensoriamento remoto: fundamentos, radiação eletromagnética, espectro eletromagnético, interação energia-alvo. Efeitos atmosféricos. Sensores e plataformas. Introdução à agricultura de precisão: conceituação, atividades econômicas envolvidas e novas tendências; conceitos básicos de geoestatística.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>		

FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2003. 307 p

SILVA, Jorge Xavier da; Z AidAN, Ricardo Tavares (Org). **Geoprocessamento & análise ambiental: Aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 368 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAD, E. D. & SANO, E. E. (1998). **Sistema de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura**. 2ª Edição. Brasília. EMBRAPA. 434p.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 143 p.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres**, 1ª Ed. São José dos Campos (SP), Parêntese Editora, 2009. 672 p.

MOLIN, J. P., AMARAL, L. R., COLACO, A. F. **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015 p.238.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2016. 242 p.

<u>DISCIPLINA: EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA</u>			Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 83 horas	Semestre ofertado: 4º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho	
EMENTA: Experimentação agrícola x agricultura de precisão; Princípios básicos da experimentação; Planejamento de experimentos; Testes de hipótese; Delineamentos experimentais; Delineamentos Inteiramente Casualizado; Delineamentos em Blocos ao Acaso; Quadrado Latino; Fatorial, Princípios do confundimento; Parcela subdividida; Teoria da correlação e regressão.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BANZATTO, David Ariovaldo; KRONKA, Sérgio do Nascimento. Experimentação agrícola . 4. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. viii, 237 p. ISBN 858763271X (broch.)			
PIMENTEL-GOMES, Frederico; GARCIA, Carlos Henrique. Estatística aplicada a			

experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba, SP: USP/ESALQ, 2002. 309p. ISBN 857133014X (broch.)

STORCK, Lindolfo (Org.). **Experimentação vegetal**. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2006. 198 p. ISBN 8573910712 (broch.). Classificação: 630.72 E96 2006 - 2. ed. Ac.2489

VIEIRA, Sônia. **O Que é estatística**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. 90 p. (Coleção Primeiros passos; 195). ISBN 8511011951 (broch.). Classificação: 310 V657q 1991 - 3. ed. Ac.7801

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. Maceió. UFAL. 1991. 437P. GOMES, F. P. Curso de Estatística Experimental. ESALQ, Piracicaba. 1987.

VIEIRA, S. Estatística experimental. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185p

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; COURY, T. **Estudos sobre a alimentação mineral do cafeeiro** (*Coffea arabica* L., variedade Bourbon Vermelho). I. Resultados preliminares. Piracicaba: ESALQ, 1958. 20p. il. (ESALQ. Boletim, 14

PIMENTEL GOMES, F. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: POTAFOS, 1984. 160 p. Embrapa Trigo

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.

PIMENTEL-GOMES, F.; ROSSETTI, A. G.; VIÉGAS, R. M. F. **Tamanho Ótimo de Parcelas para Experimentação com Seringueira**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.24, n.8, p. 1021-1026, ago. 1989

<u>DISCIPLINA: MELHORAMENTO DE PLANTAS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 4 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
EMENTA: Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento. Evolução, diversidade e sistemas reprodutivos das plantas. Domesticação das espécies cultivadas e conservação dos recursos vegetais. Métodos clássicos de		

melhoramento genético de plantas autógamas. Métodos clássicos de melhoramento genético de plantas alógamas. Métodos auxiliares de melhoramento de plantas. Biotecnologia no melhoramento de plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 6 ed. Viçosa: UFV, 2013. 523 p.

BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. 2. Ed. Lavras: Ed. UFLA, 2006. 319 p.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas**. 2.ed. Maringá: Eduem, 2009.51p.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras –MG: UFLA, 2005. 300 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORÉM, A (ed.). **Hibridação Artificial de Plantas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 625 p.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Proteção de Cultivares no Brasil**, Brasília:MAPA/ACS, 2011. 202p.

MELO, I. S.; VALADARES-INGLIS, M. G.; NAS, L. L. VALOIS, A. C. C.; **Recursos Genéticos e Melhoramento-Microrganismos**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2002. 743p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B.; **Genética na Agropecuária**. 4 ed. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 464p.

<u>DISCIPLINA: NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 4º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Histórico da nutrição mineral de plantas; Elementos essenciais benéficos e tóxicos; critérios de essencialidade; Mecanismo de contato íon-raiz. Absorção, translocação e redistribuição de nutrientes nos vegetais; Composição dos vegetais. Exigências nutricionais, macro e micronutrientes. Função dos nutrientes: interação dos nutrientes, a influência da nutrição de plantas na qualidade dos produtos</p>		

agrícolas; Princípios da análise foliar; Critérios para estabelecer a folha diagnóstica; Interpretação dos resultados da análise foliar; Nutrição das principais plantas cultivadas na Amazônia. Preparo de soluções nutritivas: Hidroponia fundamentos, técnicas e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EPSTEIN, Emanuel; BLOOM, Arnold J. **Nutrição mineral de plantas:** princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina: Planta, 2006. 403 p. ISBN 8599144030 (enc.).

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p. ISBN 8531800471 (enc.).

MALAVOLTA, Eurípedes. **Elementos de nutrição mineral de plantas..** São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARENCO, Ricardo A; LOPES, Nei F. **Fisiologia vegetal:** fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. 486 p.

FAQUIN, Valdemar. **Nutrição mineral de plantas.** Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2001. 182 p. (Série Textos academicos)

CARMELLO, Quirino A. de C. (Coord.). **Hidroponia:** solução nutritiva. Viçosa, MG: CPT, 1997. 58 p. (Série Hidroponia; n. 111).

<u>DISCIPLINA: FITOTECNIA I</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 60 horas	Semestre ofertado: 5º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Os grandes tipos de cultivos, enfocando as principais explorações agrícolas nacionais e regionais caracterizando as diferentes realidades. Noções de ecofisiologia de cultivos anuais. Doenças e pragas de principais cultivos da região amazônica. Produção de cultivos anuais como: cereais (arroz, milho, feijões, soja,..) e tuberosas (mandioca/macaxeira). Componentes de crescimento e rendimento das culturas. Agricultura de precisão – noções gerais.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

DOURADO NETO, Durval; FANCELLI, Antônio Luiz. **Produção de milho**. 2 ed. Guaíba: Agropecuária, 2004. 360 p.

FREIRE FILHO, R.; LIMA, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. **Feijão-caupi**: Avanços tecnológicos. Embrapa Brasília, 2005. 519 p.

SEDYIAMA, Tuneo; SILVA, Felipe; BORÈM, Aluízio. **SOJA**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: ED. UFV, 2015. 333 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVARENGA, A. A. et al. **Ecofisiologia vegetal**. Lavras-MG: UFLA/FAEPE, 2001. 69 p.

FREIRE, E. C. **Algodão no Cerrado do Brasil**. 2 ed. Rev. e ampl. Goiânia: Mundial Gráfica, 2011. 1082p.

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P. E. P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. Embrapa, Brasília-DF, 2003. 317 p.

SOUZA, L. S. **Processamento e utilização da mandioca**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 547p.

STONE, L. F. [et al.] **ARROZ: O produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa arroz e Feijão: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 232 p.40

MATTOS, L. P.; FARIAS, R. N.; FERREIRA FILHO, J. R. **Mandioca: o produtor pergunta a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 176 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P. E. P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. Brasília-DF: Embrapa, 2003. 317 p.

STONE, L. F. [et al.]. **Arroz: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Arroz e Feijão: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 232 p.

<u>DISCIPLINA: NUTRIÇÃO ANIMAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 5 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
EMENTA Estudo do aparelho digestivo dos animais de produção: Ruminantes e não Ruminantes. Estudos dos nutrientes: água, proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais. Estudo dos alimentos: classificação e utilização. Ambiente		

ruminal e processos fermentativos. Digestão e digestibilidade dos alimentos. Exigências nutricionais. Noções de formulação de dietas. Noções de manejo alimentar de animais de produção. Principais problemas metabólicos ligados a alimentação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERTECHINI, Antônio Gilberto. **Nutrição de monogástricos**. Lavras, MG: UFLA, 2006. 301 p. ISBN 8587692348 (broch.). Classificação: 636.0852 B537n 2006 Ac.3113

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011. xxii, 616 p. ISBN 9788578050689 (broch.). Classificação: 636.20852 N976 2011 - 2.ed. Ac.770

ANIMAIS DOMÉSTICOS - ALIMENTAÇÃO MACHADO, Luiz Carlos; GERALDO, Adriano. **Nutrição animal fácil**. Bambuí, MG: Ed. do Autor, 2011. 96 p. ISBN 9788591238804 (broch.) Classificação: 636.084 M149n 2011 Ac.4423

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, José Milton et al. (). **Nutrição animal**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1983. 2 v. ISBN 8521300603 (broch v. 2). Classificação: 636.0852 N976 1983 - 3. ed. Ac.3078

ANDRIGUETTO, José Milton et al. (). **Nutrição animal**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1990. 2 v. ISBN 8521301715 (broch. v. 1). Classificação: 636.0852 N976 1990 - 4. ed. Ac.3077

TEIXEIRA, Antonio Soares. **Alimentos e alimentação dos animais**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2001. 241 p. (Série Textos acadêmicos (UFLA)) Classificação: 636.0852 T266a 2001 Ac.8110

COTTA, Tadeu. **Minerais e vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 130 p. ISBN 858821699X (broch.). Classificação: 636.0877 C846m 2001 Ac.3571

COUTO, Humberto Pena. **Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 289 p. ISBN 9788576012634 (broch.). Classificação: 636.0852 C871f 2012 - 2. ed. Ac.11838

<u>DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA I</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária:	Semestre ofertado: 5 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho

50 horas		
<p>Ementa: História e evolução da fitopatologia. Importância das doenças de plantas. Etiologia e Introdução aos grupos de fitopatógenos. Conceitos de Doença, sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Genética da interação patógeno-hospedeiro. Princípios Gerais de Controle.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BASICA</p> <p>BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H.; AMORIM, L. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 3ª ED, V.4. Editora agronômica Ceres, SÃO PAULO, 1995.</p> <p>MIZUBUTI, Eduardo Seiti G; MAFFIA, Luiz Antônio. Introdução à fitopatologia. Viçosa, MG: UFV, 2006. UFV 190 P. (Cadernos didáticos; 115).</p> <p>ALFENAS, Acelino Couto. Métodos em fitopatologia. Viçosa, MG: UFV, 2007. 382P.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>GASPAROTTO, L. et al. Glossário de fitopatologia. BRASÍLIA-DF: EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA, 2016.</p> <p>KIMATI, H. et al. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 4. ED. SÃO PAULO: AGRONÔMICA CERES, 2005. V. 2</p> <p>MACHADO, Jose da Cruz. Patologia de sementes: fundamentos e aplicações. BRASÍLIA: MEC, 1988. 106 P.</p> <p>ROMEIRO, Reginaldo Da Silva. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 270 p. ISBN 8572692711</p> <p>ZAMBOLIM, Laercio; JESUS JÚNIOR, Waldir Cintra de; RODRIGUES, Fabrício De Ávila. O ESSENCIAL DA FITOPATOLOGIA: Controle De Doenças De Plantas. VIÇOSA, MG: UFV, 2014. 576 P.</p>		

<u>DISCIPLINA: HIDRÁULICA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 5º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Tópicos de hidrostática e hidrodinâmica. Medições de vazão e armazenamento de água para fins de irrigação e abastecimento. Hidráulica dos</p>		

condutos forçados. Hidráulica dos condutos livres ou canais. Estação elevatória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, José M. de; ARAUJO, Roberto de (Coord.). **Manual de hidráulica**. 8. ed. atual. São Paulo: E. Blücher, 1998. 669 p. ISBN 9788521202776 (broch.). Classificação: 627 A994m 1998 - 8. ed. Ac.391.

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel. **Manual de hidráulica**. 9. ed. São Paulo: E. Blücher, 2015. 632 p. ISBN 9788521205005 (enc.). Classificação: 627 A994m 2015 - 9. ed. Ac.13408.

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Manual de irrigação. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2006. 626 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIRILO, José Almir et al. (). **Hidráulica aplicada**. 2. ed. rev., ampl. Porto Alegre: ABRH, 2003. 621 p. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; 8). ISBN 8588686090 (broch.). Classificação: 627 H632 2003 - 2. ed. Ac.2224.

DAKER, Alberto. **Captação, elevação e melhoramento da água**. 7. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. 408 p. (A água na agricultura; 2). Classificação: 631.587 D135c 1987 - 7. ed. Ac.2584.

DAKER, Alberto. **Hidráulica aplicada a agricultura**. 7. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987 (A Água na agricultura; v. 1). ISBN 9788535301212. Classificação: 631.587 D135h 1987 - 7. ed. Ac.2591.

DENÍCULI, Wilson. **Bombas hidráulicas**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 152 p. (Cadernos didáticos; 34) Classificação: 627 D394b 2005 - 3. ed. Ac.4031.

MACINTYRE, Archibald J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. rev. RiAgrícola e Ambiental - RBEAA. www.agriambi.com.br

<u>DISCIPLINA: FERTILIDADE DO SOLO</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 5 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
EMENTA: Conceitos básicos de química agrícola. Amostragem do solo. Matéria orgânica do solo. Reação do solo. Macro e micronutrientes. Troca iônica. Interpretação de análises de solos e plantas. Acidez do solo e calagem. Gessagem.		

Potencial de fertilidade química. Avaliação da fertilidade do solo. Adubos e adubação orgânica e mineral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALAVOLTA, E. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 200 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de calagem e adubação das principais culturas**. São Paulo: Agronomica Ceres, 1987.

NOVAIS, R.F. et al. **Fertilidade do Solo**. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EPSTEIN, Emanuel; BLOOM, Arnold J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2. ed. Londrina: Planta, 2006. 403 p.

KIEHL, J. E. **Fertilizantes Orgânicos**. Editora Agronômica Ceres. S. Paulo, 1985. 492p.

MALAVOLTA, Eurípedes. **ABC da adubação**. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Agronômica Ceres, 1989. 294 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola – adubos e adubações**. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 1981.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. Viçosa, MG: UFV, 2007.

<u>DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA DO SOLO</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 5º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Histórico, evolução e tendências da Microbiologia do Solo. Os organismos do solo. Ecologia do solo. Metabolismo e processos microbianos. Matéria orgânica do solo e suas transformações. Xenobióticos no solo. Transformações bioquímicas e ciclos dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Micorrizas. Microrganismos do solo e bioindicadores de sustentabilidade dos agroecossistemas.</p>		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2010. xix, 196 p.(Biblioteca biomédica). ISBN 8573791012.

LACAZ-RUIZ, R. **Manual prático de microbiologia básica**. São Paulo: EDUSP, 2008. 129 p.(Acadêmica; v.29). ISBN 9788531405498.

MOREIRA, F. M. S; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. atual e ampl. Lavras-MG: Ed. UFLA, 2006. 729 p. ISBN 858769233X.

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Volume 1, 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 524 p. ISBN 9788534601962

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. ISBN 9788521300042.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. **Processos biológicos no sistema solo-planta: ferramentas para uma agricultura sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 368 p. ISBN 8573833041.

FIGUEIREDO, M. do V. B.; BURITY, H. A.; STAMFORD, N. P.; SILVA SANTOS, C. E. R. e Editores. **Microrganismos e Agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura**. Ed. Agrolivros. 2008. 568p.

HUNGRIA, M.; ARAUJO, R. S. **Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 542p.

MOREIRA, F. M. S.; HUISING, E. J., BIGNELL, E. D. **Manual de Biologia dos Solos Tropicais**.Lavras: Ed. UFLA, 2010. 376p. (ISBN: 978-85-87692-85-6).

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do Solo em Ecossistemas Brasileiros**. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 768p. (ISBN: 978-85-87692-50-4).

<u>DISCIPLINA: MONOGÁSTRICOS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 5º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
EMENTA: Estudos das principais espécies de importância regional: suínos, aves. Estudo dos manejos: produtivo, alimentar, sanitário e reprodutivo das diferentes		

espécies de importância regional. Referencial técnico embasado na pesquisa zootécnica para cada espécie estudada. Referencial técnico local embasado na pesquisa-desenvolvimento. Estudo comparativo entre os referenciais técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, José Milton et al. (). NUTRIÇÃO ANIMAL. 4. ED. SÃO PAULO: NOBEL, 1990. 2 V.

FERREIRA, Rony Antônio. **Maior Produção Com Melhor Ambiente para Aves, Suínos e Bovinos.** VIÇOSA, MG: APRENDA FÁCIL, 2005. 371P.

CARAMORI JÚNIOR, João Garcia; SILVA, Atháide Batista da. **Manejo de Leitões: da Maternidade à Terminação.** 3. ED. BRASÍLIA: LK EDITORA, 2015 80 P.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, Paulo Giovanni de; ABREU, Valéria Maria Nascimento. **VENTILAÇÃO NA AVICULTURA DE CORTE.** CONCÓDIA, SC: EMBRAPA/CNPISA, 2000. 49P.

ADREATTI FILHO, Raphael Lucio. **SAÚDE AVIÁRIA E DOENÇAS.** SÃO PAULO: ROCA, 2007. XIII, 314 P.

COTTA, Tadeu. **ALIMENTAÇÃO DE AVES.** VIÇOSA, MG: APRENDA FÁCIL, 2003. 238 P.

FISIOLOGIA AVIÁRIA APLICADA A FRANGOS DE CORTE. 2. ED. JABOTICABAL, SP: FUNEP, UNESP, 2002. 375 P.

GUIVANT, Julia S.; MIRANDA, Cláudio R. de (org.). **Desafios para o Desenvolvimento Sustentável da Suinocultura: Uma Abordagem Multidisciplinar.** CHAPECÓ, SC: ARGOS, 2004. 332 P.

REGAZZINI, Paulo Sílvio. **Suinocultura: como planejar sua Criação.** JABOTICABAL, SP: FUNEP, 1996. 44 P.

DISCIPLINA: OPTATIVA I		Pré-requisito(s): não há	
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 5 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho	

DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA GERAL	Pré-requisito(s): não há
--------------------------------------	---------------------------------

Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Morfologia externa dos insetos: Tegumento, divisões do corpo, apêndices cefálicos, torácicos e abdominais. Morfologia interna e fisiologia dos insetos. Características e identificação das principais ordens e famílias de insetos de importância agrícola. Reprodução e desenvolvimento. Ecologia de insetos. Métodos de Coleta, Montagem e Conservação de Insetos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GALLO, D; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVEZ, S. B.; VENDRAMIM, J. D. Entomologia Agrícola. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 2002. 649 p. Il. 2ª Edição.</p> <p>LARA, Fernando Mesquita. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1992. 331 p. ISBN 852740205X (enc.)</p> <p>GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S.; HOENEN, Sônia Maria Marques. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. xiv, 480 p. ISBN 9788572889896 (Broch.)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>LEMOS, W. de P. et al. (). Procedimentos para a coleta e envio de material vegetal e insetos para análise entomológica. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 19 p</p> <p>NAKANO, O.; LEITE, C. A. Armadilhas para insetos: pragas agrícolas e domésticas. Piracicaba, SP: FEALQ, 2000. 76</p> <p>BUZZI, Z. J. Entomologia didática.6. ed. Curitiba, PR: UFPR, 2013. 535 p. ISBN 9788573352986 (broch.)</p> <p>SILVEIRA, S. et al. Manual de Ecologia dos Insetos. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976. 1ª Edição.</p> <p>ATHIÉ, I. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 244 p. ISBN 8570290535(broch.)</p>		

<u>DISCIPLINA: PLANTAS MEDICINAIS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho

EMENTA: Etnobotânica e etnoconhecimento. Histórico e importância econômica, social, cultural e ecológica das plantas medicinais. Políticas públicas relacionadas às plantas medicinais. Caracterização dos metabólitos secundários. Produção, manejo, colheita, beneficiamento e armazenamento de plantas medicinais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, U.P. de. **Introdução à etnobotânica**. 2ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 80p.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 576 p.

TOLEDO, Victor M. (Co-autor); BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A Memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 272 p.
. 76p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Wagner Luiz Ramos; FLOR, Alessandra Santos de Oliveira; SILVA JÚNIOR, Miguel Rodrigues da. **Fitoterapia solidária: uma proposta sustentável para a atenção básica em saúde**. Curitiba: Appris, 2016. 125 p.

CORRÊA JÚNIOR, Cirino; SCHEFFER, Marianne Christina; LIN, Chau Ming. **Cultivo agroecológico de plantas medicinais, aromáticas e condimentais**. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2006. 75 p.

FRANCO, Lelington Lobo. **Doenças tratadas com plantas medicinais**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 143 p.

PINTO, José Eduardo Brasil Pereira et al. **Cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2001. 185 p.

SARTÓRIO, M.L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J.R. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 260p

<u>DISCIPLINA: SISTEMA DE PRODUÇÃO FAMILIAR</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 83h	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho

EMENTA :Origem e domesticação das principais espécies produtoras de alimento e trabalho. Definição do sistema de produção familiar a partir da abordagem sistêmica (sistemas de criação e sistemas de cultivos). Ferramentas para “análise” do sistema de produção familiar (diagnóstico agrônomo e diagnóstico zootécnico). Formulação de teorias e fundamentos para aplicação em distintas realidades agrícolas. Análise integral do sistema de produção familiar através da combinação de partes interligadas (fluxos de matéria, energia, dinheiro e informação) formando um todo organizado e complexo. O conjunto de sistemas de cultivo e/ou de criação no âmbito de uma propriedade rural, definidos a partir dos fatores de produção (terra, capital e mão-de-obra) e interligados por um processo de gestão. Inter-relação entre o diagnóstico dos sistemas de produção complexos e a experimentação agrícola;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, L. M. S. A. **Abordagem Sistêmica na Formação do Agrônomo No Século XXI**. editora: Appris, 1.ª Ed. 2011.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: UNESP, 2010. 567 p.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

COMPLEMENTAR

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 360 p.

SANTANA, Antonio Cordeiro de; CARVALHO, David Ferreira; MENDES, Fernando Antonio T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado, e competitividade empresarial**. Belém: BASA, 2008 255 p.

VEIGA, Jonas Bastos da; TOURAND, Jean-François; QUANZ, Darcisio. **A Pecuária na fronteira agrícola da Amazônia: o caso do município de Uruará, PA, na região da Transamazônica**. Belém: EMBRAPA, 1996. 61 p. (Série Documentos; n. 87).

SILVA, Nelson Peres da. **Projeto e desenvolvimento de sistemas**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2004. 144 p.

GALVÃO, Expedito Ubirajara Peixoto et al. (). **Introdução de mudanças tecnológicas em sistemas de produção familiares: o caso da Associação dos pequenos e microprodutores rurais do Panela - Irituia - PA**. Belém: EMBRAPA, 1999. 64 p. (Série Documentos; n. 17).

<u>DISCIPLINA SISTEMA EXTRATIVISTA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Conceituação de extrativismo, agro-extrativismo e neo-extrativismo. Características biofísicas, sócio-culturais e político-econômicas do extrativismo vegetal amazônico. Extrativismo e modalidades fundiárias específicas. Políticas públicas específicas para o extrativismo na Amazônia. Principais atividades extrativistas vegetais da região e suas características de produção e manejo. Visitas e diagnósticos em comunidades com atividade extrativista relevante – tanto de produtos florestais madeireiros, como não-madeireiros. Análise das dinâmicas biofísicas, sócio-culturais e político-econômicas das principais produções extrativistas na região.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1993. 202 p. Classificação: AMAZ 338.17509811 H768e 1993 Ac.7831</p> <p>FILOCREÃO, Antonio Sergio Monteiro. Extrativismo e capitalismo na Amazônia: a manutenção, o funcionamento e a reprodução da economia extrativista do sul do Amapá. Amapá: GEA/SEMA, 2002. 170 p. Classificação: AMAZ 630.98116 F488e 2002 Ac.2466</p> <p>HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. O Extrativismo de folhas de Jaborandi no município de Parauapebas, Estado do Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 30 p. (Série Documentos; n. 184) Classificação: FOL 633.88098115 H768e 2003 Ac.6858</p> <p>AMARAL, Paulo; AMARAL NETO, Manuel Almeida. Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina. Belém: IEB; 2005. IMAZON, 82 p. ISBN 8588314223 (broch.). Classificação: AMAZ 634.9209811 A485m 2005.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>INOUE, Cristina Yumie Aoki; LIMA, Guilherme do Prado. Reservas sustentáveis: reflexões sobre a experiência brasileira = Brazilian experiences insustainable reserves. 1. ed. Brasília: Conservação Internacional, 2007. 94 p. ISBN 9788598830094 (broch.)Classificação: 333.7150981 I58r 2007 - 1. ed. Ac.8417</p> <p>MENEZES, Antonio José Elias Amorim de; HOMMA, Alfredo Kingo Oyama; SCHOFFEL, E. R.. Do extrativismo à domesticação: o caso dos bacurizeiros do</p>		

Nordeste Paraense e da Ilha do Marajó. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2012. 66 p. (Série Documentos ; n. 379). Classificação: FOL 338.1098115 M543d 2012 Ac.8305 Classificação: 333.72 M141c 2000 Ac.8124.

ESTUDOS de vegetação para subsidiar a criação das reservas estrativistas Barra do Pacuí e Buritizeiro - MG. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010. 168 p. (Biodiversidade; 37). ISBN 9788577381494 (broch.). Classificação: 333.7516 E82 2010 Ac.14930.

MELO, Marcelo S.; ALMEIDA, Everton C.; DANTAS, Jurandy B. **Boas práticas de manejo e extração de óleo vegetal de andiroba.** 2011. Santarém, PA: IBAMA, 2011. 63 p. Classificação: 634.98 M528b 2011 Ac.15201 GUIA para o manejo comunitário. Belém: IMAZON, 2007. ISBN 8586212178 (enc.). Classificação: **AMAZ 634.9209811 G943 2007.**

PINTO, Andréia Cristina Brito; AMARAL, Paulo; AMARAL, Manuel. **Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2010.** Belém: IMAZON: Brasília: IEB, 2011. 81 p. ISBN 9788586212369 (broch.). Classificação: AMAZ 634.9509811 P659i 2011

<u>DISCIPLINA FITOTECNIA II</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 6 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Sistema de produção de fruteiras, enfocando as principais explorações agrícolas nacionais e regionais caracterizando as diferentes realidades Amazônicas. Plantio. Tratos Culturais (controle de plantas espontâneas, desbaste, poda, cobertura morta). Principais pragas e doenças e seus métodos de controle. Adubação química e orgânica do solo; Colheita e comercialização das principais fruteiras de importância econômica na Amazônia. (Açaí, Abacaxi, Banana, Maracujá, Mamão, Coco, Cupuaçu, Citros, fruteiras exóticas). Fisiologia Pós-colheita de frutas; Noção de Sistemas agroflorestais e outras formas de diversificação dos cultivos de fruticultura tropical.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>GOMES. P. Fruticultura Brasileira, Nobel, São Paulo, SP, 1983. 447 pg.</p> <p>HAAG, H.P. Nutrição mineral e adubação de plantas frutíferas tropicais no</p>		

Brasi I. Campinas, Fundação Cargill, 1986. 342p.

MURAYAMA, S. **Fruticultura**. Instituto Campineiro de Estudos Agrônômicos, Campinas, SP, 1973. 385 pg.

SIMÃO, Salim. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 760 p. ISBN 8571330026 (broch.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, E.J. et al. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília: Embrapa-SPI/Cruz das Almas: Embrapa-CNPMP, 1997. 585p.

ANDERSEN, Otto; ANDERSEN, Verônica Ulup. **As Frutas silvestres brasileiras**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 203 p. (Coleção do agricultor. Frutas) ISBN 8525005177 (broch.)

BARROS, Levi de Moura. EMBRAPA. **Caju: produção : aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 148 p. (Frutas do Brasil ; 30) ISBN 8573831693 (broch.)

CESAR, Heitor Pinto. **Manual Prático do Enxertador**. Ed. Nobel.

CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário**. Lavras-MG: Ed. UFLA, 2006 256 p. ISBN 8587692364 (broch.)

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. **Açaí**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 137 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção ; 4)

FONTES, Humberto Rollemberg; RIBEIRO, Francisco Elias; MANICA, Ivo. **Abacaxi**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 501 p. (Fruticultura tropical ; 5)

GONZAGA NETO, Luiz (Edit.). **Goiaba: produção: aspectos técnicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 72 p. (Frutas do Brasil ; 17) ISBN 857383126X (broc.)

MELETTI, L.M. (Coord.) **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba, RS. Livraria e Editora Agropecuária, 2000. 239p.

<u>DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho

EMENTA: Introdução aos estudos de irrigação (elementos básicos de irrigação). Infiltração da água no solo. Relação solo-água-planta e atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Classificação dos métodos e sistemas de irrigação. Elaboração de projetos de sistemas de irrigação. Manejo e gestão da irrigação. Introdução ao estudo de drenagem agrícola. Importância e necessidade da drenagem para a agricultura. Drenagem superficial e do perfil do solo. Projetos e manutenção de sistemas de drenagem agrícola

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2006. 626 p. ISBN 8572692428 (broch.). Classificação: 631.587 B518m 2006 - 8. ed. Ac.1338

CRUCIANI, Décio Eugenio. **A Drenagem na agricultura**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 337 p. ISBN 8521301421 (broch.) Classificação: 631.62 C955d 1989 - 4. ed. Ac.2236

DAKER, Alberto. **Irrigação e drenagem**. 7. ed., rev., ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988. 543 p. (A Água na agricultura ; 3). ISBN 9788535301199 (broch : v. 3). Classificação: 631.587 D135i 1988 - 7. ed. Ac.8580 2. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2007. 358 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRIZZONE, José Antônio; ANDRADE JÚNIOR, Anderson Soares de. **Planejamento de irrigação**: análise de decisão de investimento. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 627 p. Classificação: 631.587 P712 2005 Ac.2331.

LOPES, José Dermeval Saraiva,; OLIVEIRA, Flávio Gonçalves; LIMA, Francisca Zenaide de. **Irrigação por aspersão convencional**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2009. 333 p. ISBN 9788562032035 (broch.). Classificação: 631.587 L864i 2009 Ac.3402.

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier (Autor). **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. atual. Viçosa, MG: UFV, 2009. 355 p. ISBN 9788572693738 (broch.). Classificação: 631.587 M293i 2009 - 3. ed. Ac.2603.

PRUSKI, Fernando Falco; BRANDÃO, Viviane dos Santos; SILVA, Demetrius David da. **Escoamento superficial**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2004. 87 p. ISBN 8572691545 (broch.). Classificação: 631.62 P972 2004 - 2. ed. Ac.2599.

OLIVEIRA, Áureo Silva de; KUHN, Dalmir; SILVA, Gilson Pereira. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. Brasília: LK Editora e Comunicação, 2006. 88 p. (Tecnologia fácil; 7). ISBN 8587890301 (broch.). Classificação: 631.587 O48i 2006 Ac.2600.

<u>DISCIPLINA: SEMENTES</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Importância das sementes, polinização e fertilização. Embriogênese e Estruturas básicas das sementes. Maturação de sementes. Composição química e relação água/semente. Germinação (conceitos e fases). Dormência (conceitos, tipos e métodos para superação). Deterioração de sementes. Vigor. Sementes recalcitrantes. Produção de sementes. Legislação de sementes e mudas (noções gerais). Colheita, Beneficiamento, Secagem e Armazenamento (conceitos e etapas). Sementes crioulas. Patologia e Tratamento de sementes.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005. 495p.</p> <p>NAKAGAWA, J.; CARVALHO, N. M. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. 5. Ed. Jaboticabal: Funep, 2012. 590p.</p> <p>NASCIMENTO, W. M. Tecnologia de sementes de hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009. 432p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ATHIÉ, I.; DE PAULA, D. C. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2 ed. São Paulo, Livraria Varela. 2002. 244p.</p> <p>BARROSO, Graziela Maciel; MORIM, Marli Pires; PEIXOTO, Ariane Luna; ICHASO, Carmen Lúcia Falcão. Frutos e Sementes: Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledóneas. Viçosa, UFV, 2012. 443p.</p> <p>CARVALHO, N. M. A secagem de sementes. Jaboticabal-SP, FUNEP: 2005. 182 p.</p> <p>OLIVEIRA, Odilson dos Santos. Tecnologia de sementes florestais: espécies nativas. Curitiba: Ed. da UFPR, 2012. 404p.</p> <p>SANTOS, Álvaro Figueredo dos; PARISI, João José Dias; MENTEN, José Otávio Machado. Patologia de sementes florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 236 p.</p>		

<u>DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA II</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 6º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>Ementa: Ambiente e Doença. Controle de doenças: Genético, Químico, Biológico, Cultural e Físico. Manejo Integrado de Doenças. Grupos de doenças: classificação das doenças de plantas. Noções de fisiopatologia e genômica das interações planta-patógeno. Reconhecimento e identificação das doenças que afetam as grandes culturas, frutíferas e hortaliças.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H.; AMORIM, L. Manual de fitopatologia: Princípios e conceitos. 3ª ED, V.4. Editora agronômica ceres, SÃO PAULO, 1995.</p> <p>ZAMBOLIM, Laercio; JESUS JÚNIOR, Waldir Cintra de; RODRIGUES, Fabrício De Ávila. O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas. VIÇOSA, MG: UFV, 2014. 576 P.</p> <p>KIMATI, H et al. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 4. Ed. SÃO PAULO: Agronômica ceres, 2005. V. 2</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ALFENAS, Acelino Couto. Métodos em fitopatologia. VIÇOSA, MG: UFV, 2007. 382 P.</p> <p>GASPAROTTO, L. et al. Glossário de fitopatologia. BRASÍLIA-DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2016.</p> <p>MIZUBUTI, Eduardo Seiti G; MAFFIA, Luiz Antônio. Introdução à fitopatologia. VIÇOSA, MG: UFV, 2006. UFV 190 P. (cadernos didáticos 115).</p> <p>MACHADO, Jose Da Cruz. Patologia de sementes: fundamentos e aplicações. BRASÍLIA: MEC, 1988. 106 P.</p> <p>ROMEIRO, Reginaldo Da Silva. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 270 p.</p>		
<u>DISCIPLINA: FITOTECNIA III</u>		Pré-requisito(s): não há

Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 7º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Plantio e manejo das principais culturas industriais cultivadas no Brasil (soja, algodoeiro, cana-de-açúcar, cafeeiro, palma de óleo, seringueira, pimenta-do-reino, cacauero): Importância econômica e social, classificação botânica, exigências edáficas e climatológicas, principais variedades/cultivares, produção de mudas, escolha e preparo da área, correção e fertilização do solo, principais tratamentos culturais, manejo fitossanitário, colheita, armazenamento, cuidados pós-colheita, noções de beneficiamento e processamento.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ALGODÃO. Algodão: tecnologia de produção. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. 296 p.</p> <p>DUARTE, M. L. R et al. A Cultura da pimenta-do-reino. 2.ed. rev. ampl. Brasília: EMBRAPA, 2006. 73 p. (Coleção plantar. Série vermelha fruteiras, n. 55).</p> <p>EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. Seringueira na Amazônia: situação atual e perspectivas. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 290 p.</p> <p>SANTOS, O. S. (Coord.). A Cultura da soja: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1995. 299p.</p> <p>SILVA NETO, P. J. (Coord.). COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA (BRASIL). Sistema de produção de cacau para a Amazônia brasileira. Belém: CEPLAC, 2001. 125 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO. Algodão no cerrado do Brasil. Brasília: ABRAPA, 2007. 918 p.</p> <p>BASTOS, C. N.; ALBUQUERQUE, P. S. B. Doenças fúngicas do cacauero na Amazônia brasileira. Belém, PA: CEPLAC, 2006. 71 p.</p> <p>DUARTE, M. L. R. Cultivo da pimenteira-do-reino na Região Norte. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. 27 p. (Série Sistemas de produção, n. 1).</p>		
<p><u>DISCIPLINA: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA</u></p>		<p>Pré-requisito(s): não há</p>

Carga Horária: 60 horas	Semestre ofertado: 7º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Manejo e conservação de solos no Brasil. Degradação física, química e biológica do solo. Erosão do solo: formas, mecanismos e fatores controladores. Sistemas de preparo e manejo do solo. Compactação do solo: causas e controle. Práticas conservacionistas de caráter vegetativo, edáfico e mecânico. Qualidade do solo, Sistemas de produção agrosilvipastoris e sustentabilidade ambiental. Aptidão agrícola e classes de capacidade de uso da terra. Planejamento conservacionista</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>		
<p>BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Icone, 2014. 355 p. ISBN 9788527409803 (broch.). Classificação: 631.4 B547c 2014 - 9. ed. Ac.13003.</p>		
<p>DEMATTE, José Luiz Ioriatti. Manejo de solos ácidos nos trópicos úmidos: região amazônica. Campus: Fundação Cargill, 1988. v, 215 p. Classificação: 631.4 D372m 1988 Ac.2598.</p>		
<p>LEITE, Luiz Fernando Carvalho; MACIEL, Giovana Alcântara; ARAÚJO, Ademir Sérgio Ferreira (Edit.). Agricultura conservacionista no Brasil. Brasília: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014 598 p. Classificação: 631.450981 A278 2014 Ac.11002</p>		
<p>PIRES, Fábio Ribeiro; SOUZA, Caetano Marciano de. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 3. ed., rev. Viçosa, MG: UFV, 2013. 216 p. ISBN 9788572692984 (broch.). Classificação: 631.45 P667p 2013 - 3. ed. Ac.13113. 2007. 70 p. ISBN 9788598934105 (broch.)</p>		
<p>PRUSKI, Fernando Falco (Editor). Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006. 240 p. ISBN 8572692649 (broch.). Classificação: 631.45 C755 2006 Ac.2551.</p>		
<p>VIEIRA, Lúcio Salgado; VIEIRA, Maria de Nazareth Figueiredo; UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA; Serviço de Documentação e Informação. Levantamento e conservação do solo. 2. ed. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 2000. 320 p. ISBN 8572950222 (broch.). Classificação: 631.47 L655 2. ed. Ac.2567.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>		
<p>BENDAHAN, Amaury Burlamaqui; VEIGA, Jonas Bastos da. Relação entre as características do solo e de pastagens na microrregião de Castanhal, Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 16 p. (Boletim de pesquisa e desenvolvimento n.4). Classificação: FOL 631.498115 B458r 2002 Ac.6906.</p>		
<p>GALVÃO, Expedito Ubirajara Peixoto et al. (). Sistema bragantino para agricultura</p>		

familiar: passo a passo. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 36 p. ISBN 9788587690784 (broch.). Classificação: AMAZ 631.51098115 S623 2008 Ac.14041.

HERNANI, Luís Carlos. **Sistemas de manejo e alterações na fertilidade de um latossolo roxo em experimento de longa duração, em Dourados, MS.** Dourados, MS: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2000. 13 p. (Coleção Sistema plantio direto; 4). Classificação: FOL 631.422098171 H557s 2000 Ac.8250.

LOPES, Otávio Manoel Nunes; GALEÃO, Ruy Rangel. **Práticas de manejo do solo para produção agrícola familiar. Belém:** Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 23 p. (Série Documentos; n. 235). Classificação: FOL 631.4 L864p 2006 Ac.7221.

OLIVEIRA JÚNIOR, Raimundo Cosme de. **Índice de erosividade das chuvas na região de Conceição do Araguaia, Pará.** Belém: EMBRAPACPATU, 1996. 20 p. (Boletim de pesquisa 165). Classificação: FOL 551.302098115 O48i 1996 Ac.10738.

SANTANA, Sandoval Oliveira de et al. (). **Levantamento semidetalhado dos solos do município de Valença, Bahia, Brasil.** Ilhéus, BA: CEPLAC, 2005. 56 p. (Série Boletim Técnico n. 190). Classificação: FOL 631.4 L655 2005 Ac.7993.

TEIXEIRA, Leopoldo Brito; SILVA, Antonio de Brito; LEITÃO, Patrícia da Silva. **Diversidade de invertebrados no solo com diferentes coberturas vegetais no Nordeste Paraense.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1998. 22 p. (Boletim de pesquisa ; 184). Classificação: FOL 577.57098115 T266d 1998 Ac.10732.

<u>DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES RURAIS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 7 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
EMENTA: Materiais de construção. Serviços preliminares. Fundações diretas. Estrutura. Alvenaria. Revestimentos. Telhados. Pinturas. Instalações hidrosanitárias. Reaproveitamento de água da chuva. Geração de energia no campo. Instalações rurais básicas: galpões, silos, cercas e estufas. Instalações para avicultura (corte e postura). Instalações para bovinocultura. Instalações para suinocultura.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CARNEIRO, Orlando. Construções rurais. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 719 p. (Biblioteca rural) ISBN 8521300085 (broch.)		
PY, Carlos Florêncio Rodrigues. Cercas elétricas: instalação e usos. Guaíba, RS: Agropecuaria, 1998. 77 p.		
FERREIRA, Rony Antônio. Maior produção com melhor ambiente para aves,		

suínos e bovinos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 371p. ISBN 85-7630-020-6 (broch.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais.** 1. ed. São Paulo: Nobel, [19--]. 231 p.

SOUZA, J.L.M. de. **Manual de construções rurais.** 3. ed.ver.compl. Curitiba, 1997. 165 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FABICHAK, Irineu. **Pequenas Construções rurais.** São Paulo: Nobel, 1983. 129 p. ISBN 8521301448 (broch.)

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável: manual do produtor rural.** São Paulo: Nobel, 1992, 142p

CONSTRUÇÃO de cercas na fazenda. Coordenação técnica: Rodrigo Carrara Peixoto ; roteiro e direção Dermeval Saraiva Lopes. Viçosa, MG: CPT, 2000. 1 vídeo-disco [ca 69 min] . (Série Construções rurais ; n. 277).

ROCHA, José **Luiz Vasconcellos da**; ROCHA, Luiz Antonio Romano; ROCHA, Luiz Alberto Romano. **Guia do técnico agropecuario: construções e instalações rurais.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1990. 158 p.

LAZZARINI NETO, Sylvio. **Instalações e benfeitorias.** 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 110 p.

<u>DISCIPLINA: FORRAGICULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 7 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Introdução à forragicultura. Principais termos técnicos utilizados em forragicultura. Estudo das espécies forrageiras (Gramíneas e Leguminosas) de interesse nacional, com ênfase às regional. Implantação, formação e manejo de pastagens e de capineiras. Recuperação de pastagens degradadas. Métodos de controles plantas daninhas mais comuns nas pastagens amazônicas. Métodos de conservação das forrageiras: fenação e ensilagem.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MORAES, Ytamar J. B. de. Forrageiras: conceito, formação e manejo. Guaíba, RS: Agropecuária, 1995. 215 p. (Ac.2759)</p>		

SILVA, Sebastião. **Plantas forrageiras de A a Z**. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 225 p. ISBN 9788583660187 (broch.). (Ac.13105)

VILELA, Herbert. **Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 283 p. ISBN 8576300192 (broch.). (Ac.2796)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CONSERVAÇÃO de forragens pelo método de ensilagem. Brasília: **SENAR**, 1999. 52 p. (Trabalhador na Bovinocultura de leite. Alimentação; v. 2). (Ac.8295)

DEMINICIS, Bruno Borges. **Leguminosas forrageiras tropicais: características importantes, recursos genéticos e causas dos insucessos de pastagens consorciadas**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 204 p. ISBN 9788583660149 (broch.). (Ac.13104)

DIAS-FILHO, Moacyr B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. 152 p. ISBN 8587690654 (broch.). (Ac.9109)

FORRAGICULTURA: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. 1. ed. Jaboticabal, SP: Maria de Lourdes Bradel, 2013. 714 p. ISBN 9788588805408 (enc.). (Ac.21844)

REIS, Ricardo Andrade et al. (). **Volúmosos na produção de ruminantes**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2005 308 p. (Ac.3454)

<u>DISCIPLINA: RUMINANTES</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 7 ^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
<p>EMENTA: Estudos das principais espécies de importância regional: bovinos e bubalinos, caprinos, ovinos. Estudo dos manejos: produtivo, alimentar, sanitário e reprodutivo das diferentes espécies de importância regional. Referencial técnico embasado na pesquisa zootécnica para cada espécie estudada. Referencial técnico local embasado na pesquisa-desenvolvimento. Estudo comparativo entre os referenciais técnicos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

ANDRIGUETTO, José Milton et al. (). **NUTRIÇÃO ANIMAL**. 4. ED. SÃO PAULO: NOBEL, 1990. 2 V.

RESENDE, Marcos Deon Vilela de; ROSA-PEREZ, Jesus Rolando Huaroto. **GENÉTICA E MELHORAMENTO DE OVINOS**. CURITIBA: UFPR, 2002. 183 P.

NASCIMENTO, Cristo; CARVALHO, Luiz Octavio Moura. **CRIAÇÃO DE BUFALOS: Alimentação, Manejo, Melhoramento e Instalações**. BRASÍLIA: EMBRAPA, Serviço De Produção De Informação, 1993. XX, 403P.

BOVINOCULTURA LEITEIRA: FISILOGIA, NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS. PIRACICABA, SP: FEALQ, 2009. 246 P.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOVINOCULTURA LEITEIRA: **FUNDAMENTOS DA EXPLORAÇÃO RACIONAL** . 3. ED. PIRACICABA, SP: FEALQ, 2000. 580P.

TEIXEIRA NETO, José Ferreira; COSTA, Norton Amador da (Edit). **CRIAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE NO ESTADO DO PARÁ**. BELÉM: EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2006. 194 P.

CAMARÃO, Ari Pinheiro et al. (). **ENGORDA DE BUBALINOS EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PASTAGENS NATIVA E CULTIVADA COM SUPLEMENTAÇÃO DE URÉIA**. BELÉM: EMBRAPA-CPATU, 1994. 31 P.

COTTA, Tadeu. **MINERAIS E VITAMINAS PARA BOVINOS, OVINOS E CAPRINOS**. VIÇOSA, MG: **APRENDA FÁCIL**, 2001. 130 P.

BARBOSA, Carlos Araújo. **MANUAL DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS**. 2. Ed. Viçosa, MG: ED. DO AUTOR, 2010. 224 P.

DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 7º	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho
EMENTA: Conceitos e bases do Manejo Integrado de Pragas (MIP). Procedimentos para a adoção do MIP. Conceito de praga, nível de dano econômico e nível de controle. Métodos de amostragem de pragas. Métodos de controle de pragas: Controles legislativo; biológico; comportamental; cultural; mecânico; varietal e químico. Receituário agrônomo. Manejo das principais		

pragas das plantas cultivadas na região amazônica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GALLO, D; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVEZ, S. B.; VENDRAMIM, J. D. **Entomologia Agrícola**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2002. 649 p. II. 2ª Edição

ZAMBOLIM, L. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2000. xiv, 416 p.

SILVA, N. M. da; ADAIME, R.; ZUCCHI, R. A. (Eds). **Pragas agrícolas e florestais na Amazônia**. Brasília: EMBRAPA, 2016. 606 p. ISBN 9788570354723 (enc.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, S. B. (Ed). **CONTROLE MICROBIANO DE INSETOS**. 2. ED. PIRACICABA, SP: FEALQ, 1998. 1163 P. (BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS LUIZ DE QUEIROZ; V. 4). ISBN 8571330417 (BROCH.)

NAKANO, O; LEITE, C. **Armadilhas para insetos: pragas agrícolas e domésticas**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2000. 76 p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz; 7). ISBN 8571330069.

BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: UFLA, 2009. 429 p. ISBN 9788587692696 (broch.).

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. **Métodos alternativos de controle de insetos-praga, doenças e plantas daninhas: panorama atual e perspectivas na agricultura**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2008. 308 p. ISBN 9788587690753 (broch.).

ATHIÉ, I. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 244 p. ISBN 8570290535 (broch.)

DISCIPLINA: OPTATIVA II		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária:	Semestre ofertado: 7^o	Eixo: Agroecossistemas amazônicos e trabalho

<u>DISCIPLINA: ESTÁGIO DE CAMPO II</u>	Pré-requisito(s): não há
---	---------------------------------

Carga Horária: 120h	Semestre ofertado: 7º	Eixo: Meio biofísico amazônico e o homem
-------------------------------	---------------------------------	---

EMENTA: Conceitos Agroecossistemas; Sistema de cultivo; Sistema de criação; Sistemas extrativistas; Sistemas de produção integrados; Trabalho como princípio educativo; Divisão Social e Sexual do Trabalho; Viabilidade econômica da propriedade; Diagnostico Rápido Participativo

BIBLIOGRAFIA BASICA:

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 8. ed., rev., atual e ampl. São Paulo: Cortez, 2017. 310 p. (Saberes pedagógicos). ISBN 9788524925771 (broch.). Classificação: 370.71550981 P644e 2017 - 8. ed. Ac.21912.

RICETTI, Miriam Aparecida; MAYER, Rosana. **Estágio**. Curitiba: Base Editorial, 2010. 96 p. (Educação profissional Ensino médio). ISBN 9788579055775 (broch.). Classificação: 658.31244 R497e 2010 Ac.2025.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico Rural Participativo (DRP): guia prático**. Brasília: MDA/Secretaria de Agricultura Familiar, 2007. 62 p. Classificação: 630.715 V483d 2007 - 2. ed. Ac.8082.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Políticas para as Mulheres. **10º Prêmio construindo a igualdade de gênero: redações, artigos científicos e projetos pedagógicos premiados**. Brasília: Presidência da República, 2015. 273 p. Classificação: 341.2722 B823d 2015 Ac.18486.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. 3. ed. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007. 166 p. Classificação: 630.715 C246a 2007 - 3. ed. Ac.2435

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO PARÁ. **Metodologias de ATER e pesquisa com enfoque participativo**. Emater-Pará. Marituba, PA: EMATER, 2012. 96 p. ISBN 9788565455008 (broch.). Classificação: AMAZ 630.715098115 M593 2012 Ac.14792.

GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes (Org.). **Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008. 355 p. ISBN 9788577452279 (broch.). Classificação: 341.27 G326 2008 Ac.2067.

MONTEIRO, Dion Márcio Carvaló; MONTEIRO, Maurílio de Abreu (Org.). **Desafios**

na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural. Belém: UFPA /NAEA, 2006. 250 p. ISBN 8571430578 (broch.). Classificação: AMAZ 630.71509811 D441 2006 Ac.2437.

TRINDADE, José Raimundo Barreto. **A Metamorfose do trabalho na Amazônia:** para além da mineração rio do norte. Belém: UFPA /NAEA, 2001. 172p. ISBN 8571430217 (broch.). Classificação: AMAZ 331.1209811 T833m 2001 Ac.15369.

Eixo Tecnológico III: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável

Objetivo do Eixo III – Compreender e adquirir habilidade para a leitura da realidade regional e proposição de projetos de desenvolvimento rural sustentável em escalas diversificadas, priorizando a região amazônica em geral e o estado do Pará em particular.

EMENTÁRIO DO EIXO 3

<u>DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E EXTENSÃO RURAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Teorias gerais da Comunicação. Sistemas de Comunicação humana: simples ou linear (esquema E-R). Meios de comunicação interpessoais, de grupo e de massa, sistemas complexos. Os elementos que constituem o processo comunicativo e suas funções específicas. Comunicação rural. A profissão do extensionista: evolução histórica, diversidade de funções (extensionista, instrutor, animador, “facilitador”) e dificuldades atuais. A noção de inovação no meio rural. O aporte da pesquisa pedagógica à extensão rural e à pesquisa-ação. As experiências de educação alternativa no meio rural e sua contribuição ao desenvolvimento rural. Metodologias participativas de intervenção no meio rural. Política Nacional de ATER. Lei de Ater no Brasil. O enfoque da Agroecologia na assessoria técnica e extensão rural.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 3. ed. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007. 166 p.</p>		

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política nacional de assistência técnica e extensão rural. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2004. 26 p.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 131 p. ISBN 9788577531813 (broch.). Gráfica, 2006. 132p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUAS, Elma Dias et al. (). Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável: MEXPAR. Belo Horizonte: Bárbara Bela Editora Gráfica, 2006. 132 p.

BROSE, Markus (Org). Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. 251, [5] p. (Coleção Participe ; v. 2). ISBN 8586225347 (broch.).

MONTEIRO, Dion Márcio Carvaló; MONTEIRO, Maurílio de Abreu (Org). Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural. Belém: UFPA /NAEA, 2006. 250 p. ISBN 8571430578 (broch.).

DÍAZ BORDENAVE, Juan E. O que é comunicação. São Paulo: Brasiliense, 2006. 105 p. (Coleção Primeiros passos ; 67). ISBN 851101067X (broch.).

MANUAL de comunicação e meio ambiente. São Paulo: Peirópolis, 2004. 178 p. ISBN 8575960350 (broch.)

<u>DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO AGRÁRIA E AMBIENTAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
EMENTA: Histórico da legislação ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente - Sistema nacional do meio ambiente. Instrumentos da política ambiental. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Licenciamento Ambiental. Novo Código Florestal. Política Nacional de Recursos hídricos. História do direito agrário no mundo e no Brasil. Direito agrário no Brasil. Estatuto da terra. Princípios fundamentais do direito agrário. Imóveis públicos e terras devolutas. Imóvel rural. Reforma agrária. Crédito Rural. Governança de terras.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Código florestal: Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Brasília: Centro de documentação e informação Coordenação edições Câmara, 2012. 122 p. (Separatas de leis e decretos ; n. 92/2011). Classificação: 346.8104675 B823c 2012 Ac.6276

LOUREIRO, Edna Célia. **Comentários à legislação ambiental**. 2. ed., atual., rev. e ampl. Belém: SECTAM, 2005. 224 p. ISBN 8589284050 (broch.). Classificação: 344.046 L892c 2005 - 2. ed. Ac.14852

MEDEIROS, Leonilde. **Reforma agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003. 103 p. (Brasil urgente). ISBN 8586469939 (broch.). Classificação: 333.3181 M488r 2003 Ac.2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Lei ambiental do Estado do Pará: Lei nº 5.887**, de 09 de maio de 1995 e Legislação complementar. Belém: SEMA, 2010. 69 p.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Coletânea de legislação estadual aplicável ao licenciamento de atividades florestais**. Pará: SEMA, 2010. 160 p.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Coletânea de legislação estadual de pesca e fauna silvestre**. Pará: SEMA, 2010. 106 p.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Lei de crimes ambientais: Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1988, publicada no Diário Oficial da União em 13/02/98 : Decreto nº 6.514, de julho de 2008, publicado no Diário Oficial da União em 23/07/08 . Belém: SEMA, 2010. 69 p.

SÁ, João Daniel Macedo et al. (). **Legislação ambiental: Mato Grosso: regularização ambiental: reserva legal, área de proteção permanente, autorização de desmatamento, controle de fogo e licenciamento ambiental rural**. Belém: NAEA, 2009. 135 p. (Série Boas Práticas ; 4). ISBN 9788571430785 (broch.).

<u>DISCIPLINA: PLANTAS ORNAMENTAIS E PAISAGISMO</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
EMENTA: Importância Sócio-econômica das plantas ornamentais. Técnicas de produção das principais espécies de flores e de plantas ornamentais. Adubação e irrigação em plantas ornamentais. Controle das condições ambientais. Elaboração de		

projetos paisagísticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KÄMPF, A. N. Produção Comercial de Plantas Ornamentais. 2ª Edição, 2005.

BARBOSA, J. G; LOPES, L. C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 183 p.

LIRA FILHO, José Augusto de; PAIVA, Haroldo Nogueira de; GONÇALVES, Wantuelfer. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 228p.

(Coleção Jardinagem e paisagismo. Série Planejamento paisagístico ; v. 3)

LORENZI, H. e SOUZA, H.M. Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 2ed. Nova Odessa: Plantarum, 1999. 1088p.

LORENZI, Harri. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras . 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2015. 1120 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KÄMPF, A. N.; TAKANE, R. J.; SIQUEIRA, P. T. V. Floricultura: técnicas de preparo de substratos. Editora LK, 2006.

JUNKEIRA, A.H; PEETZ, M. da S. Perfil da cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais da mesorregião de Belém (PA). Belém: SEBRAE-PA, 2006. P.220.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 6. ed. Novo Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2014. 384 p.

PAIVA, Haroldo Nogueira de; GONÇALVES, Wantuelfer. Produção de mudas para arborização urbana. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013. 171 p. (Coleção Jardinagem e paisagismo : Série Arborização urbana ; 1)

BARROSO, Teresa Cristina da Silva Ferreira. EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL. Flores tropicais =: tropical flowers . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 225 p

<u>DISCIPLINA: SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA RURAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável

EMENTA: O surgimento do mundo moderno e o paralelo entre campo e cidade e rural e urbano. As interpretações clássicas do Brasil: Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda. As relações de dominação no campo: o sistema escravagista, o sistema feudal e o sistema latifundiário, o capitalismo agroindustrial e o capitalismo de Estado. O campesinato e a agricultura familiar: conceitos e debates. A questão das estratégias dos camponeses. O campesinato clássico e o campesinato de fronteira. Trajetórias sociais e processos de mobilidade (espaciais, setoriais e profissionais) no campesinato. Relações entre o campesinato, as classes dominantes e o Estado, no Brasil. Resistência e cultura camponesa. Paternalismo e democracia. Relações de dominação e de cooperação. Relações sociais no campo, no Brasil e na Amazônia: o aviamento, o clientelismo, o assistencialismo, o coronelismo, o papel dos atravessadores e do capital comercial, as relações camponeses-fazendeiros-madeireiros. A luta pela terra e o avanço da fronteira. A emergência das organizações camponesas, as suas relações de reivindicações e negociações com o Estado. O que é antropologia? Antropologia e Ciências Sociais. Etnografia como marca da antropologia. A lógica e a simbólica da lavoura camponesa na gestão dos recursos naturais; o cotidiano das famílias camponesas e suas estratégias de reprodução. Temas de antropologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. 2. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2002.

Woortmann, E. F.; Woortmann, K. **O trabalho da terra: a lógica e a simbólica da lavoura camponesa**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1997.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. (1936), **Raízes do Brasil**. Rio de Janeiro, José Olympio.

FREYRE, Gilberto. (1957) **Casa-grande e senzala**. Lisboa, Livros do Brasil.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, A. W. B., **Carajás: a guerra dos mapas**, 2ª Edição, Editora Supercor, Belém, 1995. BERGAMASCO, S. M. P. e NORDER, L.A.C. **O que são assentamentos rurais**. São Paulo: Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).

BRUNO, R., **Senhores da Terra, Senhores da Guerra: A nova face política das elites agroindustriais no Brasil**, São Paulo, 1997.

Geertz, C. **O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa**. Petrópolis: Vozes, 1997.

HÉBETTE, J. (organizador). **O cerco está se fechando - o impacto do grande capital na Amazônia**, Ed. Vozes, Petrópolis, 1991.

<u>DISCIPLINA: SILVICULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Noções sobre Ecossistemas Florestais, Dinâmica do crescimento na floresta, Noções de Mensuração Florestal, Melhoramento dos Recursos Florestais, Culturas de Essências Exóticas e Nativas, Formação, Manejo e Exploração de Florestas com espécies de rápido crescimento, Integração Lavoura Pecuária e Floresta, Silvicultura de Precisão</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas . 3. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. 470 p.</p> <p>GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. Viveiros florestais: (propagação sexuada) . 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 116 p. (Cadernos didáticos ; n. 72)</p> <p>SABOGAL, C. Silvicultura na Amazônia brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas. Belém: CIFOR, 2006. 190 p.</p> <p>SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. Dendrometria e inventário florestal. Viçosa, MG: UFV, 2006. 276 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CRESTANA, M. S. M. Florestas - Sistemas de recuperação com essências nativas. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, 1993.</p> <p>FLOIZ, H de M. Florestas tropicais: como intervir sem devastar. São Paulo</p> <p>PELLICO NETTO, S. Inventário florestal. Curitiba: [s.n.] 1997. 316 p.</p> <p>SIMÕES, J. W; et al E. A. Formação, manejo e exploração de florestas com espécies de rápido crescimento. Brasília: IBDF. 1981, 131p. VIVAN, Jorge. Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital. Guaíba, RS: Agropecuária,</p>		

1998. 207 p.

<u>DISCIPLINA: ECONOMIA RURAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA Princípios e conceitos básicos de economia rural, Demanda, Oferta e Equilíbrio de Mercado; Elasticidade, Determinação do Preço e Quantidade de Equilíbrio, Intervenção do governo na economia, Teoria da Produção e Custos; Estruturas de Mercado; Comercialização; Princípios Macroeconômico: PIB, Inflação, Câmbio e Internacionalização da economia; Crescimento e desenvolvimento: indicadores econômicos e agropecuários; Avaliação econômica de propriedade rurais, Diagnóstico e Plano de desenvolvimento.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ARBAGE, Alessandro. Fundamentos de Economia Rural. 2ª Ed. Ver.- Chapecó. Editora Argos, 2012.</p> <p>SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 96 p. ISBN 858643535X (broch.).</p> <p>VICECONTI, Paulo Eduardo Vilchez; NEVES, Silvério das 1953-. Introdução à Economia. 12. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013. 565 p. ISBN 9788502210455 (broch.).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 3. ed. São Paulo: EDUSP: 2012. 294 p. ISBN 9788531410321 (broch.).</p> <p>MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 838 p. ISBN 9788522107056 (broch.).</p> <p>PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. Princípios de economia. 5. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 658 p. ISBN 8522105049 (broch.).</p> <p>PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). Manual de economia. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p. ISBN 9788502135055 (broch.).</p> <p>SACHS, Ignacy. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 151 p. ISBN 857617040X (broch.).</p>		

Articulação Nacional de Agroecologia (Brasil). **Método de análise econômico-ecológica de Agroecossistemas** / Paulo Petersen ... et al.– 1. ed. - Rio de Janeiro : AS-PTA, 2017. 246 p.

<u>DISCIPLINA: ESTUDO DA LOCALIDADE E SISTEMAS AGRÁRIOS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Histórico e princípios da Pesquisa-Desenvolvimento. O sistema agrário e sua heterogeneidade. Passos metodológicos da Pesquisa-Desenvolvimento. Ferramentas metodológicas de apreensão da heterogeneidade do meio rural. Como os estudos de funcionamento dos estabelecimentos agrícolas podem ser utilizados na perspectiva do desenvolvimento rural.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MARTINS, Paulo Fernando da Silva et al. (). Limitações dos sistemas de produção dos assentamentos São Francisco (Eldorado dos Carajás, Pará) e agroextrativista Praia Alta/ Piranha (Nova Ipixuna, Pará). Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 33 p. (Série Documentos ; n. 138).</p> <p>CASTELLANET. CHRISTIAN; SIMÕES, Aquiles; CELESTINO FILHO, Pedro. Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica: indicações para pesquisa e desenvolvimento. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. 48 p. (Série Documentos ; n. 105).</p> <p>VERDEJO, Miguel Expósito. Diagnóstico Rural Participativo (DRP): guia prático. Brasília: MDA/Secretaria de Agricultura Familiar, 2007. 62 p. Classificação: 630.715 V483d 2007 - 2. ed. Ac.8082</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>GRAIM, Lúcia Cecília Reis. Planejamento estratégico na Associação dos Produtores Rurais de Nova Esperança à luz da metodologia da pesquisa-ação. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2017.</p> <p>LUDOVINO, Rui Manuel Rosario; TOURRAND, Jean-François; VEIGA, Jonas Bastos da. Tipologia dos sistemas de produção da agricultura familiar na Microrregião do Arari da Ilha de Marajó - PA. Belém: EMBRAPA, 2000. 99 p. (Série Documentos ; n. 48).</p>		

CHAGAS, Hemelyn Soares das; COSTA, Raquel de Jesus. Sistemas de produção familiar no contexto da dendeicultura: o caso do assentamento Benedito Alves Bandeira. 2018. 59 p. **TCC (Graduação em Engenharia Agrônoma)** - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2018.

FARIA, Andréa Alice da Cunha; FERREIRA NETO, Paulo Sérgio. Ferramentas de diálogo: qualificando o uso das técnicas de DRP, **Diagnóstico Rural Participativo**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, IEB, 2006. 76 p. ISBN 8577380521 (broch.).

MARQUES, Luciano Carlos Tavares; YARED, Jorge Alberto Gazel; BRIENZA JUNIOR, Silvio (Orgs.). **Pesquisa & desenvolvimento: há mais de seis décadas contribuindo para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 80 p.

DISCIPLINA: OPTATIVA III		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável

<u>DISCIPLINA: SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Elaboração de projetos agroindustriais. O setor fornecedor de insumos: as especificidades da produção rural. O setor de transformação agroindustrial: ajuste técnico e viabilidade econômica. Escala e rotação do capital. Características dos mercados dos produtos agroindustriais. Eficiência econômica e social de projetos agroindustriais. Limites e possibilidades de transformação agroindustrial da produção familiar. Diagnósticos de projetos agroindustriais comunitários, cooperativos e patronais existentes na região. Levantamento e análise dos principais complexos agroindustriais nacionais e regionais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BAPTISTA, M. O Enfoque Neo-Schumpeteriano da Firma. In: Anais do XXV Encontro Nacional de Economia. Vol 2. ANPEC. Recife, PE. 1997. 1236 – 1254p.</p>		

BRYON, E. **Mercado da Castanha do Pará.** In: Manual de Processamento Descentralizado da Castanha do Pará. Ecotec. s/ data. 21 a 30p.

CIMOLE, M.; DOSI, G. **Tecnologia y Desarrollo: algunas consideraciones sobre los recientes avances en la economía de la innovación.** In: El Cambio Tecnológico Hacia el Nuevo Milenio. Mikel Gomez Uranga et al. (comp.). Icaria. 1992. 21 – 64p.

COSTA, F. A. **Ecologismo e Questão Agrária na Amazônia.** Série Estudos SEPEQ, 1. NAEA/UFPA. Belém, PA. 1992. 81p.

EMBRAPA. **O desenvolvimento da Agropecuária brasileira: da agricultura escravagista ao sistema agroindustrial.** Brasília - DF. EMBRAPA - SPI. 171p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Eliano Sérgio Azevedo; MOTA, Dalva Maria da; SILVA, Tânia Elias Magno da (Org.). **Ensaio: desenvolvimento rural e transformações na agricultura.** Aracaju, SE: Universidade Federal de Sergipe: EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, 2002. 413 p.

SILVEIRA, Luciano; PETERSEN, Paulo; SABOURIN, Eric (Org) (Org.) (Org.). **Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do Agreste da Paraíba .** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 355 p. ISBN 8587116118 (broch.)

CASTELLANET. CHRISTIAN; SIMÕES, Aquiles; CELESTINO FILHO, Pedro. **Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica:** indicações para pesquisa e desenvolvimento. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. 48 p. (Série Documentos ; n. 105).

DELGADO, Guilherme Costa; GASQUES, José Garcia; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agricultura e políticas públicas.** 2. ed. Brasília: IPEA, 1996. 565 p (IPEA ; 127).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Políticas públicas para a agropecuária brasileira. 47 p. (**Série Institucional; Secretaria de Política Agrícola; 2**) ISBN 9788599851883 (broch.)

<u>DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO RURAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
EMENTA: Desenvolvimento rural. Desenvolvimento agrícola. Interdisciplinaridade nas questões de desenvolvimento. Noção de desenvolvimento sustentável. Evolução da atividade agrícola. A agricultura familiar no Brasil e na Amazônia. Os diferentes instrumentos de intervenção do Estado nacional para o desenvolvimento do Setor Agrícola: infraestrutura; política agrária; incentivos; subvenções; proteção de		

mercado; etc. A evolução do pensamento no Brasil sobre o papel da agricultura familiar no Desenvolvimento rural. Políticas de Desenvolvimento. Indicadores de Desenvolvimento. A evolução das políticas públicas e suas consequências sobre a Agricultura familiar. O fator local no Desenvolvimento rural. As instituições de apoio à agricultura, de pesquisa, de formação e de desenvolvimento no Brasil e as suas relações com a agricultura familiar e as organizações de produtores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUERRA, Gutemberg Armando Diniz; WAQUIL, Paulo Dabdab (Orgs.). **Desenvolvimento rural sustentável no Norte e Sul do Brasil**. Belém: PakaTatu, 2013. 317 p. ISBN 9788578031275 (broch.)

SCHNEIDER, Sergio. **A Diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 295p. (Série Estudos rurais). ISBN 8570258844 (broch.).

PAIXÃO, Romier da et al. **Governança socioambiental na Amazônia: agricultura familiar e os desafios para a sustentabilidade em São Félix do Xingu - Pará**. Belém: IEB, 2016. 250 p. ISBN 9788560443383 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOPES, Eliano Sérgio Azevedo; MOTA, Dalva Maria da; SILVA, Tânia Elias Magno da (Org.). **Ensaio: desenvolvimento rural e transformações na agricultura**. Aracaju, SE: Universidade Federal de Sergipe: EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, 2002. 413 p.

SILVEIRA, Luciano; PETERSEN, Paulo; SABOURIN, Eric (Org) (Org.) (Org.). **Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do Agreste da Paraíba**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 355 p. ISBN 8587116118 (broch.)

CASTELLANET. CHRISTIAN; SIMÕES, Aquiles; CELESTINO FILHO, Pedro. **Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica: indicações para pesquisa e desenvolvimento**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. 48 p. (Série Documentos ; n. 105).

DELGADO, Guilherme Costa; GASQUES, José Garcia; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agricultura e políticas públicas**. 2. ed. Brasília: IPEA, 1996. 565 p (IPEA ; 127).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Políticas públicas para a agropecuária brasileira. 47 p. (**Série Institucional; Secretaria de Política Agrícola; 2**) ISBN 9788599851883 (broch.)

DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO RURAL

Pré-requisito(s): não há

Carga Horária: 67 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Análise administrativa de projetos e empreendimentos rurais. Comparação entre agricultura empresarial e familiar. Aspectos da administrativo dos estabelecimentos agrícolas. Diversidade de características e trajetórias da agricultura nas regiões de fronteira.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>		
<p>CANCECCHIO FILHO, Vicente. Administração técnica agrícola. 8. ed. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985.</p>		
<p>EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. Viabilidade de sistemas agropecuários na agricultura familiar da Amazônia. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003.</p>		
<p>VASCONCELOS, Simão Pedro de Souza. Princípios básicos de administração rural: (para o pequeno produtor) . Belém: CEPLAC, 2000.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>		
<p>ABRAMOVAY, R. Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão. Ed. Hucitec / Unicamp. São Paulo / Campinas , SP. 1998. 275 p.</p>		
<p>BONNAL, P. et al. Economia do Estabelecimento Familiar. Ciclo 1994-1995, versão provisória. Belém: DAZ, 1995. 130p.</p>		
<p>BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus 1991. 276p. COSTA, F. de A. Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável. NAEA. Belém, PA. 2000. 347 p.</p>		
<p>COSTA, F. de A. et al. Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço. NAEA. Belém, PA. 2000. 272 p.</p>		
<p>GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. Das Lavouras às Biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional. Ed. Campus. Rio de Janeiro, RJ. 1989. 192p.</p>		
<p>GRAZIANO DA SILVA, J. Tecnologia e Agricultura Familiar. Ed. da UFRS. Porto Alegre, RS. 1999.</p>		
<p>HURTIENNE, T. Agricultura Familiar na Amazônia Oriental: uma comparação dos resultados da pesquisa sócio-econômica sobre fronteiras agrárias sob condições históricas e agro-ecológicas diversas. Novos Cadernos NAEA, vol. 2, nº 1. Junho de 1999. Belém, PA. 1999. 75 – 94p. MARION, J. C. et al. Contabilidade Rural. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1994. 238 p.</p>		

MARION, J. C. et al. **Administração de Custos na Agropecuária**. 1ª ed. São Paulo : Atlas, 1993.140p.

PRESTES DE LIMA, A. et al. **Administração da Unidade de Produção Familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. Ed. Unijuí. Ijuí, RS. 1995. 175 p

ROMEIRO, A. R. **Meio Ambiente e Dinâmica de Inovações na Agricultura**. Ed. Annablume. SãoPaulo, SP. 1998.

SABLAYROLLES, P. **Método de Diagnóstico Rápido Micro-Regional da Agricultura**. Versão Preliminar. CICDA, 1994. 43 p.

<u>DISCIPLINA: AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 66 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Perícias e Avaliações de Engenharia aplicadas ao imóvel rural: Conceitos básicos e propósito. Avaliação em Ações Judiciais. Divisão de propriedades. Avaliação de Imóveis Rurais – Métodos: a) Avaliação da terra nua, vistoria, pesquisa de valores, homogeneização, estatística aplicada ao tratamento de dados; b) Avaliação de benfeitorias reprodutivas e não reprodutivas, avaliação de culturas, avaliação de recursos naturais, avaliação de obras rurais, avaliação de máquinas e implementos agrícolas, avaliação de semoventes (rebanhos) e; c) Avaliação do passivo ambiental. Elaboração de laudos segundo as normas da ABNT.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BUARQUE, Cristovam. Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 266p. ISBN 9788570011848 (broch.). Classificação: 658.404 B917a 1994 Ac.5575</p> <p>CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). Avaliação e perícia ambiental. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 284 p. ISBN 9788528606980 (broch.). Classificação: 363.7 A96 2015 - 15. ed. Ac.13080</p> <p>REZENDE, José Luiz Pereira de; OLIVEIRA, Antônio Donizette de. Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos, análise de custo-benefício. 3. ed., rev e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013. 385 p. ISBN 978857269674 (broch.). Classificação: 634.9 R467a 2013 - 3. ed. Ac.13114</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>		

MELLO, Thiago de. **Avaliação da situação de assentamentos da reforma agrária no Estado de São Paulo**: fatores de sucesso ou insucesso: relatório de pesquisa. Brasília: IPEA, 2013. 121 p. Classificação: 333.318161 M527a 2013 Ac.3227

PEREIRA, José Aldo Alves; BORÉM, Rosângela Alves Tristão; SANT'ANA, Cleverson de Mello. **Análise e avaliação de impactos ambientais**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2001. 147 p. (Série Textos acadêmicos (UFLA)). Classificação: 333.714 P436a 2001 Ac.8109

REZENDE, José Luiz Pereira de; OLIVEIRA, Antônio Donizette de. **Avaliação econômica de projetos florestais**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2001. 55 p. (Série Textos acadêmicos (UFLA)). Classificação: 338.1749 R467a 2001 Ac.8112

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed., atual e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 495 p. ISBN 9788579750908 (broch.). Classificação: 363.7 S211a 2013 - 2. ed. Ac.10142

SANTANA, Antônio Cordeiro de. **Manual de elaboração e avaliação de projetos de investimentos rurais**. Belém: BASA: FCAP, 1995 27 p. (Estudos setoriais ; 1) Classificação: FOL 630 M294 1995 Ac.8013

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 83 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Noções sobre microbiologia de alimentos. Conservação de alimentos (Princípios e Métodos de conservação de alimentos). Tecnologia de pães, massas e biscoitos. Tecnologia de frutas e hortaliças. Tecnologia de leite e derivados. Tecnologia de carnes e derivados. Tecnologia de óleos e gorduras.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia de processamento de alimentos: princípios e práticas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.</p> <p>ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 279p.</p> <p>SCHMIDT, F. L.; EFRAIM, P. (Coord.). Pré-processamento de frutas, hortaliças, café, cacau e cana-de-açúcar. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. x, 153 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 652 p.

GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2009. 511 p.

OETTERER, M.; ARCE, M. A. B. R. d'; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri, SP: Manole, 2006. 612 p.

ORDÓÑEZ, J. A. P. *et al.* **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. V.1, Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

SILVA, J. A. **Tópicos da tecnologia de alimentos**. São Paulo: Varela, 2000. 227 p.

CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. **Tecnologia da panificação**. 2. ed. Barueri, SP:

<u>DISCIPLINA: GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS</u>			Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável	
EMENTA: Conceitos de Recursos Naturais. Tipos de Recursos Naturais. Modos de controle e acesso. Visão geral de GRN na Amazônia e suas consequências. Grandes questões atuais: biodiversidade, conversão antrópica, controle local ao global. A gestão dos RN pelos atores locais, gestão refletida na paisagem local; capoeira e mangue. Metodologia de levantamento de dados ambientais. RIMA. Recomposição de áreas degradadas. Manejo de recursos naturais em áreas de conservação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FREIRE, P.; WEBWE, J. (org.). Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental . São Paulo. Cortez. 1997. 490p.			
BOTELHO, Cláudio Gouvêa. Recursos naturais renováveis e impacto ambiental: água : volume 1. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2000. 49 p. (Série Textos acadêmicos (UFLA)) Classificação: 333.714 B748r 2000 Ac.8126			
GUILHERME, Luiz Roberto Guimarães. Recursos naturais renováveis e impacto ambiental: risco e custo como elementos para tomada de decisão . Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2000. 30 p. (Série Textos acadêmicos (UFLA)) Classificação: 333.714 G956r 2000 Ac.8130			
UHL, Christopher. <i>et al</i> INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA .			

Uma abordagem integrada de pesquisa sobre o manejo dos recursos naturais na Amazonia. Belém: IMAZON, 1997. 29 p. (Série Amazônia ; n. 7)
Classificação: FOL 333.7209811 A154 1997 Ac.7953

VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org.). Rima: relatório de impacto ambiental. 5. ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 252 p. ISBN 8570258909 (broch.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEAL, Sheila da Silva Ferreira. Planejamento tático aplicado à dinâmica dos empreendimentos econômicos solidários. 2017. 115 f. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2017. Classificação: DIS 307.1412098115 L435p 2017 Ac.19569 b

ESTEVES, Maria Onice. Formação para gestores de empreendimentos solidários com base nos pressupostos da educação no campo: a experiência na Cooperativa Agroextrativista Mista de Santo Antônio do Tauá. 2016. 153 f. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2016. Classificação: DIS 307.1412098115 E79f 2016 Ac.16594

NASCIMENTO, Júlio Nonato Silva. Recuperação de áreas degradadas: uma proposta ambiental a partir de um sistema alternativo na comunidade São João Batista no Município de Itaituba - Pará. 2016. 120 f. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Castanhal, 2016. Classificação: DIS 307.1412098115 N244r 2016 Ac.16603

REPOSIÇÃO florestal: como conservar recursos naturais com rentabilidade. Viçosa, MG: CPT, 1997. 26 p. (Manual ; n. 53). Classificação: FOL 634.99 R425 1997 Ac.16504

TÉCNICAS de avaliação de impactos ambientais. Coordenação técnica Elias Silva ; roteiro e direção Jershon Morais. Viçosa, MG: CPT, 1999. 1 vídeo-disco [ca 74 min] . (Série Meio ambiente ; n. 199).

DISCIPLINA: OPTATIVA IV		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável

<u>DISCIPLINA: ECONOMIA SOLIDÁRIA E COOPERATIVISMO</u>	Pré-requisito(s): não há
---	---------------------------------

Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 10º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Noções de Capitalismo. Economia solidária: conceitos. Iniciativas de economia solidária. Bases da Economia Solidária como forma de fomentar a cultura e as estratégias de economia popular e solidária, geração de ocupação e renda. Formas de organização, produção e relacionamento social, através da constituição de empreendimentos populares e solidários. Fundamentos do cooperativismo como doutrina. O cooperativismo no Brasil. Criação e administração de uma cooperativa. Legislação cooperativista brasileira. Autogestão e educação cooperativa.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>OLIVEIRA, D. de P. R. de. Manual de Gestão das Cooperativas: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>ABRANTES, José. Associativismo e Cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>SINGER, Paul. Introdução à economia solidária. São Paulo: Ed. Perseu Abramo, 2002, 127 p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ESTERCI, N. Cooperativismo e coletivização no Campo. Ed. Marco Zero.</p> <p>GEDIEL, José Antonio (Org.). Os Caminhos do cooperativismo. Curitiba: UFPR, 2001. 174 p. (Polêmica ; 2) ISBN 85-7335-074-1 (broch.)</p> <p>OLIVEIRA, I. F. de. Cooperativismo, seus limites e possibilidades: um estudo de experiências e seus impactos locais. Salvador: PRORENDA – Bahia, 2003.</p> <p>PEREIRA, Lutero de Paiva. Crédito rural e cooperativismo. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2000. 99 p. ISBN 8573940980 (broch.)</p> <p>PINHO, Diva Benevides. O Cooperativismo no Brasil: da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004. 357 p. ISBN 8502045156 (broch.)</p>		

DISCIPLINA: OPTATIVA V		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 10º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável

--

DISCIPLINA: ESTÁGIO DE CAMPO III		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 130 horas	Semestre ofertado: 10º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável

EMENTA: Estudo do meio socioeconômico da localidade. Desenvolvimento rural sustentável. Políticas públicas desenvolvidas na agricultura familiar. Diagnóstico e Planejamento do desenvolvimento rural. Imersão na realidade dos territórios para estudo do desenvolvimento rural.

BIBLIOGRAFIA BASICA

SCHNEIDER, Sergio. **A Diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 295p. (Série Estudos rurais). ISBN 8570258844 (broch.).

PAIXÃO, Romier da et al. **Governança socioambiental na Amazônia: agricultura familiar e os desafios para a sustentabilidade em São Félix do Xingu - Pará**. Belém: IEB, 2016. 250 p. ISBN 9788560443383 (broch.).

CASTELLANET. CHRISTIAN; SIMÕES, Aquiles; CELESTINO FILHO, Pedro. Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica: indicações para pesquisa e desenvolvimento. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. 48 p. (Série Documentos ; n. 105).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Eliano Sérgio Azevedo; MOTA, Dalva Maria da; SILVA, Tânia Elias Magno da (Org.). **Ensaio: desenvolvimento rural e transformações na agricultura**. Aracaju, SE: Universidade Federal de Sergipe: EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, 2002. 413 p.

SILVEIRA, Luciano; PETERSEN, Paulo; SABOURIN, Eric (Org) (Org.) (Org.). **Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do Agreste da Paraíba** . Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 355 p. ISBN 8587116118 (broch.)

DELGADO, Guilherme Costa; GASQUES, José Garcia; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agricultura e políticas públicas**. 2. ed. Brasília: IPEA, 1996. 565 p (IPEA ; 127).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Políticas públicas para a agropecuária brasileira. 47 p. (Série Institucional ; Secretaria de Política Agrícola ; 2) ISBN 9788599851883 (broch.)

FARIA, Andréa Alice da Cunha; FERREIRA NETO, Paulo Sérgio. **Ferramentas de diálogo: qualificando o uso das técnicas de DRP, Diagnóstico Rural Participativo**.

Disciplinas optativas

O curso apresenta sete disciplinas optativas, ofertadas no 5º e do 7º ao 10º semestre, sendo obrigatório ao discente cursar uma disciplina optativa por semestre. Além da oferta dessas disciplinas pré-estabelecidas, há a possibilidade da oferta de tópicos especiais, disciplinas que poderão ser ofertadas em outras áreas de atuação correlatas ao curso, por docentes colaboradores ou visitantes. As disciplinas optativas serão ofertadas em apenas um semestre por ano, sendo que no primeiro semestre do ano letivo poderão se matricular alunos do 7º e 9º semestres e no segundo semestre, alunos do 8º e 10º semestres.

EMENTÁRIO DS DISCIPLINAS OPTATIVAS

<u>DISCIPLINA: APICULTURA E MELIPONICULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 7º ou 9º (optativa)	
EMENTA: Introdução ao estudo da apicultura e Meliponicultura. Aspectos históricos. Importância socioeconômica e ambiental. Formas de aproveitamento e integração das abelhas no meio agrônomo (Polinização Dirigida, Apiterapia...). Biologia e comportamento das abelhas. Aspectos de segurança no manejo com abelhas. Mecanismos de defesa das Apis e meliponídeos. Produtos da colmeia, polinização de culturas e pastagem apícola e meliponícola. Caracterização e uso de materiais e equipamentos utilizados na apicultura e meliponicultura. Tipos de apiários e meliponários. Localização e instalação de apiários e meliponários. Povoamento de colmeias: Captura de enxames; Divisão das famílias; Preparo de caixas iscas. Manejo racional de desenvolvimento, produção e manutenção das colmeias. (controle da defensividade das abelhas; revisões; transporte; Alimentos e alimentação artificial de enxames. Causas, sinais e controle da enxameação. Escrituração zootécnica. Noções sobre procedimentos na seleção e melhoramento Genético das abelhas. Principais doenças e inimigos naturais das abelhas e seu controle. Beneficiamento, embalagem e armazenamento de mel. Tecnologias da reciclagem da cera apícola. Boas práticas		

de higiene e profilaxia apícola e meliponícola. Análise da organização da cadeia produtiva da apicultura e meliponicultura brasileira. Preparo e comercialização da produção. Custo versus benefício das atividades. Legislação pertinente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WIESE, Helmuth. **Apicultura: novos tempos**. 2 ed. Guaíba, RS: Agrolivros, 2005. 378 p. ISBN 8598934011 (broch.).

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; OLIVEIRA, Juliana Silva (Co-aut). **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 424 p. (Ouro). ISBN 857630015X (broch.).

FRAZÃO, Richardson. **Abelhas nativas da Amazônia e populações tradicionais: manual de meliponicultura**. 1. ed. Belém: Instituto Peabiru, 2013. 50p.

1 vídeo-disco [ca 55 min.]: NTSC: son., color.; Manual (144 p.: il.; 23 cm.) (Série Apicultura; 483)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VENTURIERI, Giorgio Cristino. **Criação de abelhas indígenas sem ferrão**. 2. ed. rev. e atual. 60 p. ISBN 9788587690760 (broch.).

MAGALHÃES, Tatiana Lobato de; VENTURIERI, Giorgio Cristino. **Aspectos econômicos da criação de abelhas indígenas sem ferrão (Apidae: Meliponini) no Nordeste Paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2010. 36 p. (Série Documentos ; n. 364).

APICULTURA migratória: produção intensiva de mel. Coordenação técnica Paulo Sérgio Cavalcanti Costa ; direção e roteiro Marcos Orlando de Oliveira. . Viçosa, MG: CPT, 2003. 1 vídeo disco [ca 68 min.].

MANEJO do apiário: mais mel com qualidade. Coordenação técnica Paulo Sérgio Cavalcanti Costa ; direção e roteiro Marcos Orlando de Oliveira. Viçosa, MG: CPT, 2007. 1 vídeo-disco [ca 63 min].

PRODUÇÃO e processamento de própolis e cera . Coordenação técnica Paulo Sérgio Cavalcanti Costa; direção e roteiro Marcos Orlando de Oliveira. Viçosa, MG: CPT, 2007. 1 vídeo-disco [ca 60 min].2007. Viçosa, MG: CPT, 1 vídeo-disco [ca 63 min] . (Série Apicultura ; n. 436)

<u>DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA</u>		Pré-requisito: não há
Carga Horária: 50	Semestre ofertado: 7^o ou 9^o (optativa)	

Horas	
	<p>EMENTA: Introdução à Biotecnologia; Noções de Biologia Molecular; Principais Técnicas Moleculares: Cromatografias, PCR, ELISA, Marcadores Moleculares, Eletroforese e Western Blotting; Plantas e Animais geneticamente modificados; Bioética e Biossegurança.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 2ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000</p> <p>BROWN, T.A. Genética: um enfoque molecular. 3ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999.</p> <p>MANTELL, S. H., MATTHEWS, J. A., McKEE, R. A. Princípios de biotecnologia em plantas: uma introdução à engenharia genética em plantas. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994.</p> <p>KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. 2ª ed. Artimed, 2002.</p> <p>BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. Manual de transformação genética de plantas. Embrapa, Brasília, 1998.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ROCHA FILHO, José Alves; VITOLLO, Michele. Guia para aulas práticas de biotecnologia de enzimas e fermentação. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>AQUARONE, Eugênio et al. (). Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher. 2001.</p> <p>REGULY, Julio Carlos. Biotecnologia dos processos fermentativos. Pelotas, RS: UFPel, 1998.</p> <p>ROCHA FILHO, José Alves; VITOLLO, Michele. Guia para aulas práticas de biotecnologia de enzimas e fermentação. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugênio (Coord.). Biotecnologia industrial: fundamentos. São Paulo: Edgard Blücher. 2001.</p>
DISCIPLINA: BOVINO DE CORTE	Pré-requisito(s): não há

Carga horária: 50h	Semestre ofertado:	EIXO:
<p>EMENTA: Mercado de Produção de carne Estadual, Nacional e Mundial. Raças de bovinas de Corte. Estudo dos manejos: geral, produtivo, alimentar, sanitário e reprodutivo das diferentes categorias. Índices produtivos zootécnicos. Instalações para o gado de corte. Composição e estabilidade do rebanho.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. Nutrição de ruminantes. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011. xxii, 616 p. ISBN 9788578050689 (broch.). (Ac.770)</p> <p>PIRES, Alexandre Vaz. Bovinocultura de corte. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. 760 p. ISBN 9788571330696 (broch. : v.1). Classificação: 636.213 P667b 2010 (Ac.13073)</p> <p>PIRES, Alexandre Vaz. Bovinocultura de corte. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. 1510 p. ISBN 9788571330696 (broch. : v.2). Classificação: 636.213 P667b 2010 (Ac.13076)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>GOTTSCHALL, Carlos Santos. Produção de novilhos precoces: nutrição, manejo e custos de produção. 2. ed. rev. e atual. Guaíba, RS: Agrolivros, 2005. 213 p. ISBN 8598934038 (broch.). (Ac.13145)</p> <p>JARDIM, Walter Ramos. Curso de bovinocultura. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001. 518 p. ISBN 8571210047 (broch.). Classificação: 636.2 J37c 2001. (Ac.3477)</p> <p>LAZZARINI NETO, Sylvio. Confinamento de bovinos. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 106 (Lucrando com a pecuária ; 1). ISBN 8588216701 (broch.). Classificação: 636.2 L432c 2000 - 3. ed. (Ac.3507)</p> <p>LAZZARINI NETO, Sylvio. Cria e recria. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 120 p. (Lucrando com a pecuária ; 2) ISBN 858821671X (broch.) Classificação: 636.2 L432c 2000 - 3. ed. (Ac.3552)</p> <p>LAZZARINI NETO, Sylvio. Instalações e benfeitorias. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 110 p. (Coleção lucrando com a pecuária ; 4) ISBN 8588216647 (broch.). (Ac.3547)</p>		

<u>DISCIPLINA: BOVINO LEITEIRO</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga horária: 50 h	Semestre ofertado:	EIXO:

EMENTA: Mercado de leite estadual, Nacional e Mundial. Raças leiteiras. Estudo dos manejos: geral, produtivo, alimentar, sanitário e reprodutivo das diferentes categorias. Anatomia e fisiologia do Úbere. Ordenha. Instalações para o gado leiteiro. Composição e estabilidade do rebanho. Índices produtivos zootécnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011. xxii, 616 p. ISBN 9788578050689 (broch.). (Ac.770)

BOVINOCULTURA LEITEIRA: FISILOGIA, NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS. PIRACICABA, SP: **FEALQ**, 2009. 246 P. (Ac.14105)

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da. **Manejo de bezerras leiteiras**. 1. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 159 p. ISBN 9788562032202 (broch.). (Ac.13103).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Érica Bandeira Maués de et al. **Bovinocultura do leite: genética e sanidade**. Marituba, PA: EMATER, 2014. 27 p. (Manual técnico; n. 12). (Ac.14551)

BOVINOCULTURA LEITEIRA: FUNDAMENTOS DA EXPLORAÇÃO RACIONAL. 3. ED. PIRACICABA, SP: **FEALQ**, 2000. 580P. (Ac.3576)

GOTTSCHALL, Carlos Santos. **Gestão e manejo para bovinocultura de leite**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2002 182 p. ISBN 857550004X (broch.) (Ac.3624)

JARDIM, Walter Ramos. **Curso de bovinocultura**. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001. 518 p. ISBN 8571210047 (broch.). (Ac.3477)

LAZZARINI NETO, Sylvio. **Instalações e benfeitorias**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 110 p. (Coleção lucrando com a pecuária; 4) ISBN 8588216647 (broch.). (Ac.3547)

<u>DISCIPLINA: BUBALINOCULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga horária: 50 h	Semestre ofertado:	EIXO:
<p>EMENTA: Mercado de leite e carne estadual, Nacional e Mundial. Raças bubalinas no Brasil. Estudo dos manejos: geral, produtivo, alimentar, sanitário e reprodutivo das diferentes espécies existentes no Brasil. Instalações. Composição e estabilidade do rebanho. Leite de búfala e seus derivados.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>		

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011. xxii, 616 p. ISBN 9788578050689 (broch.). (Ac.770)

MIRANDA, Walter Carvalho. **A Criação de búfalos** no Brasil. São Paulo: Ed. Criadores, 1986. 173 p. (Ac.3629)

NASCIMENTO, Cristo; CARVALHO, Luiz Octavio Moura. **Criação de bufalos: alimentação, manejo, melhoramento e instalações**. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1993. xx, 403p. (Ac.3627)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. **Búfalos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 176 p. (Coleção 500 perguntas 500 respostas). ISBN 8573830891 (broch.). (Ac.3630)

EMBRAPA. **Bubalinos: resumos informativos**. Brasília: EMBRAPA-CPATU, 1981 192 p. (Resumos informativos/ EMBRAPA; 18). (Ac.21931)

LÁU, Hugo Didonet. **Manejo ecosanitário de búfalos: princípios, técnicas e aplicação**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 64 p. ISBN 9788587690494 (broch.). (Ac.15027)

LÁU, Hugo Didonet. **Rotação de pastagem no controle de helmintos gastrintestinais em búfalos**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 13 p. (Série Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento; n. 45). (Ac.7156)

MARQUES, José Ribamar Felipe (Coord.). **Criação de búfalos**. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1998. 141 p. (Coleção Criar ; v. 5). ISBN 8573830239 (broch.). (Ac.7555)

<u>DISCIPLINA CULTIVO PROTEGIDO NA AMAZÔNIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 40 horas	Semestre ofertado: 5º, 7º ou 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
EMENTA: Aspectos gerais do cultivo protegido; Influência do micro-clima na fisiologia e nutrição das plantas; Tipos de estufas para a região amazônica; Preparo do solo em estufas; Fertilização; fertirrigação; Preparo de solução nutritiva; Manejo integrado de pragas no cultivo protegido, principais culturas utilizadas no cultivo protegido; Recomendação nutricional para espécies de hortaliças, aromáticas e		

ornamentais; Hidroponia: diferentes sistemas hidropônicos, manejo da solução nutritiva principais espécies cultivadas neste sistema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção de hortaliças**. 3ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421p.

TAKANE, Roberto Jun; SIQUEIRA, Paulo Tadeu Vital de; SIQUEIRA, Paulo Tadeu Vital de. **Técnicas de preparo de substratos para aplicação em horticultura: (olericultura e fruticultura)**. 2. ed. Brasília: LK Editora, 2012. 100 p. (Tecnologia fácil. Horticultura).

FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. 486p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENA

SENAR. Administração Regional do Estado do Paraná. **Trabalhador na plasticultura: manejo de doenças e pragas em estufas**. Curitiba, 1996. 56 p.

HIDROPONIA: cultivo de tomate. Coordenação Técnica Carlos Alberto G. de Moraes; direção e roteiro Fabrício Rossi. Viçosa, MG: CPT, 2009. 1 vídeo-disco [ca 52 min]. (Série Hidroponia; n. 69)

<u>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO RURAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º ou 10º (optativa)	
EMENTA: O processo do empreendedorismo, capital de risco, recursos necessários, desenvolvimento de ideias e competências para executar um negócio (idéia X negócio) – desenvolvimento e crescimento do empreendedorismo rural – modelo de negócios (oportunidades e desafios), elementos do processo de planejamento estratégico - Definições, características e especificidades de um Plano de Negócios.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial . V.1. Ed. Atlas. São Paulo. SP. 2009		
FEIJÓ, R.L.C. Economia Agrícola e Desenvolvimento Rural . Ed. LTC. Rio de Janeiro. RJ. 2011		
KAY, R.D. Gestão de Propriedades Rurais . Ed. Bookman. Porto Alegre, RS. 2016		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

PORTER, MICHAEL E., **Estratégia Competitiva**. Ed. Elsevier - Campus, Rio de Janeiro. RJ. 2004

SALIM, Helene; FERREIRA, Carlos Frederico Corrêa; SALIM, Cesar Simões. **Implantando uma empresa a partir do plano de empreendimento**. Campus: 2010

SILVA, R.A.G. da. **Administração Rural: Teoria e Prática**. Ed. Juruá. Curitiba, PR 2013

SOARES, J.C.V. **Empreendedorismo no Meio Rural**. Ed. Appris. Curitiba, PR. 2016

<u>DISCIPLINA: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA AGRICULTURA NA AMAZÔNIA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga horária: 50 h	Semestre ofertado: 8	EIXO:
<p>EMENTA: Conceitos básicos sobre tecnologia e inovação na agricultura. Histórico da inovação tecnológica. Classificação da inovação tecnológica. Lei da inovação tecnológica (Nº 13.243/2016). Políticas de incentivo à P&D nas empresas agrícolas. Propriedade intelectual. Tecnologias sociais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BASICA</p> <p>COSTA, F. A.; HURTIENNE, T. (Org); KAHWAGE, C. (Org.). Inovação e difusão tecnológica para sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia: resultados e implicações do projeto SHIFT socioeconomia. Belém: UFPA /NAEA, 2006. 278 p.</p> <p>SILVA, C. G.; MELLO, L. C. P. (Coord.). Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira - livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. XI, 278 P.</p> <p>TROTT, P. Gestão de inovação e desenvolvimento de novos produtos. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 621 P.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FELLOWS, P. J.; OLIVEIRA, F. C. (Trad.). Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.</p> <p>GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608 p.</p> <p>NASCIMENTO, R. P. et al. Tecnologia de cultivo e processamento da mandioca.</p>		

Marituba, PA: EMATER, 2014. 40 p. (Manual Técnico; n. 7).

PEREIRA, F. C. et al. **Seleção dos melhores trabalhos apresentados no 3º e 4º EEPIEA**: encontro de extensão, pesquisa e inovação em agroecologia. Campina Grande, PB: RG Editora, 2019. 296 p.

PETERSEN, P.; TARDIN, J. M.; MAROCHI, F. M. **Tradição (agri) cultural e inovação agroecológica**: facetas complementares do desenvolvimento agrícola socialmente sustentado na região centro-sul do Paraná. Irati, PR: AS-PTA, 2002. 32 p.

<u>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS</u>		Pré-requisito (s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º ou 10º (optativa)	EIXO:
<p>EMENTA: A história das Línguas de Sinais. Fundamentos históricos dos surdos. Mitos sobre a Língua Brasileira de Sinais e sobre os surdos. Estudos linguísticos da LIBRAS. Legislação específica. Prática em Libras / vocabulário (glossário geral e específico na área da Agronomia).</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009 QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997</p> <p>QUADROS, Ronice. M. de & KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.</p> <p>SKLIAR, Carlos B. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Editora Mediação. Porto Alegre. 1998.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.</p> <p>BAGNO, Marcos. Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística. 3. ed. São:Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>Dicionário virtual de apoio: http://www.acessobrasil.org.br/libras/</p> <p>Dicionário virtual de apoio: http://www.dicionariolibras.com.br/</p>		

<u>DISCIPLINA: INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA</u>		Pré-requisito(s): não há	
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 7º ou 9º (optativa)	EIXO	
<p>EMENTA: Introdução, conceitos e histórico do Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF). Modalidades de iLPF. Sistemas Integrados de Produção em iLPF: Sistema Barreirão; Sistema Santa Fé; Sistema Bragantino; Sistema Vacaria; Sistema Santa Brígida; Requisitos básicos na adoção de sistemas iLPF. Componentes do sistema; Modos de implantação de sistemas iLPF, gestão e planejamento; Culturas para compor sistemas iLPF; Modalidades de consorciação de espécies. Implantação do componente florestal ao sistema de produção. Arranjos espaciais das espécies dentro de áreas destinadas à produção. Exploração agrícola e pecuária durante o desenvolvimento de espécies florestais. Uso da iLPF na sustentabilidade de sistemas produtivos: recuperação de pastagens degradadas, produção de forragem na entressafra e palha para o sistema plantio direto. Desempenho do componente animal em iLPF. Análise técnica e econômica de sistemas iLP, iLF, iPF e iLPF</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BUNGENSTAB, Davi José. Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2012. 239 p. ISBN 9788570351104 (broch.). (Ac.1402)</p> <p>SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da; VELOSO, Cristina Mattos; VITOR, André da Cunha Peixoto. Integração lavoura-pecuária na formação e recuperação de pastagens. 1. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 123 p. ISBN 9788562032219 (broch.). (Ac.1234)</p> <p>VILELA, Herbert. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 283 p. ISBN 8576300192 (broch.). (Ac.2796)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Projeções do agronegócio: Brasil 2008/09 a 218/19. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 64 p. ISBN 9788599851470 (broch.) (Ac.2076)</p>			

CAMPOS, Silvia Kanadani et al. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: volume 1, 2, 3 e 4 : o papel do país no cenário global. Brasília: CGEE, 2014. 148 p. ISBN 9788560755738 (broch. : v. 1). (Ac.14907)

FANCELLI, Antonio Luiz; DOURADO NETO, Durval. **Produção de milho**. 2. ed. Guaíba, RS: Agropecuária, 2004. 360 p. ISBN 8585347570 (broch.). (Ac.2760)

GAMA-RODRIGUES, Antonio Carlos da et al. (). **Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável**. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 365 p. ISBN 8589479072 (broch.). (Ac.3452)

SISTEMAS agroflorestais e desenvolvimento com proteção ambiental: perspectivas, análises e tendências. Colombo, PR: **Embrapa Florestas**, 2006. 186 p. ISBN 8589281108 (broch.) (Ac.8600)

<u>DISCIPLINA: MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º ou 10º (optativa)	Eixo
<p>EMENTA: Técnicas de estimativa populacional de pragas. Controle químico: Grupos químicos e modo de ação de inseticidas e acaricidas. Seletividade e manejo da resistência de artrópodes a táticas de controle. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas: Formulações, equipamentos e métodos de aplicação. Controle biológico: controle microbiano com fungos, bactérias e vírus; ácaros predadores; insetos predadores e parasitoides. Principais agentes de controle biológico. Métodos alternativos de controle. Integração de métodos de controle de pragas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos agrícolas. 4ª ed. São Paulo, SP: ANDREI EDITORA, 2016.</p> <p>ALVES, S. B. (Ed). Controle microbiano de insetos. 2. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 1163 p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz; v. 4). ISBN 8571330417 (broch.)</p> <p>ZAMBOLIM, L. Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas. Viçosa: UFV, 2000. xiv, 416 p</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		

GALLO, D; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVEZ, S. B.; VENDRAMIM, J. D. **Entomologia Agrícola**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2002. 649 p. Il. 2ª Edição

BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas**: produção massal e controle de qualidade. 2. ed. rev. e ampl. Lavras, MG: UFLA, 2009. 429 p. ISBN 9788587692696 (broch.).

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. **Métodos alternativos de controle de inseto-praga, doenças e plantas daninhas**: panorama atual e perspectivas na agricultura. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2008. 308 p. ISBN 9788587690753 (broch.).

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais**. 4. ed. Campinas, SP: Ed. do Autor, 2010. 172 p. (Livros Via Orgânica). ISBN 9788590788270 (broch.).

NAKANO, O. **Entomologia Econômica**. Piracicaba, SP: Editora: Produção Independente, 2011 **for the Animal Sciences**. New York, Freeman and Company, 1987.391p.

<u>DISCIPLINA: MELHORAMENTO ANIMAL</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º ou 10º (optativa)	EIXO
<p>EMENTA: Introdução e conceitos básicos em melhoramento genético animal; Sistemas de acasalamento; Herdabilidade; Repetibilidade; Medição e seleção de características quantitativas; Métodos de seleção, Auxílios à seleção. Informações de ascendentes e de colaterais. Testes de progênie. Consanguinidade. Princípios básicos de melhoramento genético aplicado em espécies domésticas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>PEREIRA, J.C.C. Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal. Belo Horizonte, Ed.FEPMVZ,5ª, 2008. 618p. (Caixa Postal 567, Belo Horizonte).</p> <p>KINGHORN, B.; van der WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: uso de novas tecnologias. Piracicaba, FEALQ, 2006. 367p.</p> <p>GIANNONI, M.A. & GIANNONI, M.L. Genética e Melhoramento dos Rebanhos nos Trópicos. São Paulo, 2 ed. Nobel, 1987. 463p.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		

GIANNONI, M.A., GIANNONI, M.L., PIZA, O.T. **Exercícios e Questões Referentes a Genética e Melhoramento de Rebanhos nos Trópicos**. São Paulo, Ed. Nobel, 1984.

LASLEY, J.F. **Genetics of Livestock Improvement**, 2ª ed. USA, Prentice Hall Inc. 1978.

LUSH, J. **Animal Breeding Plans**, Iowa, USA, Iowa State University Press, 1969.

SCHIMIDT, G.H., VAN VLECK, L.D. **Principles of Dairy Science**. San Francisco, Freeman and Company, 1974. 558p. VAN VLECK, L.D., POLLAK, E.J.,

OLTENACU, E.A.B. **Genetics for the Animal Sciences**. New York, Freeman and Company, 1987.391p.

<u>DISCIPLINA: PISCICULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 8º ou 10º (optativa)	EIXO:
<p>EMENTA: Introdução a piscicultura. Estado atual da piscicultura no Brasil e no Mundo. Aspectos gerais sobre as principais espécies cultivadas, métodos de cultivo e sistemas mais utilizados. Técnicas de engorda e manejo dos cultivos. Critérios para escolha da espécie e do local da piscicultura. Boas práticas de manejo (BPM's) na piscicultura. Qualidade da água na piscicultura. Transporte de peixes. Policultivo (importância e características, modelos e manejo). Consorciação (peixes/aves, peixes/suínos, peixe/arroz etc). Adubação, calagem e biometria. Noções gerais sobre sanidade de peixes. Comercialização. Princípios gerais da reprodução de peixes. Métodos práticos de indução de desova artificial de peixes</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3. ed., rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2013. 349 p.</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2013. 606 p.</p> <p>ESTEVES, Francisco de Assis (Coord.). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Enterciência, 2011. 790 p.</p> <p>REBELO NETO, Possidônio Xavier. Piscicultura no Brasil tropical. São Paulo: Hemus, 2013 267 p. (Hemus cultura e lazer).</p>		

VINATEA ARANA, Luis. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Adriana Ferreira. **Metodologia para o monitoramento de dados técnicos e econômicos em pisciculturas familiares**. Palmas, To: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014. 66 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento; n. 4).

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.631 p.

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 3. ed., rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2013. 349 p.

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (Org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2013. 606 p.

<u>DISCIPLINA: PLANTAS TÓXICAS</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga horária: 50h	Semestre ofertado:	EIXO:
<p>EMENTA: Fornecer conhecimentos para evitar as principais intoxicações causadas por plantas nos ruminantes e equídeos. Definição de planta tóxica de interesse pecuário. Crendices sobre as plantas tóxicas. Estudo das principais plantas tóxicas da região amazônica e do Brasil, sua distribuição geográfica, seus princípios tóxicos e mecanismos de ação, os fatores que influenciam na toxidez das plantas, as condições em que ocorre a intoxicação, o controle e a profilaxia. Intoxicação indireta em humanos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
RIET-CORREA, F., SCHILD, A.L., LEMOS, A.A.R., BORGES, J.R.J., Doenças de Ruminantes e Equídeos . 3 ^o ed., Editora Santa Maria : Pallotti, 2007, 694p.		
TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P.V. Plantas tóxicas do Brasil . Editora Helianthus, Rio de Janeiro, 2000, 310p.		
Tokarnia C.H., Brito M.F., Barbosa J.D., Peixoto P.V. & Döbereiner J. 2012. Plantas		

Tóxicas do Brasil para Animais de Produção. 2ª ed. Helianthus, Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOKARNIA, C and DOBEREINER, J. **Plantas tóxicas da Amazônia para bovinos e outros herbívoros.** Amazonas-CNPq, 1979, 95p.

OLIVEIRA C.A. et al. Intoxicação por Ipomoea carnea subsp. fi stulosa (Convolvulaceae) em caprinos na Ilha de Marajó. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.29, n.7, p.583- 588, 2009.

Barbosa J.D., Oliveira C.M.C., Duarte M.D., Peixoto P.V. & Tokarnia C.H. 2005. Intoxicações experimental e natural por Ipomoea asarifolia (Convolvulaceae) em búfalos e outros ruminantes. **Pesq. Vet. Bras.** 25(4):231-234.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C.C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Veterinary Medicine.** 9th ed, W .B. Saunders, London, 2000, 1877p.

Riet-Correa, F., Pfister, J., Schild, A.L. and Wierenga, T. eds., Poisoning by Plants, Mycotoxins, and Related Toxins. **CAB International**, Wallingford, U.K.

<u>DISCIPLINA: SEGURANÇA NO TRABALHO</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga horária: 50 h	Semestre ofertado: 7º ou 9º (optativa)	EIXO:
EMENTA: O que é trabalho. Evolução histórica da segurança do trabalho. Noções gerais sobre as Normas Regulamentadoras – NRs (1, 2,5,6, 8,10,12,15,16 ,17,31) e sua aplicabilidade no trabalho rural (formal e informal), com destaque as NR - 31, com maior relevância às práticas agrícolas. Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Riscos no trabalho rural. Acidentes de trabalho. Prevenção de Acidentes de trabalho. Noções sobre legislação trabalhista e previdenciária. Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs e Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, com destaque aos mais utilizados nas práticas agrícolas. Inspeções de segurança. Noções sobre prevenção e combate a incêndio. Saúde e segurança nas práticas agrícolas. Adoecimento relacionado ao trabalho rural e práticas agrícolas. Viabilizar e racionalizar o emprego de produtos químicos na agricultura. Conhecer os métodos e sistemas de emprego de substâncias químicas em condições de campo. Preparar, manipular e calibrar os equipamentos de aplicação de defensivos.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SALIBA, Tuffi Messias; SALIBA, Sofia C. Reis. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. 13. ed. São Paulo: LTr, 2018.

DUL, Jan; WEERDMEEESTER, Bernard (Sec). *Ergonomia prática*. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

BISSO, Ely Moraes. **O Que é segurança do trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAIM, Aldemir. **Manual de tecnologia de aplicação de agrotóxicos**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

GRISOLIA, Cesar Koppe. **Agrotóxicos: mutações, reprodução & câncer: riscos ao homem e ao meio ambiente, pela avaliação de genotoxicidade, carcinogenicidade e efeitos sobre a reprodução**. Brasília: Ed. UNB, 2005.

PELEGRINO, Antenor. **Trabalho rural: orientações práticas ao empregador** . 9. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003.

PEPLOW, Luiz Amilton. **Segurança do trabalho**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes): guia prático de segurança do trabalho**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

DISCIPLINA: SISTEMAS AGROFLORESTAIS		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 5º, 7º ou 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
EMENTA: Conceito e Importância Sistemas Agroflorestais na Amazônia; Fundamentos básicos da permacultura; As principais categorias de Sistemas Agroflorestais na Amazônia; Princípios ecológicos aplicados nos sistemas agroflorestais; Manejo, Arranjo, escolha das espécies, Planejamento, execução dos SAFs; SAFs como estratégia de recomposição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GLIESSMAN, S. R. 2001. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável . 2 ed. Porto Alegre. RS.: Ed. Universidade/UFRGS, 653p.		

PROMESSAS de sustentabilidade: sistemas agroflorestais de várzea e de terra firme na calha do Rio Madeira, Sul do Amazonas. Humaitá, AM: Instituto Pacto Amazônico, 2013. 40 p.

NAPPO, Mauro Eloi; OLIVEIRA NETO, Silvio Nolasco de. Sistemas agroflorestais. 2. ed. Brasília: LK editora, 2012. 83 p. (Coleção tecnologia fácil ; silvicultura). ISBN 9788577761579 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUBOIS, J. C.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. 1997. **Manual Agroflorestal para a Amazônia: primeiro volume**. Rio de Janeiro, RJ. REBRAF. 228p.

VALERI, Sérgio Valiengo et al. (). Manejo e recuperação florestal: legislação, uso da água e sistemas agroflorestais. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2003. 180 p. ISBN 8587632574 (broch.)

MACEDO, Renato Luiz Grisi. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2000. 157 p. (Série Textos acadêmicos)

<u>DISCIPLINA: VIVEIRICULTURA</u>		Pré-requisito(s): não há
Carga Horária: 50 horas	Semestre ofertado: 5º, 7º ou 9º	Eixo: Meio socioeconômico e desenvolvimento agrícola sustentável
<p>EMENTA: Considerações gerais sobre Viveiricultura. Instalações usadas em propagação de plantas. Recipientes e substratos. Considerações gerais sobre propagação de plantas. Propagação seminíferas. Propagação vegetativa natural. Estaquia. Mergulhia. Garfagem. Enxertia. Sistemas de produção de mudas. Instalação e administração de viveiros.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CHAVES, J. C. M. Normas de Produção de Mudanças. Fortaleza: EMBRAPA, 2000</p> <p>GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. de. Viveiros florestais: (propagação sexuada). 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006.</p> <p>PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. Produção de mudas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.</p> <p>WENDLING, I.; GATTO, A. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.(Jardinagem e paisagismo. Série produção de mudas ornamentais.</p>		

MURAYAMA, S. **Horticultura**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1983.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

SONNENBERG, Peter E. **Olericultura especial**: 2ª parte . 2. ed. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1981. 143p.

SOUZA, Jacimar Luiz de; RESENDE, Patrícia; VIEIRA, Emerson de Assis (Coord.). **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 560 p

PERIÓDICOS:

Revista Brasileira de Fruticultura

Pesquisa Agropecuária Brasileira