



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

**FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS
EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

CURSO DE AGRONOMIA

Janeiro/2003

SUMÁRIO

<i>I – ASPECTOS GERAIS DO CURSO DE AGRONOMIA</i>	4
1. OBJETIVO DO CURSO:	4
1.1. JUSTIFICATIVA	4
1.2. OBJETIVO GERAL DO CURSO	8
1.3. FILOSOFIA DO CURSO	8
2. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	10
3. PROBLEMAS CENTRAIS DO CURSO DE AGRONOMIA	10
3.1. O PROBLEMA GERAL	10
3.2. OS PROBLEMAS CENTRAIS DO CURSO	12
4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO FUTURO AGRÔNOMO	16
5. ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	16
5.1. O ENSINO INTEGRADO A PARTIR DE EIXOS NORTEADORES	17
5.2. ATIVIDADES CURRICULARES ADMITIDAS NO CURSO DE AGRONOMIA	19
5.3. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO	21
5.4. REGIME ACADÊMICO DO CURSO	26
5.5. METODOLOGIAS DE ENSINO A SERES UTILIZADAS NO CURSO	26
5.6. POLÍTICA DE ESTÁGIOS DE CAMPO SUPERVISIONADO A SER ADOTADA NO CURSO	28
5.7. IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS DE PESQUISA-DESENVOLVIMENTO A SEREM PRIVILEGIADAS NO CURSO	29
5.8. POSSIBILIDADES DE CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES EGRESSOS	32
6. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO	32
6.1. AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR	32
6.2. AVALIAÇÃO POR ATIVIDADE CURRICULAR	33
6.3. AVALIAÇÃO POR EIXO ORIENTADOR	33
6.4. AVALIAÇÃO DO CURSO	33
7. ESTRUTURA DIDÁTICO-ADMINISTRATIVA	33
7.1. CONSELHO DE CURSO	34
7.2. COORDENAÇÃO DE CURSO	34
7.3. CORPO DOCENTE	34
7.4. CORPO DISCENTE	34
8. DETALHAMENTO DO CORPO DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO	34
8.1. PROJEÇÃO DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE	37
9. INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL	37
9.1. INSTALAÇÕES FÍSICAS	37
<i>II – ASPECTOS RELACIONADOS A CADA BLOCO (semestre)</i>	40
<i>III – ASPECTOS RELACIONADOS A CADA ATIVIDADE CURRICULAR</i>	49

Universidade Federal do Pará

Reitor: *Alex Bolonha Fiúza de Melo*

Vice-Reitora: *Marlene Rodrigues Medeiros Freitas*

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

Pró-Reitora: *Selma Dias Leite*

Centro Agropecuário

Diretor: *Iran Pereira Veiga Júnior*

Vice-Diretor: *Antônio Cardoso*

Núcleo de Estudos Integrados sobre Agricultura Familiar

Coordenador: *Laura Angélica Ferreira*

Campus Universitário do Sul e Sudeste do Pará – Núcleo de Marabá

Coordenador: *Erivan Souza Cruz*

Campus Universitário de Altamira

Coordenador: *Afonso Wellington de Souza Nascimento*

Equipe de elaboração do Projeto

Antônio Cardoso

Aquiles Vasconcelos Simões

Carla Giovana Rocha

Iran Veiga Júnior

Laura Angélica Ferreira

Luis Mauro Santos Silva

Lecir Aparecida Peixoto

Myriam Cyntia Cesar de Oliveira

Soraya Abreu de Carvalho

William Santos de Assis

Equipe de reestruturação do Projeto

*Laura Angélica Ferreira
Myriam Cyntia Cesar de Oliveira
Soraya Abreu de Carvalho*

Professores colaboradores:

*Anderson Borges Serra
Antônio Cardoso
Aquiles Vasconcelos Simões
Djair Alves Moreira
Emerson Monteiro dos Santos
Fernando Michelotti
Fledys do Nascimento Sousa
Gutembergue Guerra
Iran Pereira Veiga Jr.
Livia Navegantes Alves
Luis Mauro Santos Silva
Maria de Nazaré Ângelo Menezes
Orlando Nobre
Rainério Meireles da Silva
Sebastião Lopes Pereira
Sebastião Geraldo Augusto
Simone Maria Costa de Oliveira*

Agradecimentos:

*Jardel Pinto Barbosa
Jordan Del Nero
Lindomal dos Santos Ferreira
Luiza Mastop-Lima*

I – ASPECTOS GERAIS DO CURSO DE AGRONOMIA

CURSO PROPOSTO: Agronomia

CAMPUS: Campus Universitário de Altamira e Campus Universitário do Sul e Sudeste do Pará

1. OBJETIVO DO CURSO:

1.1. JUSTIFICATIVA

O Programa de Interiorização da Universidade Federal do Pará, desenvolvido ao longo da última década e que representa uma ação descentralizadora das suas atividades acadêmicas no Estado, tem se revelado como um importante fator de aproximação desta instituição universitária às demandas da realidade regional. Além disso, tem contribuído para promover uma reversão no difícil quadro educacional dos interiores, não apenas no contexto do ensino superior como também da educação fundamental e média, buscando caminhos que levem à consolidação do papel da Universidade como agente de apoio ao processo de transformação social e como fator de desenvolvimento regional.

No âmbito desse Programa, a UFPA estruturou e consolidou sua atuação no interior. Em dados de 1995, já havia abarcado em sua área de abrangência grande parte das regiões do Estado, materializando sua atuação através de seus *Campi* Universitários, instalados nos municípios de Abaetetuba, Altamira, Bragança, Breves, Cametá, Castanhal, Marabá, Santarém e Soure, mas com repercussão em mais de 75 municípios.

A partir de 2000, essa atuação se consolidou mais ainda a partir do processo de autonomia desses *Campi* Universitários, quando se tornaram unidades acadêmico-administrativas, equivalentes aos Centros da UFPA. Nesse novo contexto, passaram a gerenciar seus próprios cursos e articular de maneira mais estreita ensino, pesquisa e extensão.

A presença da UFPA no interior, em um Estado cujo Setor Agrícola têm grande importância, gerou uma forte demanda por parte da sociedade rural (sobretudo das comunidades rurais) e da sociedade em geral preocupada com a questão do aproveitamento racional dos recursos naturais. Essa demanda desencadeou uma série de iniciativas da Universidade no sentido de desenvolver atividades no campo das Ciências Agrárias, baseadas no fato de que não podia ignorar e, muito menos, omitir-se a essa demanda social existente.

Nesse contexto, foi criado, em 1994, o Centro Agropecuário (CA) com o intuito de procurar atender tais expectativas. A atuação do CA, especialmente do Núcleo de Estudos Integrados sobre Agricultura Familiar (NEAF), pertencente à sua estrutura didático-científica e administrativa, é baseada em atividades que vão de encontro ao seu objetivo mais amplo de implementar um Programa de Formação e de Pesquisa, voltado para o Desenvolvimento sustentável das agriculturas familiares amazônicas (Programa Pesquisa-Formação-Desenvolvimento – PFD), através das seguintes ações:

- a) ministração de cursos de graduação e pós-graduação em ciências agrárias, visando a formação de profissionais qualificados com vistas a uma atuação voltada para o desenvolvimento rural;
- b) estudo e capitalização do conhecimento dos diferentes tipos e modos de agricultura familiar sustentável;

- c) desenvolvimento de modos de agir sobre a realidade agrária amazônica;
- d) apoio às experiências de formação de jovens agricultores e;
- e) implementação e apoio às experiências de Pesquisa-Desenvolvimento.

Esse interesse do NEAF em concentrar seus trabalhos sobre a agricultura familiar é justificado pela relevância que essa categoria social representa para a sociedade em geral. Apesar de não ser, durante muito tempo, considerada como fator importante para o desenvolvimento rural, estudos realizados sobre o desenvolvimento de países europeus (como Alemanha, França, Polônia), asiáticos (como Japão e Coréia) e norte-americanos, a exemplo de Hayami & Ruttan (1985) e Lamarche (1993), demonstram a importância da agricultura familiar nesse processo de desenvolvimento rural sustentável ecológica e economicamente.

No Brasil, esse destaque da relevância da Agricultura Familiar pode ser observado em trabalhos como os de Veiga (1991), Abramovay (1992), Wanderley (1997) e Romeiro (1998). Na região Norte destaca-se Assis (1992) – NAEA/UFPA.

Em termos de números, o estudo FAO/INCRA (1996), baseado no censo agropecuário de 1985, mostra que os estabelecimentos familiares predominam em praticamente todas as regiões do Brasil, à exceção do Centro-Oeste onde esse número é ligeiramente inferior: Nordeste 83 %, Norte 82 %, Sul 77 %, Sudeste 55 % e Centro-Oeste 43 %, sendo no nível nacional 75 % dos 5.801.809 estabelecimentos identificados. A Agricultura Familiar ocupa, em termos de valor da produção, um percentual no total da agropecuária: Norte 58 %, Sul 43 %, Nordeste 33 %, Sudeste 15 % e Centro-Oeste 9 %. O estudo destaca a importância da Agricultura Familiar em relação ao pessoal ocupado: 60 % do total do pessoal ocupado pela agricultura no Brasil. Esta relação é mais alta no Norte: 76 %.

O valor da produção por hectare da Agricultura Familiar fica acima da média dos estabelecimentos agrícolas, quer dizer, em todo o território nacional a Agricultura Familiar é mais eficiente em relação a este indicador. Apenas na região Sudeste existe uma ligeira vantagem dos outros segmentos. O mesmo estudo constatou que a Agricultura Familiar tem se mostrado mais eficiente em relação à geração de emprego, à produção de alimentos e à produção por unidade de área, fato que indica uma vantagem na proteção ambiental porque para a mesma quantidade de produção se usa uma área menor.

Estas informações são confirmadas ainda quando se observa os números desse estudo FAO/INCRA em relação ao Pará, onde os estabelecimentos menores utilizam a área de forma mais intensiva que os estabelecimentos maiores, como pode ser observado nos seguintes dados sobre o valor da produção por hectare utilizado: até 5 ha = 1.970 R\$; até 10 ha = 1.404 R\$; até 200 ha = 223 R\$; 200-5000 ha = 71 R\$; e acima de 5.000 ha = 40 R\$.

Estudos mais recentes (Hurtienne, 1999) mostram a predominância da Agricultura Familiar no Estado do Pará, cujos dados demonstram sua importância em relação à região Norte:

- 82% do total são estabelecimentos familiares;
- 76% do total do pessoal é ocupado pela agricultura na região;
- 58% do valor total da produção agrícola advém da agricultura familiar;
- 32% da área ocupada por atividades agropecuárias podem ser identificadas como agricultura familiar;

- gêneros alimentícios como mandioca (84%), milho (63%), feijão (59%) e arroz (46%) são produzidos pela agricultura familiar;
- 544.000 dos 5,8 milhões de estabelecimentos agrícolas no Brasil (10%) e 446.000 dos 4,4 milhões estabelecimentos familiares (10%) se encontram na região Norte.

O estudo FAO/INCRA (1996) ressalta ainda que dos estabelecimentos agrícolas existentes no Estado, cerca de 85% correspondem a Agricultura Familiar, a qual detém 77% da mão-de-obra ativa no Setor Agrícola e participa com 58% da produção estadual.

Caracterizado como um Estado eminentemente agrícola, os dados ilustram essa importância da agricultura familiar. Tal importância se revela em vários aspectos, seja sob o econômico, uma vez que boa parte da produção agropecuária provém dessa parcela da população rural, seja sob os aspectos ambientais, uma vez que esta se faz presente em quantidade considerável para ser responsável pela transformação da paisagem e do meio ambiente, ou ainda seja sob os aspectos sociais decorrente de sua capacidade de absorção de mão-de-obra.

Atualmente a importância econômica e social da Agricultura Familiar se mostra também na esfera das políticas públicas, resultado de reivindicações das organizações dos trabalhadores rurais, especialmente do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e da CONTAG, sendo os destaques a Reforma Agrária, o Censo da Reforma Agrária, o Projeto Lumiar, o PRONAF e o Programa 09 sobre Agricultura Familiar da EMBRAPA. Assistimos, hoje, tanto a nível nacional, quanto estadual e municipal, à emergência das organizações de agricultores (sindicatos, federações, cooperativas, associações, ...) como atores de peso na cena política.

São estes os parceiros do NEAF/CAP no seu Programa de Pesquisa-Formação-Desenvolvimento, cujas atividades são desenvolvidas por suas equipes associadas de Pesquisa-Desenvolvimento em Marabá (LASAT) e Altamira (LAET). Essa atuação no interior se faz em articulação com os *Campi* Universitários sediados nestas regiões. É esta parceria dentro da Universidade, e de uma maneira mais ampla, dentro do mundo acadêmico, que pode viabilizar a permanência e ampliação dos resultados do programa de PFD.

No campo da formação, e ainda com base nesse Programa, a atuação do NEAF tem se concentrado em qualificar profissionais capazes de perceber de uma maneira mais holística as características e problemas inerentes aos agricultores familiares. Nesse sentido, o primeiro passo foi dado a partir da Pós-Graduação e da execução de pesquisas nessa área [agricultura familiar] e, posteriormente, a partir da implantação do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias nos municípios de Altamira (em 1997) e Marabá (1999), cursos esses implementados em co-gestão com os *Campi* locais. Em todos os níveis, o NEAF vem operando em parcerias nacionais e internacionais¹, com uma linha mestra que é a resposta objetiva e direta às demandas locais.

Ainda vale salientar que em suas atividades de formação, através de seu Curso de Especialização em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Agro-ambiental

¹ Com uma política ampla de convênios e parcerias que auxiliam na consecução de suas atividades, o NEAF vem, ao longo dos anos, estabelecendo parcerias com Instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Museu Paraense Emílio Goeldi, a Universidade das Antilhas-Guiana (UAG), o Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), o Groupe de Recherche et d'Échanges Technologiques (GRET), o Institute National de Recherche Agronomique (INRA), University of East Anglia (UEA), entre outras.

(DAZ), criado em 1991², e Mestrado em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Sustentável, criado em 1996 e reconhecido pela CAPES em 1999, o NEAF tem acumulado experiência na formação de jovens profissionais, já tendo sido formados cerca de 82 (oitenta e dois) especialistas e 21 (vinte e um) mestres que hoje trabalham em Instituições de Ensino Superior, Organizações Governamentais e Não Governamentais, na Amazônia e fora dela, em apoio à consolidação da Agricultura Familiar. Completando esse quadro, atualmente o NEAF tem a perspectiva de formar mais 12 (doze) mestres em 2003 e 05 (cinco) em 2004. Na graduação, os cursos de Licenciatura já contam com 16 egressos (do curso de Altamira) e tem a perspectiva de formar, em 2003, cerca de 56 alunos em Altamira e 51 alunos em Marabá³.

As principais características dos cursos ofertados até hoje pelo NEAF são:

- a) forte contato com a realidade, através de estágios de campo em estabelecimentos agrícolas familiares;
- b) prática e teoria em permanente confronto, uma vez que o conteúdo programático das disciplinas tem como base o referencial regional construído e trabalhado a partir das atividades desenvolvidas pelas equipes de Pesquisa-Desenvolvimento;
- c) abordagem sistêmica como ferramenta de apreensão e reflexão da realidade e como hierarquizadora das restrições nos diferentes níveis estudados (conjunto família-estabelecimento agrícola, localidade, região, etc.);
- d) interdisciplinaridade, indispensável para entender a complexidade organizada da agricultura familiar e,
- e) diálogo permanente com os agricultores, através da parceria com suas organizações.

Dentro desse contexto de atuação, deseja-se agora dar mais um passo para a consolidação do Programa de Pesquisa-Formação-Desenvolvimento rural sustentável do Estado, em execução pelo Centro Agropecuário. Baseando-se nas diretrizes do III Projeto Norte de Interiorização (1999), que coloca ainda a necessidade de criação de outros cursos de Ciências Agrárias, **é que ora se propõe a implantação do curso de Agronomia inicialmente nos municípios de Altamira e Marabá, em co-gestão com os respectivos Campi de Altamira e Marabá.**

Acredita-se que essa formação de Agrônomos, e a formação superior em geral, é peça-chave da implementação do processo de apropriação do conhecimento e, pela função que tem de acumulação, síntese e sistematização, tanto de resultados como de metodologias, permite a apropriação do conhecimento pelos diversos parceiros (agricultores, docentes-pesquisadores, técnicos, entre outros), garantindo a reprodutibilidade das experiências e a perenidade do trabalho iniciado além dos limites do espaço e do tempo do projeto.

² O DAZ constitui-se na experiência mais antiga de formação do NEAF, tendo sido apoiada por várias Instituições entre elas: Fundação Ford, SUDAM, Organizações Francesas e CAPES.

³ O Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias conta atualmente com 2 (duas) turmas, distribuídas em Altamira e Marabá. O universo de alunos envolve, aproximadamente, 26 (vinte e seis) em Altamira e 31 (trinta e um) alunos em Marabá, computados no corrente ano.

1.2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Agronomia tem como objetivo formar Engenheiros Agrônomos com uma sólida base técnico-científica, com capacidade de analisar e agir de maneira crítica sobre a realidade na qual trabalha, e comprometido com o desenvolvimento sustentável da região amazônica nas suas dimensões sociais, econômicas, ambientais e culturais.

O referido curso de Agronomia deve se inserir de maneira plena no Programa de Pesquisa–Formação–Desenvolvimento, do Centro Agropecuário, no Estado do Pará, através da formação de quadros competentes para sua realização e se articular com os programas dos *Campi* locais, tornando-se o *locus* para a acumulação científica gerada pela interação entre estas três atividades.

1.3. FILOSOFIA DO CURSO

1.3.1. Formação apoiada na Pesquisa

Modernamente, verifica-se que a sociedade amazônica demanda por profissionais capazes de propor soluções eficazes aos problemas produtivos e ambientais que são gerados em situações adversas de recursos biofísicos, econômicos e sociais que caracterizam a situação da maioria dos agricultores.

A qualidade do ensino depende, diretamente, do envolvimento do corpo docente na elaboração do conhecimento da realidade local, ou seja, preferencialmente esse ensino deve ser articulado com atividades de pesquisa, cuja qualidade e pertinência são o resultado da sua vinculação com o objeto real. É imperativo um exercício contínuo de “agregação de valor” ao conhecimento disponível, através da atividade permanente de pesquisa (documental e de campo), para que a docência se mantenha atualizada em relação aos avanços científicos, às mudanças rápidas do contexto sócio-econômico da agricultura e às necessidades dos agricultores. Dedicar parte do seu tempo a essa busca de explicações aos fenômenos biológicos, econômicos, agroecológicos e sociológicos e, muito especialmente, à formulação de soluções dos problemas produtivos do campo de forma pragmática, realista e concreta, tem efeito estimulante no docente e proporciona ao curso um dinamismo salutar de discussão sobre o conteúdo ministrado aos alunos.

Por outro lado, a investigação é de primeiríssima importância para a formação dos profissionais, no sentido que possibilita aos estudantes o confronto entre teoria e prática, lhes outorgando a capacidade de questionar os conhecimentos adquiridos na sala de aula, à luz das realidades que pesquisam no seu próprio contorno rural. Além disso, a pesquisa estimula a criatividade e fomenta, nos estudantes, a curiosidade e o exercício da dúvida, permitindo desenvolver a capacidade crítica e criativa tão necessária, de sorte a contribuir para a “solução dos problemas dos agricultores” dentro das condições de adversidade econômica e natural na qual a maioria deles se encontra.

É no sentido de possibilitar a consecução desse pressuposto da formação articulada com a pesquisa, que o apoio das equipes de Pesquisa-Desenvolvimento se faz de suma importância, uma vez que funcionará como o “pivô central” de apoio às temáticas discutidas e levantadas durante o curso, norteando o conteúdo a ser discutido nas diferentes disciplinas. Na verdade, trata-se de uma via de mão dupla, onde os trabalhos desenvolvidos pelas equipes darão sustentação científica à formação superior e essa, por sua vez, dará apoio às pesquisas das equipes, sempre tendo em vista o desenvolvimento rural. Assim, os docentes-pesquisadores deverão estar sempre envolvidos numa “relação de parceria durável com as

Organizações de produtores locais”, valorizando-as e alargando-as de maneira a melhor ajustar a pesquisa e a formação aos rumos do desenvolvimento regional e do Estado.

1.3.2. Formação voltada para a realidade regional

A formação de profissionais de Ciências Agrárias deve se dar através do estreito contato do estudante com o meio rural, constituindo-se numa das etapas mais importantes na construção do seu referencial, a fim de melhor conhecer a realidade da agricultura desenvolvida na região pelas diversas unidades de produção agrícola.

Sem essa relação próxima e constante com o real parece difícil adequar a formação e a própria pesquisa à problemática local. Desta feita, é ainda mais evidente que se deve pensar a Formação, mas também a Pesquisa e o Desenvolvimento rural, a partir das realidades agrárias trabalhadas e de uma inserção efetiva no campo.

Propõe-se, então que o curso de Agronomia seja ministrado no interior do Estado, no caso desse projeto, nas regiões da Transamazônica e do Sudeste paraense, a partir do município de Altamira e Marabá. Esta escolha é justificada pelo fato de que se encontram instalados nessas regiões, respectivamente, o Laboratório Agro-ecológico da Transamazônica (LAET) e o Laboratório Sócio-Agrônomo do Tocantins (LASAT), onde docentes-pesquisadores do NEAF realizam atividades de PFD em associação com outros pesquisadores. O objetivo é congregar os conhecimentos específicos desta região no âmbito das Ciências Agrárias, tendo por base todo o trabalho científico realizado pelas equipes do LAET e LASAT, e trabalhar em estreita articulação com os *Campi* de Altamira e do Sul e Sudeste do Pará e as organizações dos agricultores.

É, então, patente para se chegar à formação desejada, a necessidade da existência dessas equipes de Pesquisa-Desenvolvimento na região na qual se propõe a criação do curso, perfeitamente articuladas, pensando e coordenando o curso.

A parceria privilegiada com as organizações de agricultores tem a perspectiva de integração dessa formação proposta aos projetos de desenvolvimento regional dessas organizações. Dentre as organizações envolvidas mais diretamente nessa parceria, pode-se citar: a Federação dos Agricultores do Estado do Pará (FETAGRI), no nível estadual; o Movimento pelo Desenvolvimento da Transamazônica e do Xingu (MDTX), Associação das Casas Familiares Rurais do Norte e Nordeste (ARCAFAR), em Altamira; a FETAGRI-regional sudeste, a Fundação Agrária do Tocantins-Araguaia (FATA), o Movimento dos Sem Terra (MST), em Marabá e os diversos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais das regiões.

Finalmente, ainda tem-se, aliado a essa perspectiva de integração, a iniciativa da ARCAFAR, em Altamira, e da FATA, em Marabá, na implementação de uma nova proposta educacional para o meio rural, a Pedagogia de Alternância, com vistas à formação de filhos de agricultores dentro de uma concepção integradora com as várias atividades que se realizam nas unidades de produção e nas comunidades rurais. Essa proposta está hoje materializada nas atividades executadas pela Casa Familiar Rural (CFR), na região da Transamazônica, e pela Escola Família Agrícola (EFA), na região de Marabá, traduzindo-se numa proveitosa integração entre o ensino fundamental e médio.

Esse conjunto de elementos coloca, portanto, as possibilidades de inserção desse curso no âmbito da realidade regional, além de deixar claro que o que se pretende não é uma formação estanque, mas uma formação dinâmica, onde o aluno possa ter um conhecimento realista do seu *lôcus* de trabalho.

A idéia não é de formar "técnicos de desenvolvimento" mas, profissionais engajados em operações concretas de desenvolvimento rural contribuindo, desta forma, à constituição progressiva de uma rede de agentes de desenvolvimento, capazes de apoiar os produtores rurais na sua luta constante pela melhoria de vida.

2. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

Considerando o contexto do meio rural amazônico, no que se refere ao tipo de profissional de Agronomia adequado à realidade regional, é indispensável que este profissional tenha uma formação:

- ❖ eclética e generalista com capacidade técnica para diagnosticar e solucionar, de forma holística os problemas tecnológicos gerenciais e organizacionais das distintas etapas do empreendimento agrícola, sem ser um especialista em qualquer que seja o domínio da Agronomia, tendo um conhecimento aprofundado, porém não especializado, no campo dos recursos naturais, ciências humanas, sócio-economia, ecologia e manejo ambiental, engenharia rural, desenvolvimento rural, cadeias agro-alimentares e sistemas produtivos, incluindo também uma formação básica em alguns campos das ciências exatas e um conhecimento dos instrumentais técnicos e metodologias indispensáveis a uma boa iniciação científica;
- ❖ ética e humanística baseada nos princípios e valores da disciplina, perseverança e dedicação ao trabalho, honestidade, honradez, pontualidade e responsabilidade, amor à verdade e a justiça, respeito ao próximo, aos seus direitos e opiniões, espírito de lealdade, ajuda mútua e solidariedade, espírito de iniciativa e criatividade, permanente desejo de superar-se e de atingir a excelência e abertura às mudanças e à inovação.

3. PROBLEMAS CENTRAIS DO CURSO DE AGRONOMIA

3.1. O PROBLEMA GERAL

A Amazônia vem sofrendo profundas transformações nos seus aspectos econômicos, sociais, culturais e ecológicos, provocadas por uma série de ações antrópicas. A implantação de grandes projetos agropecuários, energéticos e de explorações de madeira e mineral, a construção de rodovias como a Belém-Brasília e a Transamazônica, os projetos oficiais de colonização, aliados à existência de imensas áreas de terra sem ocupação, estimularam a migração de milhares de pessoas de outras regiões do país em busca de trabalho e de melhores condições de vida.

A ocupação da Amazônia vem ocorrendo de forma inadequada e desordenada. O uso de tecnologias inadequadas ao ecossistema, freqüentemente, tem provocado sérios danos aos seus recursos naturais, reduzindo o potencial de áreas ocupadas para sustentar as populações locais.

Não obstante a agricultura familiar ocupar lugar de destaque na economia regional, o rendimento dos sistemas de produção adotados nos pequenos estabelecimentos agrícolas é baixo e provém, na maioria dos casos, da utilização de um baixo nível tecnológico, associado a outros problemas como: falta de assistência técnica, crédito agrícola, transporte, comercialização, armazenamento, enfim, de um melhor incentivo e apoio à produção.

Para que novos sistemas de produção sejam desenvolvidos e possam beneficiar o pequeno produtor, deve-se levar em consideração as condições específicas do local e da propriedade, tanto do ponto de vista ecológico como sócio-econômico e agrônômico. Devem ser priorizados os recursos disponíveis ao agricultor e conhecer a complexidade da sua realidade sócio-econômica, a fim de tornar possível a proposição de tecnologias mais compatíveis com o contexto no qual serão aplicadas.

A "modernização" da agricultura brasileira preconizou a utilização dos chamados insumos modernos oriundos de países desenvolvidos, privilegiando o emprego do capital, fator bastante escasso, em detrimento de mão-de-obra e terra, fatores mais abundantes na maioria das unidades de produção rural. Tal fato tornou a agricultura cada vez mais dependente do setor industrial, que dita as regras do suposto "desenvolvimento", desrespeitando os interesses dos agricultores e os princípios ecológicos básicos, provocando a destruição do meio ambiente, com conseqüente diminuição da produtividade do solo.

A ação do Estado, visando promover a melhoria de vida do camponês e da sua família, tem sido muito tímida ou quase imperceptível, permanecendo sem o apoio governamental mais efetivo às áreas de ciência e tecnologia, crédito, assistência técnica, comercialização, transporte, educação, etc.

Estas constatações tornam evidente a necessidade de serem direcionados esforços no sentido de mudar essa conjuntura, altamente danosa aos interesses da Amazônia e, em particular, dos pequenos produtores rurais, onde se concentram os maiores índices de pobreza deste país. Teixeira Filho & Valderrama (1980), ao discutirem aspectos relacionados com a geração e difusão de tecnologias para agricultores de baixa renda constataram que, a despeito da participação inicial da EMBRAPA através do financiamento de projetos especiais, o que se tem feito estritamente em investigação agropecuária no Brasil, dirigido especificamente à solução de problemas dos pequenos produtores, é relativamente pouco.

É consenso geral que os pequenos agricultores são bastante eficientes, não obstante sejam pobres. No entanto, são limitadas as possibilidades de aumentarem de renda com o atual nível tecnológico utilizado. Porém, a adoção de tecnologias que não onerem substancialmente os custos de produção, pode melhorar as condições de vida de certos grupos de produtores.

Um exemplo disto foi constatado no Nordeste brasileiro (Zona da Mata), onde a utilização da força animal possibilitou a expansão da área cultivada e o aumento da mão-de-obra, da ordem de 45%. O retorno obtido quando da introdução dessa força, alcançou uma taxa anual de 74%, num ano de condições climáticas favoráveis; de 35% em condições normais e de 13% em condições adversas. Para estabelecimentos agrícolas com menos de 24 ha, o uso de novas tecnologias propiciou um aumento de 54% na produção e de 50% na renda, implicando numa elevação de 30% no rendimento do trabalho (Teixeira Filho & Valderrama, 1980).

Devido à importância dos produtos gerados pelos estabelecimentos agrícolas que utilizam basicamente a mão-de-obra familiar, é fundamental considerar que a pesquisa agropecuária neste país tem que contemplar a execução de programas e projetos específicos para este grupo de produtores. A estratégia vislumbrada como adequada à melhoria tecnológica da pequena produção e, como forma de promover o seu desenvolvimento, é a ação fundamentada no enfoque de sistemas de produção. Este enfoque requer o conhecimento e a abordagem interdisciplinar dos problemas exigindo, junto ao produtor, uma ação integrada que envolve diretamente a pesquisa e a extensão (Muzilli, 1988). Tem-se perfeita consciência da necessidade de serem implementadas na Amazônia, pesquisas que visem a "promoção de

sistemas adequados ao seu meio, perenes e reprodutíveis, economicamente viáveis e ecologicamente compatíveis com a conservação e reprodução dos recursos naturais num nível satisfatório". Além disto, é consenso de que "a exploração irracional do meio ambiente e a introdução de desequilíbrios ecológicos irreversíveis, não poderão ser freados e combatidos se a população envolvida não tiver a possibilidade de alcançar um certo nível de vida e uma renda suficiente através de sistemas de produção estáveis e reprodutíveis, oferecendo rentabilidade econômica satisfatória para os produtores" (SEMINÁRIO DE BRUXELAS, 1991).

Desta forma, o problema principal é desenvolver, conjuntamente com as organizações de produtores, estudos integrados e interdisciplinares pautados na compreensão dos sistemas de produção, ao nível de pequenos estabelecimentos rurais e de sistemas agrários de diferentes regiões do Estado do Pará, procurando-se identificar suas limitações em busca de soluções que sejam, de fato, apropriadas ao desenvolvimento rural dessa região, mediante técnicas compatíveis com as suas condições sociais, econômicas, culturais e ecológicas. São nessas perspectivas que são colocados os problemas centrais do curso.

3.2. OS PROBLEMAS CENTRAIS DO CURSO

a) A necessidade de superar alguns dilemas que têm norteados a discussão sobre a fronteira na Amazônia

Como evoluiu e evolui a sociedade rural amazônica? Como esse território se constrói e quais os fatores sociais, econômicos e políticos que são determinantes nessa construção? Qual o papel das organizações dos agricultores neste processo e como essas organizações evoluem em função das mudanças político-estruturais da sociedade?

É possível o estabelecimento de novas relações entre os diversos atores sociais (educadores, agentes de desenvolvimento, agricultores familiares, etc.) no campo da formação e da extensão de modo que os conhecimentos e instrumentos pedagógicos se integrem numa perspectiva de valorização dos diferentes saberes, se constituindo num processo de co-construção de conhecimento?

A agricultura familiar, como já dito anteriormente, tem tido papel de destaque na ocupação desta região. Para alguns, esse setor da agricultura, principalmente aquele criado com os projetos de colonização governamentais está, ou quase sempre esteve, em crise devido principalmente ao malogro do governo em estruturar um mercado em escala regional, além das dificuldades inerentes a um meio físico particularmente difícil. Em função dos inúmeros problemas enfrentados por este setor, a grande questão referente à agricultura familiar na fronteira tem sido a sua capacidade de fixação e permanência neste espaço.

O conhecimento dessa realidade agrária na qual a agricultura familiar está inserida, com vistas a subsidiar discussões e apoiar concretamente alternativas que permitam consolidar esse tipo de agricultura remete à superação de alguns dilemas:

- i. A dificuldade de vislumbrar a heterogeneidade do espaço e das diversas formas e estratégias adotadas na sua forma de apropriação, onde interagem não uma, mas várias frentes simultâneas de ocupação;
- ii. A dificuldade de enxergar motores outros que não a propulsão das intervenções estatais, reconhecendo que a dinâmica e os problemas inerentes a esta região de fronteira são resultantes nos dias atuais mais da ausência do que da presença de intervenção estatal. É claro, o Estado teve papel proeminente no passado, mas hoje se faz notar tanto pela falta de ações práticas como de políticas, deixando abertos

diversos espaços para que outros setores da sociedade organizem suas atividades na ausência de intervenções ou regulações;

- iii. Por fim, a dificuldade de encarar os diversos atores na região de fronteira como mais do que simples agentes econômicos, que se comportam como indivíduos ‘racionais’ reagindo a uma estrutura que cerceia suas possibilidades (a situação fundiária; a desestruturação do mercado, etc.), mas como atores capazes igualmente de influenciar e transformar essas estruturas. A este respeito um exemplo que poderia ser citado é o movimento de trabalhadores rurais, que começa a alcançar vitórias significativas no sentido de promover mudanças neste cenário que lhes sejam favoráveis.

Desta forma, avaliar as perspectivas da agricultura familiar nesta ampla região significa buscar ter uma abordagem multidisciplinar desta, as suas formas de produção e os problemas técnicos associados, a economia da produção e sobrevivência, as relações sociais presentes neste processo, os problemas ligados à gestão dos recursos naturais. Para verificar as possibilidades de fixação e permanência da produção familiar na região é necessário também avaliar como esta se comporta em relação aos seus principais ‘concorrentes’ na apropriação do espaço e no desenvolvimento de atividades econômicas geradoras de riqueza, bem como analisar como esse processo se insere dentro do cenário mais amplo, macro-regional e nacional.

b) O problema da sustentabilidade dos sistemas de produção: estabelecer sinergias entre a formação e a Pesquisa-Desenvolvimento

Como os fatores do meio podem influenciar no desempenho da produção vegetal e animal? Como contribuir para a sustentabilidade dos sistemas de produção agropecuários levando-se em conta as estratégias de reprodução das famílias? Quais meios necessários para o profissional de ciências agrárias desenvolver inovações tecnológicas na agricultura familiar?

A maior parte dos recursos naturais na Amazônia ainda é caracterizada como sendo “sem dono” e de livre acesso. Da mesma forma, a ocupação do solo obedece na maior parte do território a uma lógica do “primeiro ocupante” que gera diversos conflitos e uma situação de controle fraco pelo Estado. O resultado desta ocupação e exploração desordenada dos recursos é considerado como um modelo de desenvolvimento desequilibrado e heterogêneo, resultando na concentração econômica e demográfica, na degradação ambiental e na deteriorização das condições de vida das populações locais, além do aumento de conflitos sociais (Kitamura, 1994). Mesmo do ponto de vista estritamente econômico, observa-se um desperdício de recursos naturais resultante da prioridade dada aos lucros altos e em curto prazo, sem controle efetivo pelo Estado dos efeitos perversos (das “externalidades”) deste modo de desenvolvimento. Isto é particularmente claro no caso do setor madeireiro (Barros e Verissimo, 1996) ou do desenvolvimento da pecuária extensiva hoje observado em várias regiões.

Paralelamente a um esforço de planejamento conjunto de longo prazo do uso da terra no nível dos municípios e do Estado, é de grande importância desenvolver também um trabalho mais imediato sobre a estabilização da agricultura familiar. Isto passa necessariamente, segundo análise do PAET (LAET/MPST, 1994; 1995; 1996), pela intensificação e pela diversificação dos sistemas de produção. Na medida que se demonstra que a intensificação é viável tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista ecológico e social (fixação do homem no campo), se reforçará o interesse dos pequenos

agricultores familiares a delimitar áreas de intensificação agrícola em vez de estender a ocupação para áreas cada vez mais distantes da estrada, e conseqüentemente mais carentes. Neste sentido é que se coloca a importância de estudar e experimentar novas tecnologias adaptadas às características dos pequenos agricultores e do meio natural.

Na agricultura familiar, a agricultura itinerante com a rotação da lavoura dentro da área do estabelecimento é muito comum. Este sistema é econômico, em relação à remuneração do trabalho, e ecológico, em relação à manutenção da fertilidade do meio, num contexto de baixa densidade demográfica, quando o período de pousio é suficientemente longo. Porém, o aumento da área ocupada pela agropecuária, a distribuição da terra entre os filhos, a concentração da terra e o processo de formação de pastagens (“pecuarização”), também na agricultura familiar (Castellanet et al. 1994) têm inviabilizado a manutenção de um tempo de pousio suficientemente longo para a recuperação da área, como se observa em várias áreas de colonização antiga no Estado do Pará.

O uso do método de derruba-queima é criticado por diversas instituições como método que conduz à destruição ambiental, contudo, os pequenos produtores não estão no primeiro lugar em relação ao desmatamento, apesar de que as áreas derrubadas por eles são consideráveis (Fearnside 1991 e Costa 1992). Kitamura (1994) acredita que, aproximadamente, 500 mil famílias de pequenos agricultores plantando cultivos anuais contribuam com cerca de 500 mil ha/ano para o desmatamento da Amazônia, com tendência crescente. Como uma alternativa para a redução do desmatamento propõe-se a transição da agricultura itinerante para uma agricultura permanente (maior tempo de uso na mesma área).

A intensificação da agricultura, entendida como aumento de uso da terra com maior insumo de mão-de-obra e capital para melhorar a produtividade (produção por unidade de superfície), é discutida, também, por razões sociais e econômicas e para economizar recursos públicos.

Essa questão é colocada na medida em que é de vital importância estabilizar a agricultura familiar na fronteira, o que passa necessariamente pela permanência de um certo contingente populacional vivendo da atividade agrícola. Estabelecimentos agrícolas pouco sustentáveis técnica e economicamente são facilmente absorvidos pelas grandes fazendas, levando a um processo de concentração das terras. Com a concentração fundiária, a densidade populacional baixa cada vez mais, aumentando o custo dos serviços básicos e dificultando muito a vida social e econômica. Este comportamento provoca aceleração do êxodo rural e o crescimento dos bairros periféricos das cidades vizinhas, caso de Altamira e Marabá, com perspectivas de desemprego e/ou rendas baixas.

Esse fenômeno está relacionado a uma tendência de “pecuarização” da produção (Sebastian, 1996). A produção da pecuária de corte por hectare é baixa, e também não justifica a manutenção das vicinais. A tendência dos produtores de gado é desmatar uma grande parte ou o total do seu lote, acabando com a vegetação natural, ao contrário dos produtores de culturas anuais, que normalmente deixam a área em pousio depois de dois anos de cultivos. A sustentabilidade dessas grandes áreas de pasto é muito questionável, considerando os dados sobre os resultados dos primeiros programas de implantação de pastagens (Falesi & Veiga 1986; Hall, 1991; Kitamura, 1994). Apesar desse fato, a abertura de vegetação provoca a extensão cada vez mais preocupante de fogos incontroláveis, ajudados pelas práticas insustentáveis dos madeireiros extrativistas nas florestas vizinhas.

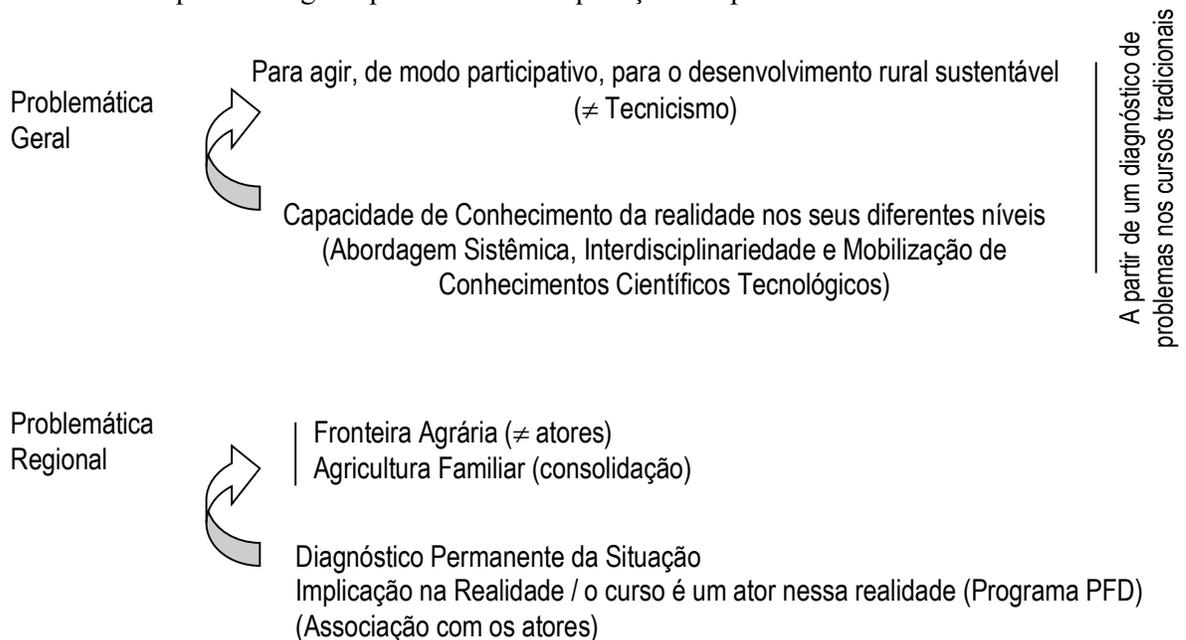
Ao contrário, verifica-se que os cultivos perenes apresentam-se com alto potencial, sendo responsáveis pela maior parte da renda gerada nas propriedades (Castellonet *et al.* 1994). Acredita-se que a produtividade do trabalho nas culturas perenes pode aumentar substancialmente na medida que são desenvolvidas práticas que reduzam o nível de infestação das invasoras e que conduzam à manutenção da fertilidade dos solos, elementos importantes para a estabilização da produção.

Para evitar os efeitos desestabilizadores das variações de preços nos mercados internacionais, e para alcançar a melhor produtividade da mão-de-obra familiar no estabelecimento e a manutenção da fertilidade, é imprescindível encorajar a diversificação dos sistemas de produção dos estabelecimentos familiares, promovendo sistemas que combinam duas ou três culturas perenes intensivas, uma pequena produção de gado intensificada em pastos bem manejados, e culturas anuais em quantidade limitadas, essencialmente para o autoconsumo e o abastecimento da região. Uma atenção particular deve ser dada a estes sistemas com rotação de culturas e uso de plantas de cobertura e leguminosas para manter a fertilidade do meio.

Os estudos de acompanhamento dos produtores durante dois anos através da implantação de “cadernos de gestão” comprovaram que existe hoje uma grande variabilidade nos resultados técnico-econômicos alcançados pelos produtores familiares da região, mesmo com níveis de capital e mão-de-obra semelhantes. A capacidade de gestão dos fatores de produção e a escolha das tecnologias (dos sistemas técnicos) adequadas parecem um fator fundamental nesta variabilidade.

Tudo indica que um bom programa de PFD (Pesquisa-Formação-Desenvolvimento) poderia alcançar aumentos significativos de produtividade e renda nas culturas perenes e anuais, a partir da identificação e da difusão das melhores estratégias já usadas pelos agricultores “bem sucedidos” da região.

O esquema a seguir apresenta a hierarquização dos problemas:



4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO FUTURO AGRÔNOMO

Espera-se que, ao concluir o curso, que o aluno possa ter adquirido qualificações que lhes possibilite atuar na realidade de forma concreta e adequada, uma vez que já é possuidor de um instrumental técnico e de um referencial consistente e atualizado sobre quais os principais problemas centrais postos pela agricultura familiar regional e pela sociedade rural em geral, de maneira a balizar suas intervenções futuras. De forma concreta e mais ampla, ao terminar o curso, o futuro agrônomo deverá:

- a) ter conhecimento da dinâmica da agricultura, a partir do uso de ferramentas teóricas e metodológicas adequadas, que lhes permitam uma observação concreta da realidade rural;
- b) ter compreensão global e integrada dos sistemas de produção, compreendendo também a lógica do agricultor com relação aos seus objetivos e processos de decisão;
- c) ter competência técnica no sentido de ser capaz de encontrar respostas adequadas aos problemas que se manifestem dentro do contexto ambiental, social e econômico, bem como da evolução desse contexto, nos seus mais diversos níveis: unidades de produção, localidades rurais, microrregião, região, contexto nacional e internacional;
- d) ser capaz de fazer o exercício de multi e transdisciplinaridade, mobilizando os diferentes campos do conhecimento para melhor analisar e propor soluções dos problemas que se apresentam ao processo de desenvolvimento;
- e) ser capaz de olhar criticamente a realidade e das questões que dela emergem, considerando sua complexidade, de forma a propor soluções mais eficientes e factíveis, o que remete para o domínio do enfoque sistêmico como ferramenta de estudo dos fenômenos complexos e;
- f) ter capacidade de escuta desenvolvida, domínio de métodos de comunicação e educativos e dinâmicas de grupo, de maneira a melhor se relacionar com a sociedade envolvida no contexto dos problemas a serem resolvidos e instaurar um processo participativo na busca de resolução desses problemas;
- g) ser capaz de desenvolver raciocínio lógico e coerente na análise dos problemas;
- h) ser capaz de exercer avaliação constante de sua atuação, uma vez que se insere como ator social do processo de desenvolvimento do curso;
- i) ser capaz de estabelecer um certo distanciamento do contexto a ser trabalhado, de maneira a ter melhor clareza do problema a ser resolvido;
- j) atuar considerando os atores como um elemento dinâmico e responsável pelo seu próprio desenvolvimento e respeitando suas características sociais e culturais.

5. ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

No intuito de tornar mais ágil e flexível a formação de profissionais inseridos em diversos contextos da sociedade brasileira, a nova lei de Diretrizes e Bases retirou da legislação do ensino o chamado Currículo Mínimo, definido para cada curso de formação profissional existente no país. Atualmente, têm-se a figura das Diretrizes Curriculares, ainda em fase de estruturação, que procurarão estabelecer as diretrizes gerais a serem seguidas pelos

diversos cursos, permitindo a sua adequação à realidade de cada meio envolvente no qual se insere.

Construído a partir das novas Diretrizes Curriculares para os cursos da área de Ciências Agrárias, propõe-se que o curso de Agronomia seja estruturado a partir de um conjunto de matérias que ao mesmo tempo em que confere ao aluno 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 referido 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.

5.1. O ENSINO INTEGRADO A PARTIR DE EIXOS NORTEADORES

Já utilizado em outras experiências de formação na área de agrárias, a partir dos cursos de Graduação e Pós-Graduação oferecidos pelo NEAF/Centro Agropecuário, o ensino integrado será 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 agrônomo que se deseja necessita ter uma formação eclética, pois tem suas intervenções inseridas num campo de conhecimento muito vasto, abrangendo, especialmente, quatro dimensões:

- o meio natural;
- a dimensão sócio-cultural;
- a dimensão política-econômica e as relações de produção;
- a tecnologia.

Essas intervenções ocorrem considerando tais dimensões, mas se materializam de fato a partir de ações sobre níveis diferentes de organização da produção agrícola, dentro dos seguintes espaços agrários:

- Sistema de Cultivo → ao nível de parcelas cultivadas
- Sistema de Criação → ao nível de rebanhos (animais em geral)
- Sistema de Produção → ao nível de estabelecimento agrícola
- Sistema Agrário → ao nível de localidade e microrregião
- Sistema Agrícola nacional → ao nível de Brasil

Este ensino integrado é, portanto, um sistema que utiliza eixos orientadores como ponto de partida para a obtenção do conhecimento científico. Considerando a complexidade do meio a ser estudado, as disciplinas são encaradas como meios para estudar aspectos gerais determinados por eixo, exigindo a prática privilegiada da interdisciplinariedade entre as diferentes áreas do saber.

As atividades curriculares 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, a saber:

- **Eixo Norteador 1 – Meio natural amazônico e o Homem**

⇒ Objetivo do Eixo 1 – Compreender os principais elementos do meio natural amazônico e suas inter-relações, bem como suas relações com o homem.

Estão envolvidas nesse eixo as seguintes às atividades curriculares:

Matemática I, Matemática II, Física I, Física II, Elementos de Informática, Química Analítica, Botânica, Zoologia, Ecologia, Agroclimatologia e Hidrologia, Agropedologia I, Epistemologia e Metodologia Científica, Elementos de Ciências Sociais e Estágio de Campo I.

- **Eixo Norteador 2 – Sistema de Produção com enfoque agroecológico**

⇒ Objetivo do Eixo 2 – Compreender os principais elementos dos sistemas de produção familiar, de maneira a ter capacidade de diagnosticá-los e de intervir, considerando as realidades sociais, culturais e ambientais, a partir de práticas agroecológicas.

Estão envolvidas nesse eixo as seguintes as atividades curriculares:

Bioestatística, Fitopatologia Agrícola, Entomologia Agrícola, Agropedologia II, Manejo e Conservação de Solos, Fitotecnia I, Fitotecnia II, Melhoramento de Plantas, Olericultura e Plantas Medicinais, Tecnologia de Produtos, Zootecnia I, Zootecnia II, Forragicultura, Mecanização Agrícola, Hidráulica e Irrigação e Drenagem, Construções Rurais, Introdução à Economia, Economia e Administração Rural, Antropologia Rural, Teoria dos Sistemas, Sistema de Culturas, Sistema de Criação, Sistema Extrativista, Funcionamento do Estabelecimento Agrícola, Estágio de Campo II, Estágio de Campo III e Estágio de Campo IV.

Entre esses dois eixos 1 e 2, existem ainda disciplinas que são consideradas de transição entre um e outro. São elas: Química Orgânica, Bioquímica, Fisiologia Vegetal, Microbiologia, Genética, Desenho Técnico, Topografia.

- **Eixo Norteador 3 – Meio sócio-econômico e Desenvolvimento Rural sustentável**

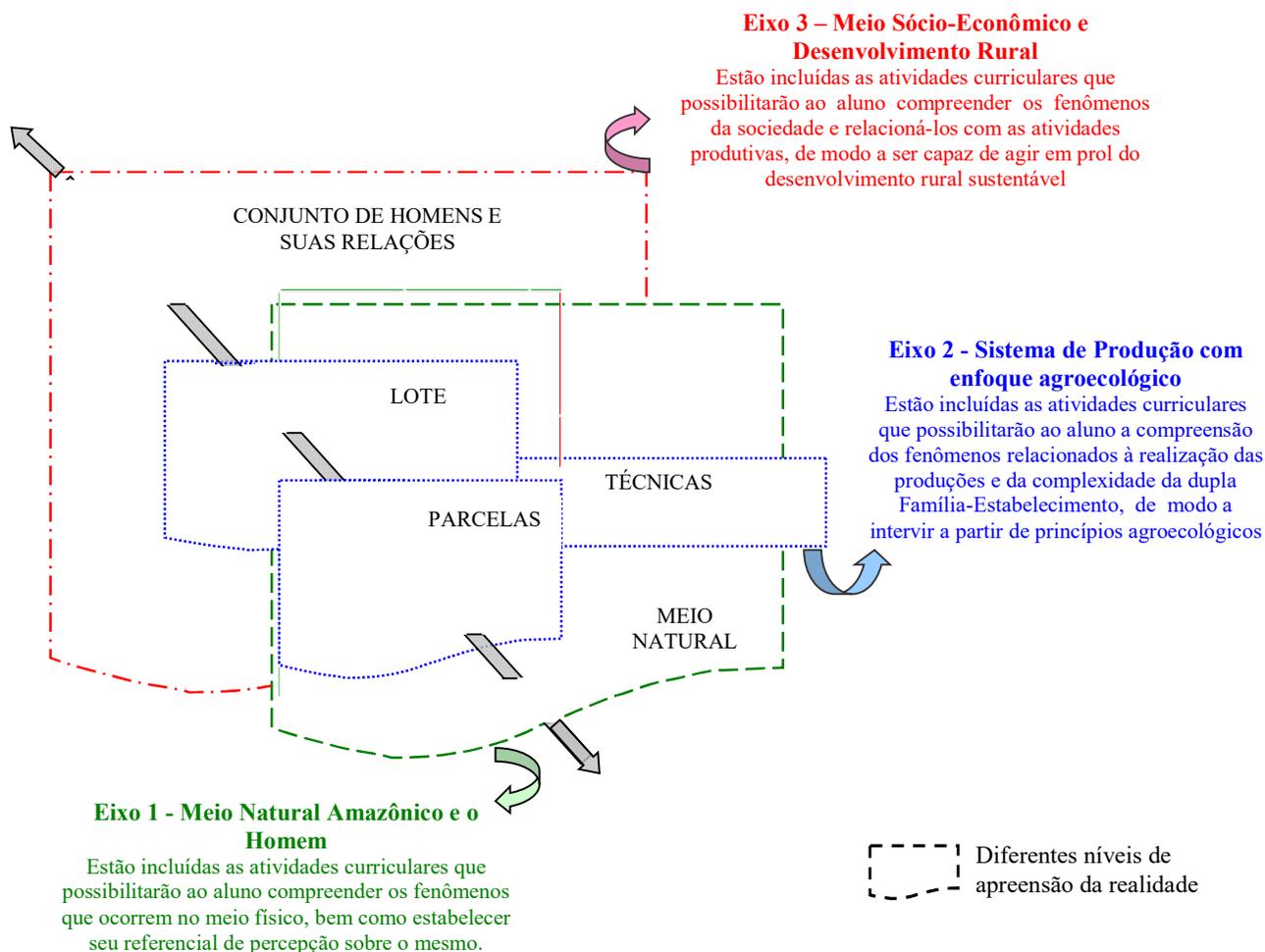
⇒ Objetivo do Eixo 3 – Compreender e adquirir habilidade para a leitura da realidade regional e proposição de projetos de desenvolvimento rural sustentável em escalas diversificadas, priorizando a região amazônica em geral, e o Estado do Pará em particular.

Estão envolvidas nesse eixo as seguintes as atividades curriculares:

Legislação Agrária e Ambiental, Geoprocessamento, Avaliação e Perícias Rurais, Sociologia Rural, Associativismo, Gestão de Recursos Naturais, Sistemas Agro-Industriais, Meso-Economia, Estudo da Localidade e Sistemas Agrários, Desenvolvimento Rural, Metodologia de Pesquisa, Noções de Práticas Pedagógicas e Estágio de Campo V.

Entre esses dois eixos 2 e 3, existe ainda uma disciplina considerada de transição entre um e outro, Comunicação e Extensão Rural. Experimentação Agrícola.

Em resumo, de um modo mais esquemático para facilitar a compreensão, os eixos se articulam em níveis distintos de apreensão da realidade e as disciplinas são agrupadas de forma que seja possível alcançar os objetivos de cada um dos eixos. A figura abaixo mostra essa articulação.



5.2. ATIVIDADES CURRICULARES ADMITIDAS NO CURSO DE AGRONOMIA

Dentro da nova concepção de ensino de Graduação que pretende seguir, onde se pretende romper com a rigidez da estrutura curricular e oferecer aos alunos mais autonomia e opções para desenvolver atividades acadêmicas diversas de maneira a qualificar sua formação (PROEG/DADC, 1998), a UFPA tem procurado englobar no processo de integralização curricular outras atividades curriculares além das disciplinas (CONSEP, 1999).

São tidas como atividades curriculares “toda aquela atividade considerada relevante para que o estudante adquira os saberes e as habilidades necessárias à sua graduação acadêmica e profissional, devendo ser creditada no seu histórico escolar” (CONSEP, 1999). Nesse sentido, são propostas para o curso de Agronomia as seguintes atividades curriculares:

5.2.1. Disciplinas

As disciplinas são as atividades curriculares mais comumente utilizadas no processo de formação, sem serem, no entanto, únicas e absolutas. Serão considerados espaços privilegiados do contato direto professor-aluno e onde grande parte dos conteúdos teóricos e/ou práticos serão ministrados e debatidos.

5.2.2. Estágios de Campo Supervisionados

Essa atividade curricular é obrigatória aos cursos de Agronomia. Através dela será possível conduzir o aluno a uma participação ativa e efetiva na produção do conhecimento e à sua iniciação na prática metodológica da pesquisa, considerando o contexto das atividades de Pesquisa-Desenvolvimento nas quais serão envolvidos. Os conhecimentos teóricos transmitidos através do ensino serão tanto melhor assimilados quanto melhor corresponderem às interrogações e preocupações intelectuais, surgidas mediante o conhecimento da realidade do campo nas respectivas regiões de oferta do curso.

5.2.3. Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar

Os alunos serão livres para buscar desenvolver atividade de estágio em outras instituições públicas ou privadas, à medida que tal atividade corrobore no processo de sua formação. O estágio, preferencialmente, deverá se dar no campo das ciências agrárias, de forma que o aluno possa viver na prática, mas ainda em uma condição de aprendiz, a situação do mercado de trabalho que o espera.

5.2.4. Seminários

Os Seminários constituem-se em momentos no processo de formação, onde os alunos podem ter a oportunidade de se deparar com situações de exposição oral 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.

5.2.5. Debates e Palestras

Serão momentos amplos de discussão previstos no curso, com o objetivo de fomentar o debate sobre as diversas temáticas ligadas a agricultura familiar, sendo essa mais uma forma a ser utilizada no processo de construção do conhecimento já iniciado nas demais modalidades pedagógicas:

- a) Temáticos – Ao longo de cada semestre serão selecionados temas pertinentes à problemática da agricultura familiar regional, os quais serão discutidos em formas de debates ou palestras apresentadas por profissionais da área do tema em questão e debatido com o corpo discente;
- b) Interdisciplinares – Dando seqüência à construção da análise holística pretendida no curso, os debates interdisciplinares constituem-se em momentos privilegiados, onde profissionais de diferentes áreas do conhecimento e de diferentes regiões e/ou instituições discorrerão sobre um mesmo tema, a partir de enfoques diferenciados, possibilitando assim o exercício da interdisciplinaridade.

5.2.6. Atividades de Pesquisa e Extensão

Como enfatizado anteriormente, o curso se fundamentará 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, serão 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 do Programa do NEAF e dos *Campi* co-relacionados aos cursos.

5.2.7. Visitas Monitoradas

Constituir-se-ão em momentos privilegiados de confronto entre teoria e prática a serem realizados através de visitas a lugares onde é possível fazer esse confronto (Instituições Públicas, Organizações, entre outros). O aluno, por orientação do docente, terá oportunidade de conhecer com mais profundidade as atividades desenvolvidas nesse local, de maneira a fazer o exercício entre o visto na sala de aula e a realidade. Não se trata de estágio, mas sim alguns momentos em que o estudante vai se deslocar à Instituição, Organização, etc. para fazer levantamentos e observações de forma a melhor conhecê-la.

5.2.8. Participação em Eventos Científicos e Culturais

Serão contabilizados como atividades curriculares a participação dos alunos em Seminários, Congressos, Simpósios, Encontros, Exposições Colóquios, Palestras e/ou Cursos de Curta Duração relacionados à área de Ciências Agrárias. Essa participação poderá se dar na forma de: apresentação de trabalhos de pesquisa, ensino ou extensão fruto de sua inserção em projetos; publicações; ou como ouvinte mediante apresentação de relatório.

5.2.9. Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino

Serão consideradas também como atividades curriculares a participação de alunos em projetos, consórcios ou convênios de Intercâmbio (com outras Universidades brasileiras ou estrangeiras) ou de Ensino, com o objetivo de possibilitar trocas de conhecimentos na área de ciências agrárias ou afins, além de dar a oportunidade ao aluno de vivenciar outras realidades universitárias e culturais.

5.2.10. Monitoria

Essa atividade curricular terá como objetivo proporcionar ao aluno o exercício da prática de ensino, uma vez que auxiliará o professor da disciplina no desenvolvimento de suas modalidades pedagógicas.

5.2.11. Elaboração de Trabalho de Monografia

Trata-se da elaboração do trabalho final de curso, onde o aluno irá aplicar, sob orientação docente, todo seu conhecimento metodológico e referencial técnico para a produção de um trabalho científico dentro da área que escolher, no campo das ciências agrárias.

5.3. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

A estrutura didático-pedagógica do curso está baseada no ensino orientado por **Eixos**. Deve-se por outro lado, em outro nível de organização, dispor 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.

Nesse sentido, propõe-se que o Desenho Curricular do curso de Agronomia seja estruturado dispondo as disciplinas de forma coerente em semestres conforme demonstrada no Quadro 01.

Quadro 01 – Desenho Curricular do curso

Semestres	DISCIPLINAS	CH	EIXOS
1º	Botânica	75	EIXO 1 – MEIO NATURAL AMAZÔNICO E O HOMEM
	Física I	60	
	Epistemologia e Metodologia Científica	90	
	Matemática I	60	
	Química analítica	75	
	Zoologia	60	
	Elementos de Informática	60	
	Totais	480	
2º	Agroclimatologia e Hidrologia	75	
	Agropedologia I	75	
	Ecologia	75	
	Elementos de Ciências Sociais	60	
	Matemática II	60	
	Física II	60	
	Estágio de Campo I	60	
	Totais	465	
3º	Agropedologia II	60	SEMESTRE DE TRANSIÇÃO ENTRE O EIXO 1 E EIXO 2
	Bioestatística	75	
	Química orgânica	45	
	Bioquímica	60	
	Genética	75	
	Microbiologia	75	
	Fitopatologia Agrícola	60	
	Entomologia Agrícola	60	
	Totais	510	
4º	Fisiologia Vegetal	60	
	Desenho Técnico	60	
	Topografia	60	
	Zootecnia I	75	
	Fitotecnia I	75	
	Mecanização Agrícola	60	
	Estágio de Campo II	60	
	Totais	450	
5º	Melhoramento de Plantas	60	EIXO 2 – SISTEMA DE PRODUÇÃO COM ENFOQUE AGROECOLÓGICO
	Introdução a Economia	45	
	Hidráulica e Irrigação e Drenagem	75	
	Olericultura e Plantas Medicinais	75	

	Zootecnia II	75	
	Fitotecnia II	75	
	Forragicultura	45	
	Totais	450	
6°	Antropologia Rural	60	
	Economia e Administração Rural	75	
	Teoria dos Sistemas	60	
	Sistema de Criação	60	
	Sistema de Cultivos	60	
	Sistema Extrativista	45	
	Estágio de Campo III	60	
	Totais	420	
7°	Comunicação e Extensão Rural	75	SEMESTRE DE TRANSIÇÃO ENTRE O EIXO 2 E EIXO 3
	Construções Rurais	60	
	Funcionamento do Estabelecimento Agrícola	60	
	Manejo e Conservação do Solo	60	
	Experimentação Agrícola	60	
	Tecnologia de Produtos	90	
	Estágio de Campo IV	60	
	Totais	465	
8°	Legislação Agrária e Ambiental	45	EIXO 3 – MEIO SÓCIO- ECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO RURAL
	Geoprocessamento	45	
	Avaliação e Perícias Rurais	45	
	Metodologia de Pesquisa	45	
	Sociologia Rural	60	
	Associativismo	60	
	Noções Práticas Pedagógicas	45	
	Totais	345	
9°	Gestão de Recursos Naturais	60	
	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	60	
	Sistemas Agro-industriais	45	
	Meso-economia	60	
	Desenvolvimento Rural	75	
	Estágio de Campo V	60	
	Trabalho de Conclusão de Curso	90	
	Totais	450	
	CH TOTAL	4.035	

Esse Desenho Curricular ora proposto apresenta algumas modificações em relação à primeira proposta apreciada pela Câmara de Ensino. São mudanças que dizem respeito, principalmente, à melhor organização das atividades curriculares ao

longo do curso e também mudanças que buscam atender de uma maneira mais completa as sugestões inseridas nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Agrárias.

Essas mudanças estão detalhadas a seguir. O quadro 02 mostra as alterações no sentido de complementação de cargas horárias e/ou mudanças de nomes de disciplinas. O quadro 03 mostra as disciplinas que foram incluídas no projeto e o quadro 04 mostra as disciplinas que foram suprimidas.

Além das disciplinas, também houve modificações no número, na carga horária e na distribuição dos Estágios de Campo Supervisionados, conforme mostra quadro 05.

Quadro 02 – Alterações em cargas horárias e/ou mudanças de nomes de disciplinas

Disciplinas projeto original	CH projeto original	Mudanças ocorridas	
		Nome da disciplina	CH
Física	75	Física I	60
		Física II	60
Química	75	Química Analítica	75
Bioquímica	75	Química Orgânica	45
		Bioquímica	60
Epistemologia	60	Epistemologia e Metodologia Científica	90
Agropedologia I	60	Agropedologia I	75
Climatologia	60	Agroclimatologia e Hidrologia	75
Irrigação e Drenagem	60	Hidráulica e Irrigação e Drenagem	75
Tecnologia de Produtos	75	Tecnologia de Produtos	90
Metodologia de Pesquisa	60	Metodologia de Pesquisa	45
Funcionamento do Estabelecimento Agrícola I	60	Teoria dos Sistemas	60
Circuitos de Comercialização	60	Meso-Economia	60
Economia Rural	75	Economia e Administração Rural	75
Contabilidade e Gestão Agrícola	45		
Introdução à Economia	60	Introdução à Economia	45
Sensoriamento Remoto	60	Geoprocessamento	60
Tipologia e Sistemas Agrários	75	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	60

Quadro 03 – Disciplinas incluídas no Desenho Curricular

Nome da disciplina	Carga Horária
Avaliação e Perícias Rurais	45
Sistemas Agro-Industriais	45
Olericultura e Plantas Medicinais	75
Forragicultura	45
Sistema Extrativista	45
Noções de Práticas Pedagógicas	45

Quadro 04 – Disciplinas suprimidas do Desenho Curricular

Nome da disciplina	Carga Horária
Educação Rural I	60
Educação Rural II	60
Educação Rural III	60
Agroecologia	60

Quadro 05 – Alterações na distribuição dos estágios supervisionados

No Projeto original			Na nova proposta		
<i>Estágio</i>	<i>Semestre</i>	<i>CH</i>	<i>Estágio</i>	<i>Semestre</i>	<i>CH</i>
Estágio I	1º	60	Estágio I	2º	60
Estágio II	7º	90	Estágio II	4º	60
Estágio III	8º	90	Estágio III	6º	60
Estágio IV	9º	120	Estágio IV	7º	60
-	-	-	Estágio V	9º	60

Cabe lembrar que esse Desenho Curricular proposto também se fundamenta nos requisitos exigidos nas Diretrizes Curriculares para o Ensino de Ciências Agrárias. Por essas Diretrizes, as disciplinas básicas deverão corresponder a, no mínimo, 25% da carga horária total do curso, excluindo estágios; as disciplinas profissionais essenciais deverão corresponder a, no mínimo, 40% da carga horária total do curso, excluindo estágios; e as disciplinas profissionais específicas deverão corresponder a, no máximo, 35% da carga horária total do curso, excluindo estágios.

No caso do curso apresentado, excluindo as cargas horárias referentes aos estágios de campo supervisionados, as disciplinas básicas equivalerão a 28,4% da carga horária total, as disciplinas profissionais essenciais a 57,6% da carga horária total e as disciplinas profissionais específicas corresponderão a 14% da carga horária total.

Além desses Núcleos (Básicos, Profissionais Essenciais e Profissionais Específicos), um outro que se soma nessa proposta é o Núcleo de Atividades Livres. Esse Núcleo tem por objetivo ampliar o leque de atividades curriculares permitidas, no sentido de valorizar outras atividades desenvolvidas pelos alunos que complementem sua formação. Apesar de admitirmos que ainda não é o suficiente, ele materializa um primeiro passo na busca por uma maior flexibilização curricular nos nossos cursos de graduação.

Para essas atividades livres serão destinadas, no mínimo, 200 horas a serem cumpridas no decorrer do curso e totalizada ao seu final. As atividades serão de escolha do aluno, de forma que ao final certamente haverá uma diferenciação em seus históricos decorrentes de opções diferenciadas. Inicialmente, serão consideradas as seguintes atividades livres⁴:

- **Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar;**

⁴ Essas atividades curriculares já foram detalhadas no item 5.2

- **Seminários;**
- **Debates e Palestras;**
- **Atividades de Pesquisa e Extensão;**
- **Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino**
- **Visitas Monitoradas;**
- **Participação em Eventos Científicos e Culturais como Seminários, Congressos, Simpósios, Encontros, Exposições, Colóquios e Palestras relacionados à área de Ciências Agrárias. Essa participação poderá se dar na forma de: apresentação de trabalhos de pesquisa, ensino ou extensão; publicações; ou como ouvinte mediante apresentação de relatório;**
- **Cursos de Curta Duração relacionados à área de Ciências Agrárias;**
- **Monitoria**

5.4. REGIME ACADÊMICO DO CURSO

O regime acadêmico do curso é o de seriado semestral, ministrado em dois turnos, tendo por base um calendário acadêmico elaborado em função do calendário agrícola da região, de modo a possibilitar aos estudantes a execução de estágios de campo que vão lhes permitir o acompanhamento das principais realizações nos estabelecimentos agrícolas.

O curso terá uma carga horária total (incluindo atividades livres) de **4.235 horas** com integralização curricular prevista para quatro anos e meio, incluindo atividades a serem realizadas durante 6 (seis) dias por semana, **ao longo de 17 semanas por semestre**⁵. O tempo máximo para integralização curricular será de sete anos.

5.5. METODOLOGIAS DE ENSINO A SERES UTILIZADAS NO CURSO

As modalidades didático-pedagógicas a serem adotadas no curso visam garantir ao estudante o confronto cotidiano entre a teoria abordada nas atividades curriculares e a realidade encontrada no campo. Propõe-se utilizar as seguintes modalidades:

5.5.1. Exposição didática

Atividades em sala de aula com apresentação expositiva dos conteúdos programáticos, abordados a partir de uma problemática regional sobre agricultura familiar.

5.5.2. Exercícios práticos

A aquisição dos fundamentos teóricos, bem como da metodologia científica, deverá proporcionar ao aluno a competência para saber buscar as informações que lhe faltarão em sua atividade profissional. Durante o curso, esse exercício de busca do conhecimento se dará através de espaços reservados em cada disciplina, quando da abordagem dos seus conteúdos, no sentido de proporcionar aos estudantes espaços para a reflexão e participação em

⁵ É importante destacar que, apesar de serem mantidas as cargas horárias das disciplinas referentes à 15 semanas por semestre letivo (que vigora atualmente na UFPA), consideraremos as atividades do curso contabilizando 2 semanas a mais como forma do aluno utilizar esse tempo para desenvolvimento de atividades curriculares extra-sala de aula.

atividades complementares. Nesse sentido, essas aulas práticas podem se dar de várias maneiras, tais como:

5.5.2.1 ...em sala de aula ou laboratórios

Serão atividades, em forma de exercício, com o objetivo de confrontação e aplicação do conhecimento apreendido nas aulas teóricas, podendo ser realizadas em sala de aula ou laboratório.

5.5.2.2 ...em dias de campo

Constituir-se-ão em atividades de observação e/ou atividades práticas efetuadas diretamente em campo. É nesses exercícios práticos onde afloram os primeiros questionamentos advindos desse exercício teoria-prática, sendo a presença do docente de fundamental importância para alimentar e orientar a discussão, assim como para ajudar a responder as principais dúvidas surgidas.

5.5.3. Exercícios em grupo

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

5.5.4. Estudos de Caso

Essas atividades de estudo de caso serão utilizadas nas disciplinas aplicadas, principalmente, nas disciplinas específicas. O aluno deverá utilizar o seu referencial teórico para estudar uma situação real de campo, tanto ao nível de estabelecimento agrícola como de localidade.

5.5.5. Estudos dirigidos

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, onde o professor fornece as orientações mínimas necessárias ao sucesso da atividade.

5.5.6. Seminários

Os seminários serão utilizados como recurso didático-pedagógico com o objetivo de proporcionar ao aluno o exercício da oratória em público e também do seu poder de organização, hierarquização e síntese. Tais qualidades, acrescidas ainda da confiança e segurança também exercitadas nessa modalidade, são importantes no perfil do futuro profissional, haja vista as novas exigências do mercado de trabalho.

5.5.7. Uso da Informática e Internet

Para algumas disciplinas aplicadas será estimulado o uso da informática, através do aprendizado a partir de softwares especializados, além da pesquisa utilizando-se como recurso a Internet. Pretende-se assim, defrontar gradativamente o aluno com esse recurso informático,

de forma a proporcionar-lhe a capacidade da busca de informações necessárias em suas atividades acadêmicas e profissionais.

5.6. POLÍTICA DE ESTÁGIOS DE CAMPO SUPERVISIONADO A SER ADOTADA NO CURSO

Serão realizados estágios de campo supervisionados, obrigatórios, em estabelecimentos agrícolas de pequenos agricultores 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 seu currículo. O objetivo desses estágios é de dar ao profissional em formação oportunidade de exercitar o confronto entre teoria e realidade, de se inserir no âmbito da realidade regional e de ser conduzido a uma participação ativa e efetiva na produção do conhecimento, além de possibilitar sua iniciação na prática metodológica da pesquisa e da extensão.

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

Os períodos desses estágios estarão relacionados com o calendário agrícola da região, tendo como *loci* de síntese os estabelecimentos agrícolas familiares e as localidades rurais. Sua distribuição se dará ao longo do curso, permitindo ao estudante observar a realidade e os processos produtivos e construir, a partir desta aprendizagem concreta, o referencial prático necessário ao profissional.

Em linhas gerais, o objetivo dos estágios é a observação e análise da propriedade na sua complexidade e o estudo dos diferentes tipos de agricultores existentes numa microrregião. Serão assim distribuídos:

- a) No 2º semestre do curso, chamado estágio de imersão no meio rural, para permitir ao estudante ter um primeiro contato com a agricultura familiar 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 4º (quarto), 6º (sexto) e 7º (sétimo) semestres do curso, quando o estudante realizará levantamentos referentes aos elementos do sistema de produção e fará um acompanhamento sistemático do ciclo agrícola nesse estabelecimento agrícola familiar, aplicando os conhecimentos técnico-científicos adquiridos ao longo do curso;**
- c) No 9º semestre, quando o estudante realizará um estudo no âmbito da localidade onde está inserido o estabelecimento.**

Desta forma, em cada semestre letivo serão oferecidas disciplinas-chaves que servirão de base para os estudos a serem desenvolvidos nos estágios. A título de exemplo tomemos o 6º semestre, onde o aluno deverá fazer um estudo do funcionamento de um estabelecimento agrícola, suas inter-relações internas e com o meio envolvente, tendo para isso disciplinas orientadoras como Teoria de Sistemas, Sistema de Criação, Sistema de Culturas, Sistema Extrativista e Economia e Administração Rural. O anexo 01 apresenta a distribuição dos estágios de campo ao longo do curso, com seus objetivos e principais disciplinas relacionadas.

5.7. IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS DE PESQUISA-DESENVOLVIMENTO A SEREM PRIVILEGIADAS NO CURSO

Como enfatizado anteriormente, o curso se fundamentará na estreita relação com a realidade, o que significa dizer que as problemáticas nele levantadas deverão, necessariamente, estar em consonância com os problemas encontrados nas regiões onde estarão sendo oferecidos. 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, será prevista a inserção dos estudantes em atividades de pesquisa e extensão.

Essa inserção se dará a partir de projetos de apoio à agricultura familiar nas regiões, desenvolvidos pelo LASAT e LAET, e ainda pelo LANEP no Nordeste paraense, sendo ainda apoiados por cooperações nacionais e internacionais. Tais projetos são orientados considerando o Programa de Pesquisa-Formação-Desenvolvimento, do NEAF, que atua a partir de cinco grandes linhas de pesquisa e extensão e cujos temas/problemáticas a serem tratados variam de acordo com as especificidades de cada região e variam ao longo do tempo dependendo dos diferentes contextos. Atualmente as principais linhas de pesquisa são:

⇒ *Linha 1 – Meio Biofísico e elementos técnicos de sustentabilidade dos Sistemas de Produção da agricultura familiar*

Nessa linha são trabalhados os aspectos relacionados às atividades agrossilvopastoris sobre os ecossistemas amazônicos e opções de sustentabilidade para a consolidação da agricultura familiar amazônica. Os temas se remetem às produções, indo desde as questões relacionadas ao meio físico até as questões de manejo e inovações tecnológicas. Atualmente as principais problemáticas trabalhadas nessa linha correspondem aos seguintes temas:

- a) Intensificação dos sistemas de criação de bovinos – Estudos sobre alternativas para agricultura familiar referente ao manejo de pastagens, nutrição animal e manejo sanitário de maneira a contribuir na sustentabilidade da criação bovina no estabelecimento agrícola. Estudos sobre a viabilidade econômica do leite em estabelecimentos de agricultores familiares na região amazônica.
- b) Diversificação e intensificação do uso do solo com culturas anuais e perenes – Conceber e testar, com a participação dos agricultores familiares organizados, inovações técnicas que permitam um maior grau de sustentabilidade técnica, social, econômica e ambiental dos sistemas de cultivos adotados nos estabelecimentos agrícolas com ênfase ao manejo integrado das diferentes práticas culturais adotadas, incluindo estudos relacionados com o preparo de área sem o uso do fogo, produção de mudas e sementes, adubação orgânica e mineral, controle de ervas daninhas, tratamentos fitossanitários, melhoria da qualidade da farinha de mandioca e utilização de fontes alternativas para a geração de energia.

⇒ *Linha 2 – Agricultura Familiar e Intervenção de Desenvolvimento*

Essa linha desenvolve temas relacionados aos sistemas de conhecimentos técnicos locais dos agricultores e a busca de um novo modelo de Extensão Rural. Atualmente as pesquisas se concentram sobre:

- a) Saberes locais, mudança técnica e intervenção de desenvolvimento – Estudo da diversidade dos saberes locais relativos à utilização do meio agroecológico por populações tradicionais e de migrantes recentes na Amazônia oriental, com ênfase nos processos de mudança técnica. Reflexão sobre as condições de mobilização desses

saberes nas intervenções de desenvolvimento (realizadas por instituições de pesquisa e extensão assim como por ONG's) que visam a transformação dos sistemas produtivos.

- b) Estrutura social dos grupos locais de agricultores e relação com as instituições do mercado e do desenvolvimento – Análise da estruturação social local e das representações sociais e relações econômicas que a sustentam. Estudo da interação dessa estrutura com as intervenções de instituições políticas, do mercado e do desenvolvimento, assim como de sua influência no estabelecimento de relações mais democráticas dentro dos grupos locais.
- c) Organizações de agricultores e intervenção de desenvolvimento rural – Análise do processo de transição de uma postura político-reivindicativa a uma outra mais direcionada às atividades produtivas, operada nas organizações de produtores, bem como as novas formas de extensão e sua relação com o processo acima.
- d) Análise dos atores sociais no processo de intervenção local – Reflexão acerca do papel e da ação dos diferentes atores sociais, confrontados por suas práticas e pelos diferentes interesses em jogo, envolvidos no processo de concepção e implementação de projetos de intervenção local voltados para o desenvolvimento da Agricultura Familiar.

As questões estudadas nessa linha se articulam com o ensino, a medida que podem ser utilizadas como elementos de reflexão nas disciplinas do eixo Sócio-econômico e Desenvolvimento Rural, e com a extensão, a medida que a discussão acerca do instrumental utilizado na construção do diálogo entre pesquisadores, técnicos e agricultores serve para facilitar essa relação e possibilitar, de fato, um trabalho conjunto de construção do conhecimento comum. A participação de alunos nessa área, cuja relação com as ciências sociais é bem próxima, possibilitará ao mesmo transitar em outras áreas que não só as das ciências agrônomicas com o objetivo de delas captarem elementos para melhor explicar os problemas relacionados ao mundo rural.

⇒ *Linha 3 – Uso e Gestão dos Recursos Naturais*

Nessa linha são analisadas as formas de uso e gestão dos Recursos Naturais por populações locais; trabalhar a implementação de melhores formas de Gestão de Recursos Naturais ao nível local. Além disso, tem uma preocupação de influenciar na elaboração de políticas públicas que valorizem a Gestão dos Recursos Naturais (GRN) locais. Atualmente estão sendo desenvolvidos trabalhos dentro dos seguintes temas:

- a) Uso e gestão dos Recursos Naturais (RN) por populações tradicionais e agricultores familiares – Estudos sobre as formas de uso e gestão dos recursos naturais por populações tradicionais e indígenas como método para trabalhar melhores formas de gestão através de intervenções de desenvolvimento como: práticas de manejo florestal e formas de aproveitamento da madeira; ou a planificação do uso dos RN nos estabelecimentos, relacionando os demais sistemas de produção, ou ainda a negociação entre os diferentes usuários e a interlocução entre representações dessas populações e órgãos públicos, visando consolidar suas estratégias para melhor gestão. Estudos sobre as formas de uso e gestão dos recursos naturais (os saberes e práticas) por diferentes populações podem se dar também de maneira mais aprofundada a fim de alimentar a discussão sobre a assistência técnica e o diálogo entre pesquisadores e as populações com que se trabalha.
- b) A gestão dos Recursos Naturais (RN) integrada à gestão do território e a discussão de Políticas Públicas – Estudos da evolução de uso dos Recursos Naturais e gestão atual

como elemento integrante das dinâmicas agrárias para discussão sobre a gestão do território ou, de forma mais aplicada, o planejamento municipal ou o manejo florestal em PDSA's. Estudos sobre como as ações locais de melhor gestão dos RN podem influenciar nas políticas públicas (área jurídica).

Essa linha de pesquisa se relaciona com diretamente com as disciplinas ligadas ao eixo Sistema de Produção com enfoque agroecológico, sobretudo daquelas disciplinas que centram seu enfoque sobre os recursos naturais e chama atenção dos estudantes, que nela se engajarem, à importância de se conhecer as experiências de manejo praticadas pelos agricultores, bem como de poder trabalhar novas experiências. Além disso, essa linha trabalha em nível maior que àquele de estabelecimento agrícola e fornece elementos de discussão para o módulo sócio-econômico, mas, principalmente, para ação. A inserção de alunos possibilitará que se aperfeiçoem em áreas de conhecimento como ciências sociais, ciências políticas, geoprocessamento, economia, entre outras.

⇒ *Linha 4 – Dinâmicas Agrárias, Gestão do Território da Agricultura Familiar na Amazônia.*

Atualmente estão sendo desenvolvidos trabalhos dentro dos seguintes temas:

- a) Dinâmicas Agrárias e a Reflexão sobre o Desenvolvimento Regional – Estudos para caracterização e acompanhamento das dinâmicas agrárias, suas transformações, restrições e potencialidades como base para reflexão sobre o desenvolvimento regional: trabalhos sobre Sistema Agrário, Mobilização de dinâmicas regionais, Historia Agrária, Políticas Publicas,
- b) Planificação como Apoio ao Desenvolvimento Regional – Estudos sobre Planejamento Municipal com vistas à discussão sobre o ordenamento do espaço enquanto elemento importante para uma melhor gestão do território. Planejamento Rural em áreas de assentamento e acompanhamento das ações previstas de maneira a qualificar e discutir com os técnicos como estabelecer esse processo de planificação e como estabelecer um processo de avaliação continuada do acompanhamento feito dessas ações. Trabalhos de discussão sobre o processo de planejamento rural como base para reflexão junto às organizações.

⇒ *Linha 5 – Educação Rural*

Nessa linha estão sendo desenvolvidos trabalhos com o objetivo de analisar os processos e as experiências educativas no meio rural, com o sentido de apontar para a efetivação de relações de democratização, tendo como horizonte a perspectiva do desenvolvimento sustentável e as práticas sociais, estatais e não-estatais inovativas que emergem e se consolidam na Amazônia. Atualmente as pesquisas estão se concentrando sobre os seguintes temas:

- a) Currículo e Gestão em Educação Rural na Amazônia.
- b) Inovação Educacional e Organização Social na Amazônia.
- c) Saberes Sociais e Saberes Pedagógicos nas Experiências Educativas na Amazônia.
- d) Educação Rural e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia.

Enfim, esse contato dos estudantes com atividades de pesquisa e extensão são de fundamental importância na complementação da sua formação acadêmica, no sentido que tem

a oportunidade de exercitar a prática científica e discutir, com mais propriedade e conhecimento de causa, os temas tratados na sala de aula.

5.8. POSSIBILIDADES DE CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES EGRESSOS

O Programa de Pesquisa-Formação-Desenvolvimento, do NEAF, se preocupa com a formação de graduação, mas também se propõe a investir na formação continuada de seus profissionais egressos. Ponto forte no NEAF, inclusive porque a partir dele se desenvolveu todo o referencial da formação como um todo, o Programa de Pós-Graduação inclui capacitação ao nível de especialização (Especialização em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Agro-Ambiental – DAZ) e Mestrado (Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Sustentável), tendo como enfoque a Agricultura Familiar.

Além desse Programa, o NEAF também desenvolve trabalhos de capacitação de curta duração, a exemplo daqueles que foram ministrados no âmbito do Programa Lumiar e, mais recentemente, Programação de Capacitação em convênio com o INCRA, que hoje são ministrados às Cooperativas de serviços de Assistência Técnica, com o objetivo de atualizar os profissionais da área de ciências agrárias em termos de metodologias de trabalho.

6. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO

Tendo em vista as premissas do curso faz-se importante que, ao seu final, o discente saiba utilizar o conhecimento técnico e as ferramentas metodológicas apreendidas no curso, sendo capaz de apresentar planos de desenvolvimento rural, demonstrando ter domínio sobre a realidade concernida, aplicando sobre os problemas e suas respectivas soluções um olhar holístico. Nesse sentido, é preciso estabelecer alguns mecanismos de avaliação que sejam capazes de evidenciar se os objetivos do curso estão sendo alcançados, se os métodos e modalidades propostas estão sendo eficientes na apropriação das competências e habilidades do futuro agrônomo, bem como manter um controle e verificar se seu eixo orientador e filosofia estão sendo obedecidos.

6.1. AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

A verificação do rendimento escolar se fará a partir de avaliações efetuadas por atividade curricular, atentando para os aspectos qualitativos do processo ensino-aprendizado, de forma a perceber o alcance das competências e habilidades propostas. As avaliações poderão ser feitas de diferentes maneiras, incluindo provas, seminários, relatórios das atividades curriculares, ou ainda através de outros mecanismos propostos pelos docentes, devidamente acordados com os discentes, e aprovados no Colegiado do curso.

O fato de contar com uma política definida de estágios obrigatórios, leva ainda a prever outros momentos de avaliação do desempenho dos alunos relacionados com essas atividades curriculares de caráter prático e aplicado. Poderão ser efetuados da seguinte forma:

- No retorno de cada estágio de campo supervisionado, uma apresentação aos professores do curso com o objetivo de observarem qual está sendo a evolução do grau de percepção e compreensão dos alunos em relação à realidade estudada, bem como está evoluindo a capacidade de estabelecerem relações entre teoria e prática.

- No último estágio de campo supervisionado, uma apresentação para a comunidade rural onde foram realizados os estudos, com o objetivo de restituir os resultados dos exercícios de pesquisa e aprendizado realizados pelos alunos.

6.2. AVALIAÇÃO POR ATIVIDADE CURRICULAR

No nível da construção conjunta do conhecimento, está previsto que a cada disciplina ministrada serão realizados debates de avaliação, onde os atores do processo de aprendizado (professor e alunos) analisarão criticamente as modalidades pedagógicas empregadas, a pertinência do conteúdo ministrado ao contexto regional, o atendimento do objetivo da disciplina, os recursos utilizados (audiovisual e bibliográfico), entre outros. O que se propõe, portanto, é estimular o diálogo entre alunos e professores, de maneira a estabelecer uma dinâmica constante de autocritica e melhoria do curso como um todo.

6.3. AVALIAÇÃO POR EIXO ORIENTADOR

Haja vista a organização seqüencial das atividades curriculares obrigatórias a partir de eixos orientadores, onde são estabelecidos objetivos a serem alcançados em termos de conhecimento adquirido para a atribuição das competências e habilidades do aluno, faz-se necessário avaliar se tais competências e habilidades estão sendo alcançadas, além de ter indicações se o intuito de facilitar a interdisciplinariedade está sendo atingido. Dessa forma, será prevista uma avaliação ao final de cada eixo, com objetivo de discutir os métodos utilizados e a articulação entre as atividades curriculares envolvidas no eixo e como articulá-las com o eixo seguinte.

6.4. AVALIAÇÃO DO CURSO

Ao mesmo tempo em que se faz necessário avaliar as atividades curriculares e os eixos, é preciso também avaliar a organização e o desenvolvimento do curso como um todo, de forma a ter indicações sobre sua qualidade e alcance de seus objetivos, sob o pretexto de melhorá-lo ou reorientar seus rumos, caso seja necessário.

Esta avaliação deverá se dar em três tempos:

- análise do curso a partir da leitura de um observador externo ao mesmo, com competência ou experiência na área de agrárias, de maneira a analisar a proposta com a devida isenção;

- avaliação feita pelos estudantes e professores, separadamente, através de debates estimulados;

- avaliação conjunta, com a presença dos corpos discente e docente, e se possível com representantes da sociedade local organizada ligados à área de ciências agrárias, com o objetivo de ter uma leitura crítica e ampliada, dos diferentes pontos de vista, do funcionamento do curso para, então, traçar linhas de atuação e/ou reorientação.

7. ESTRUTURA DIDÁTICO-ADMINISTRATIVA

O Curso de Agronomia contará com a seguinte estrutura didático-administrativa para seu funcionamento administrativo e pedagógico:

7.1. CONSELHO DE CURSO

Será a instância máxima de deliberação do curso, sendo constituído pela Coordenação do Curso, pelo corpo docente responsável pelo curso no local onde ele será oferecido e representante(s) do corpo discente. Será facultada a possibilidade de participação de representante(s) das Organizações locais de agricultores, que queiram opinar ou estabelecer discussões sobre questões relativas ao curso.

7.2. COORDENAÇÃO DE CURSO

Será constituída pelos Coordenadores Geral e de Estágio. Os coordenadores serão escolhidos entre os professores do corpo docente responsável pelo curso, no local onde ele está sendo oferecido.

7.3. CORPO DOCENTE

Será constituído pelos professores do curso, sediados no local onde estará sendo oferecido o curso. Também deverão fazer parte do corpo docente, os professores vinculados ao NEAF/Centro Agropecuário sediados nos pólos de Belém e Altamira ou Marabá.

Além desses, podem ainda fazer parte do corpo docente do curso professores/pesquisadores de outros Centros da UFPA e pesquisadores de Instituições que mantêm convênios de Cooperação Técnico-Científica com a UFPA, devidamente credenciados.

7.4. CORPO DISCENTE

Será constituído por todos os alunos do curso, do local onde estará sendo oferecido.

8. DETALHAMENTO DO CORPO DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO

O corpo docente envolvido no curso será formado, basicamente, por professores do Centro Agropecuário e, em especial, do NEAF, além de professores do curso vinculados ao Campus onde estará sendo ofertado. O curso também contará com a colaboração de docentes de outros cursos do Campus local, de outras unidades da UFPA e/ou de outras Instituições ligadas à área de Ciências Agrárias, que mantenham convênios com a UFPA.

O quadro 06 especifica os professores do NEAF/CA, do Campus de Marabá e do Campus de Altamira, que em seu conjunto são responsáveis pelo curso, quanto à sua titulação, área do conhecimento que estão envolvidos ou que pretendem se envolver na sua formação de Pós-Graduação, áreas de atuação na graduação e pós-graduação. No Quadro 07 constam as disciplinas propostas no curso e os profissionais possivelmente responsáveis pelas mesmas.

Quadro 06 – Corpo Docente do quadro envolvido diretamente no curso

Professores do NEAF/Centro Agropecuário				
Docente	Qualificação	Área de interesse na formação de PG	Possível área de atuação na Graduação	Atuação como docente na Pós-Graduação
Antônio Cardoso	Doutor	Solos	Agropedologia II	Diagnóstico de Sistemas Agrários
Aquiles Vasconcelos Simões	Doutorando	Antropologia do Desenvolvimento	Epistemologia e Metodologia Científica, Metodologia de Pesquisa, Teoria dos Sistemas, Funcionamento.	Bases Metodológicas para PD
Carla Giovana Rocha	Mestranda	Planejamento Municipal – uso do território	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários, Agropedologia I	Estudo da Localidade
Gutemberg Guerra	Doutor	Sócio-Economia	Epistemologia e Metodologia Científica, Metodologia de Pesquisa.	
Iran P. Veiga Junior	Doutor	Conhecimentos técnicos locais	Comunicação e Extensão	Inovações técnicas, Bases Metodológicas de PD
Laura Angélica Ferreira	Doutora	Estudos sobre Sistemas Agrários	Zootecnia I e II, Sistema de Criação.	Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável
Luis Mauro Santos Silva	Mestre	Sistema de Cultivo	Fitotecnia II, Sistema de Cultivos.	Meio Biofísico
Maria de Nazaré Ângelo Menezes	Doutora	História Agrária	Desenvolvimento Agrícola	Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável
Myriam Cyntia Cesar de Oliveira	Mestre	Estudo de Sistemas Agrários	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários, Teoria dos Sistemas e Funcionamento.	Diagnóstico de Sistemas Agrários
Soraya Abreu de Carvalho	Mestre	Práticas no sistema de criação	Zootecnia, Sistema de Criação.	Meio Biofísico
William dos Santos Assis	Doutorando	Conhecimentos Locais	Comunicação e Extensão, Desenvolvimento Agrícola.	Inovações técnicas
Professores do Campus de Marabá				
Fernando Michelotti	Mestre	Economia Rural	Economia e Administração Rural, Introdução à Economia, Meso-economia.	
Sebastião Lopes Pereira	Doutor	Fitotecnia	Fitotecnia, Fisiologia Vegetal.	
Professores do Campus de Altamira				
Juliete Miranda Alves	Doutoranda	Sociologia Rural, Organizações.	Sociologia Rural, Associativismo, Elementos de Ciências Sociais.	
Lecir Aparecida Peixoto	Mestre	Políticas Públicas (crédito), macroeconomia.	Economia e Administração Rural	
Maristela Marques	Mestranda	Agroecossistema	Ecologia, Botânica.	
Raimério Meireles da Silva	Doutor	Genética	Bioestatística, Genética, Fitotecnia.	
Sebastião Geraldo Augusto	Doutor	Irrigação, Solos.	Agropedologia, Irrigação Mecanização.	

Quadro 07 Distribuição de docentes por disciplina, com suas respectivas unidades ou Instituições de origem.

Disciplina	Docente	Unidade de Origem
Botânica	Maristela Marques	Campus Altamira/UFPA
Epistemologia e Metodologia Científica	Aquiles Simões, Gutemberg Guerra.	NEAF/CA/UFPA
Zoologia	Docente a contratar	
Matemática I	Professor Campus de Marabá	Campus de Marabá/UFPA
Química Analítica	Docente a contratar	
Física I	Professor Campus de Marabá	Campus Marabá/UFPA
Elementos de Informática	Professor Campus de Marabá	Campus Marabá/UFPA
Agroclimatologia e Hidrologia	Sebastião Geraldo Augusto	Campus Altamira/UFPA
Agropedologia I	Carla Rocha	NEAF/CA/UFPA
Ecologia	Docente a contratar	
Elementos de Ciências Sociais	Juliete Miranda Alves ou professor Campus de Marabá	Campus de Altamira UFPA ou Campus de Marabá/UFPA
Matemática II	Professor Campus de Marabá	Campus de Marabá/UFPA
Física II	Professor Campus de Marabá	Campus Marabá/UFPA
Agropedologia II	Antônio Cardoso	NEAF/CA/UFPA
Bioestatística	Rainério Meireles da Silva	Campus de Altamira/UFPA
Química Orgânica	Professor a contratar	
Bioquímica	Professor a contratar	
Genética	Rainério Meireles da Silva	Campus de Altamira/UFPA
Microbiologia	Professor a contratar	
Entomologia Agrícola	Professor a contratar	
Fitopatologia Agrícola	Professor a contratar	
Fisiologia Vegetal	Sebastião Lopes Pereira	Campus Marabá/UFPA
Desenho Técnico	Professor a contratar	
Topografia	Professor a contratar	
Zootecnia I	Laura Angélica Ferreira, Soraya Carvalho.	NEAF/CA/UFPA
Fitotecnia I	Sebastião Lopes Pereira	Campus Marabá/UFPA
Mecanização Agrícola	Professor a contratar	
Melhoramento Vegetal	Rainério Meireles da Silva	Campus de Altamira/UFPA
Introdução à Economia	Fernando Michelotti	Campus de Marabá/UFPA
Hidráulica e Irrigação e Drenagem	Sebastião Geraldo Augusto	Campus de Altamira/UFPA
Olericultura e Plantas Medicinais	Sebastião Lopes Pereira	Campus Marabá/UFPA
Fitotecnia II	Luis Mauro Silva	NEAF/CA/UFPA
Zootecnia II	Soraya Carvalho, Laura Ferreira	NEAF/CA/UFPA
Ferrugem	Laura Ferreira	NEAF/CA/UFPA
Antropologia Rural	Gutemberg Guerra	NEAF/CA/UFPA
Economia e Administração Rural	Fernando Michelotti, Lecir Peixoto	Campus de Marabá/UFPA
Teoria de Sistemas	Aquiles Simões, Myriam C. C. de Oliveira	NEAF/CA/UFPA
Sistema de Criação	Laura Ferreira, Soraya Carvalho	NEAF/CA/UFPA
Sistema de Culturas	Luis Mauro Silva, Iran Veiga	NEAF/CA/UFPA
Sistema Extrativista	Fernando Michelotti	Campus de Marabá/UFPA
Comunicação e Extensão Rural	William Santos de Assis, Iran Veiga Jr.	NEAF/CA/UFPA
Construções Rurais	Professor a contratar	
Funcionamento do Estab. Agrícola	Aquiles Simões, Myriam C. C. de Oliveira	NEAF/CA/UFPA
Manejo e Conservação de Solos	Antônio Cardoso, Sebastião Lopes	NEAF/CA/UFPA, Campus de Marabá/UFPA
Experimentação Agrícola	Rainério Meireles da Silva	Campus de Altamira/UFPA
Tecnologia de Produtos	Professor a contratar	
Legislação Agrária e Ambiental	Professor do Campus de Marabá	Campus de Marabá
Geoprocessamento	Professor a contratar	
Avaliação e Perícias Rurais	Professor Campus de Marabá	Campus de Marabá
Metodologia de Pesquisa	Aquiles Simões, Gutemberg Guerra	NEAF/CA/UFPA

Sociologia Rural	Juliete Miranda, Professor Campus de Marabá	Campus de Altamira/UFPA, Campus de Marabá
Associativismo	Juliete Miranda, Lecir Peixoto	Campus de Altamira/UFPA
Noções de Práticas Pedagógicas	Professor do Campus de Marabá, Professor do Campus de Altamira	Campus de Marabá/UFPA, Campus de Altamira/UFPA
Gestão de Recursos Naturais	Professor a contratar	
Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	Myriam Oliveira, Carla Rocha	NEAF/CA/UFPA
Sistemas Agro-industriais	Professor a contratar	
Meso-economia	Fernando Michelotti	Campus de Marabá/UFPA
Desenvolvimento Rural	William Santos de Assis, Maria de Nazaré Ângelo Menezes	NEAF/CA/UFPA

Vale mencionar que essa disponibilidade de professores para desenvolverem a maioria das atividades curriculares do curso se deve ao caráter peculiar de funcionamento do curso, em co-gestão NEAF/Centro Agropecuário e os *Campi* onde funcionarão os cursos; esse trabalho “em rede” possibilita o envolvimento de vários profissionais que trabalham na área de Ciências Agrárias dentro da própria UFPA, mas também facilita a reflexão mais ampla e conjunta do curso, bem como das diferentes problemáticas regionais rurais do Estado.

Além disso, há possibilidade de contar, através das parcerias estabelecidas pelo NEAF/CA, com profissionais de outras instituições que atuam na área agropecuária, como por exemplo, CEPLAC, EMBRAPA, FCAP, entre outras, para possíveis colaborações no curso de Agronomia.

8.1. PROJEÇÃO DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A qualificação docente é um dos eixos fundamentais para a melhoria do quadro do curso. Considerando o quadro em 2002, no que diz respeito à capacitação dos professores ligados ao curso de Agronomia (sejam eles do NEAF/CA, Campus de Marabá/UFPA ou Campus de Altamira/UFPA), a projeção é a seguinte, sem contabilizar cursos de capacitação:

Quadro 08 – Evolução do quadro atual de docentes do NEAF/CA, responsáveis diretamente pelo Curso de Agronomia, em função do esforço para sua qualificação.

Titulação	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Especialistas	02	0	0	0	0	0	0	0
Mestres	07	09	08	05	05	02	02	0
Doutores	08	08	09	12	12	15	15	17
Total	17							

9. INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL

9.1. INSTALAÇÕES FÍSICAS

O curso de Agronomia ora proposto deverá inicialmente ser oferecido nos *Campi* de Altamira e Marabá, co-gestado com o NEAF/Centro Agropecuário. Desta maneira, estão dispostas abaixo as infra-estruturas disponíveis nos dois *Campi*.

9.1.1. Campus Universitário do Sul e Sudeste do Pará – Núcleo de Marabá

O Campus Universitário de Marabá conta com a seguinte infra-estrutura disponível:

Instalações do Campus I

- 14 salas de aula com capacidade para 40 alunos;
- 01 auditório com capacidade para 150 pessoas;
- 01 Prédio de Biblioteca com capacidade de apoio para 20 alunos;
- 01 Laboratório de Informática com capacidade para 20 alunos;
- 01 Laboratório de Biologia e Química com capacidade de apoio para 20 alunos;
- 01 Gabinete da Coordenação Geral do Campus;
- 01 Sala para Secretaria Administrativa;
- 01 Sala para Secretaria Acadêmica;
- 01 Sala para Divisão Administrativa;
- 01 Sala de Coordenação para cada curso: Matemática, Letras, Pedagogia e Ciências Sociais;
- 01 Sala para Programa PRONERA;
- 01 Núcleo de Práticas Jurídicas que compreende o Núcleo e a Coordenação do Curso de Direito.

Campus II – Ciências Agrárias

O Campus II, do Campus de Marabá, conta com a seguinte infra-estrutura disponível:

- 01 prédio contendo as seguintes adaptações: 01 Secretaria Administrativa, Sala da Coordenação do Curso de Agrárias e 02 salas de professores;
- 01 prédio contendo adaptação para 01 sala de professor;
- 01 prédio contendo adaptação para: 01 sala de apoio para bolsistas de projeto de pesquisa CNPq e 01 área contendo acervo bibliográfico do LASAT, disponível ao acesso dos estudantes;
- 01 prédio contendo adaptação para: 01 sala de apoio a estudantes bolsistas de projetos de pesquisa e extensão e 01 sala para atividades de análise física de solos.

9.1.2. Campus Universitário de Altamira

O Campus Universitário de Altamira conta com a seguinte infra-estrutura disponível, em uma área em torno de 60.000 m²:

Instalações da Área Principal

Setor Administrativo-Acadêmico: A área física total do prédio é composta por 297,66 m², composta por 10 divisões internas, acomodando as seguintes atividades: 01 Gabinete da Coordenação Geral do Campus; 01 Secretaria Administrativa; 01 Sala de Recepção, 01 Gabinete para atividades de Extensão; 01 Secretaria Acadêmica; 01 Sala de Professores; 02 Banheiros para funcionários e; 01 saguão de acesso ao prédio.

Salas de Aula: Esta área do Campus dispõe de 09 salas de aula, ocupando uma área total de 486m².

Auditório: O Auditório do Campus Universitário possui uma área interna de 110,00m² com capacidade para 90 pessoas e 02 banheiros ocupando uma área de 12,60m².

Sala de Multi-uso: A sala de multi uso possui 56,64 m², com capacidade para 60 pessoas, destinados a diversas atividades acadêmicas tais como: apresentação de seminários, mostra de vídeos, exposição de trabalhos, etc.

Alojamento: 01 alojamento com uma área de 260,7 m², com 10 divisões internas, tais como: Suítes e salas de estar.

Laboratório de Biologia e Química: O Campus dispõe de um laboratório para as disciplinas da área de Biologia e Química com uma área de 123,60 m², distribuídos em sala de ensaios; sala de Projeção e sala de aula.

Área de lazer: “Rio Campus”: A área de Lazer do Campus é bastante ampla. Localiza-se na orla do Rio Xingu e além de 4 malocas com aproximadamente 6,00m de diâmetro, possui 01 quadra poliesportiva com 747, 22m².

Cozinha e despensa: A área disponível para a cozinha e despensa é equivalente a 37,32m².

Biblioteca: A biblioteca do Campus Universitário de Altamira dispõe de uma área de 250m.

Instalações do Anexo I – Ciências Agrárias

Setor Administrativo-acadêmico: O prédio dispõe de uma área total de 315,00m², com 11 divisões internas, sendo elas: 01 gabinete administrativo com 15m²; 01 sala de reuniões com 22,65 m², 05 gabinetes com 9,45 m², totalizando 47,27 m²; 01 secretaria com 15 m²; 02 banheiros com um total de 10 m² e 01 copa com 6,00 m².

Salas de aula: A área anexa dispõe também de 03 salas de aulas, cada uma com 181,29m², totalizando 354,20m² com capacidade para 150 alunos,

Laboratório multidisciplinar: O Campus dispõe também de um Laboratório Multidisciplinar para as atividades práticas das disciplinas Zoologia, Botânica, Fisiologia, Ecologia, Agropedologia, e Química. Dispondo de uma área física total de 168,92 m², com quatro divisões internas, distribuídas em: 01 sala do laboratório com 77,72 m²; 02 gabinetes com 8,10 m² cada um; 01 lavabo com 2,00 m² ; 01 varanda com 30m² e; 02 banheiros com 6,53 m².

II – ASPECTOS RELACIONADOS A CADA BLOCO (semestre)

BLOCO: 1º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Botânica, Física I, Epistemologia e Metodologia Científica, Matemática I, Química Analítica, Zoologia, Elementos de Informática.

Outras Atividades Curriculares possíveis: Seminários, Debates e Palestras, Participação em Intercâmbios, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 32 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 08 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “1º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso Agronomia	Campus de Altamira ou Campus de Marabá	Disciplina Botânica	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Física	Departamento de Física/Belém	Disciplina Física I	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	NEAF/CA (Belém)	Disciplina Epistemologia e Metodologia Científica	6 horas de atividade 6 horas de preparação
Prof. Curso de Matemática	Campus de Marabá ou Campus de Altamira	Disciplina Matemática I	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. de Química ou de Agronomia	Departamento de Química/Belém ou <i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Química Analítica	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou Campus de Marabá	Disciplina Zoologia	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Matemática	Departamento de Informática/Belém ou Campus de Marabá	Disciplina Elementos de Informática	4 horas de atividade 4 horas de preparação

BLOCO: 2º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Agroclimatologia e Hidrologia, Agropedologia I, Ecologia, Elementos de Ciências Sociais, Matemática II, Física II.

Atividade de Estágio de Campo Supervisionado: Estágio de Campo I

Outras Atividades Curriculares possíveis: Seminários, Debates e Palestras, Participação em Intercâmbios, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 31 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 09 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “2º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso Agronomia	Campus de Altamira	Disciplina Agroclimatologia e Hidrologia	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Professor Curso de Agronomia	Campus de Marabá ou NA (Belém)	Disciplina Agropedologia I	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	A ser definida mediante abertura de concurso público	Disciplina Ecologia	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Ciências Sociais ou de Agronomia	Campus de Marabá ou Campus de Altamira	Disciplina Elementos de Ciências Sociais	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Matemática	Campus de Marabá ou Departamento de Matemática (Belém)	Disciplina Matemática II	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Física	Departamento de Física/Belém	Disciplina Física II	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Docentes referentes às disciplinas relacionadas ao estágio. Responsável Coordenador do Estágio	Campus de Marabá e Campus de Altamira	Estágio Supervisionado de Campo I	4 horas de atividade

BLOCO: 3º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Agropedologia II, Bioestatística, Química Orgânica, Bioquímica, Genética, Microbiologia, Fitopatologia Agrícola, Entomologia Agrícola.

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão, Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 34 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 06 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “3º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Agropedologia II	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira	Disciplina Bioestatística	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Química ou de Agronomia	Departamento de Química/Belém ou <i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Química Orgânica	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. de Bioquímica ou de Agronomia	Departamento de Bioquímica/Belém ou <i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Bioquímica	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira	Disciplina Genética	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. de Biologia ou de Agronomia	Departamento de Biologia (Belém) ou <i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Microbiologia	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Fitopatologia Agrícola	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Entomologia Agrícola	4 horas de atividade 4 horas de preparação

BLOCO: 4º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Fisiologia Vegetal, Desenho Técnico, Topografia, Zootecnia I, Fitotecnia I, Mecanização Agrícola.

Atividade de Estágio de Campo Supervisionado: Estágio de Campo II

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão, Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 30 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 10 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “4º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Disciplina Fisiologia Vegetal	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Matemática ou de Agronomia	Departamento de Desenho (Belém) ou <i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Desenho Técnico	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Topografia	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Zootecnia I	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá	Disciplina Fitotecnia I	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Mecanização Agrícola	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Docentes referentes às disciplinas relacionadas ao estágio. Responsável Coordenador do Estágio	Campus de Marabá e Campus de Altamira	Estágio Supervisionado de Campo II	4 horas de atividade

BLOCO: 5º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Melhoria de Plantas. Introdução à Economia, Hidráulica e Irrigação e Drenagem, Olericultura e Plantas Medicinais, Zootecnia II, Fitotecnia II, Forragicultura.

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão, Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 30 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 10 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “5º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso Agronomia	Campus de Altamira	Disciplina Melhoria de Plantas	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá	Disciplina Introdução à Economia	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> de Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Hidráulica e Irrigação e Drenagem	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá	Disciplina Olericultura e Plantas Medicinais	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Zootecnia II	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá	Disciplina Fitotecnia II	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Forragicultura	3 horas de atividade 3 horas de preparação

BLOCO: 6º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Antropologia Rural, Economia e Administração Rural, Teoria dos Sistemas, Sistema de Criação, Sistema de Cultivos, Sistema Extrativista.

Atividade de Estágio de Campo Supervisionado: Estágio de Campo III

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão, Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 28 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 12 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “6º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso de Ciências Sociais ou Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Disciplina Antropologia Rural	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá	Disciplina Economia e Administração Rural	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Disciplina Teoria dos Sistemas	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Sistema de Criação	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá	Disciplina Sistema de Cultivos	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Sistema Extrativista	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Docentes referentes às disciplinas relacionadas ao estágio. Responsável Coordenador do Estágio	Campus de Marabá e Campus de Altamira	Estágio Supervisionado de Campo III	4 horas de atividade

BLOCO: 7º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Comunicação e Extensão Rural, Construções Rurais, Funcionamento do Estabelecimento Agrícola, Manejo e Conservação do Solo, Experimentação Agrícola, Tecnologia de Produtos.

Atividade de Estágio de Campo Supervisionado: Estágio de Campo IV

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão, Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 31 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 09 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “7º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Comunicação e Extensão Rural	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Construções Rurais	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Disciplina Funcionamento do Estabelecimento Agrícola	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Manejo e Conservação do Solo	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira	Disciplina Experimentação Agrícola	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Tecnologia de Produtos	6 horas de atividade 6 horas de preparação
Docentes referentes às disciplinas relacionadas ao estágio. Responsável Coordenador do Estágio	Campus de Marabá e Campus de Altamira	Estágio Supervisionado de Campo IV	4 horas de atividade

BLOCO: 8º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Legislação Agrária e Ambiental, Geoprocessamento, Avaliação e Perícias Rurais, Metodologia de Pesquisa, Sociologia Rural, Associativismo, Noções de Práticas Pedagógicas.

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão, Participação em Intercâmbios e Projetos de Ensino, Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria.

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 23 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 17 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “8º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso de Direito ou de Agronomia	Campus de Marabá ou Centro de Jurídicas (Belém)	Disciplina Legislação Agrária e Ambiental	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> de Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Geoprocessamento	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	<i>Campi</i> de Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Avaliação e Perícias Rurais	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	NEAF/CA (Belém)	Disciplina Metodologia de Pesquisa	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. Curso de Ciências Sociais ou de Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Disciplina Sociologia Rural	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Ciências Sociais ou de Agronomia	Campus de Marabá ou Campus de Altamira	Disciplina Associativismo	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Pedagogia	Campus de Altamira ou Campus de Marabá	Disciplina Noções de Práticas Pedagógicas	3 horas de atividade 3 horas de preparação

BLOCO: 9º SEMESTRE

ATIVIDADES CURRICULARES DO BLOCO

Disciplinas: Gestão de Recursos Naturais, Estudo da Localidade e Sistemas Agrários, Sistemas Agro-industriais, Meso-economia, Desenvolvimento Rural.

Atividade de Estágio de Campo Supervisionado: Estágio de Campo V

Atividade de Conclusão obrigatória: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Outras Atividades Curriculares possíveis: Estágios Externos ou de Vivência Profissional Complementar, Seminários, Debates e Palestras, Atividades de Pesquisa e Extensão (somente em regime de conclusão de atividades), Participação em Intercâmbios, Projetos de Ensino (somente em regime de conclusão de atividades), Visitas Monitoradas, Participação em Eventos Científicos e Culturais relacionados à área de Ciências Agrárias, Cursos de Curta Duração relacionados à área de agrárias, Monitoria (somente em regime de conclusão de atividades).

HORÁRIO DO BLOCO: Matutino e Noturno

CARGA HORÁRIA TOTAL DAS ATIVIDADES DO BLOCO POR SEMANA:

Carga Horária programada em atividades de Disciplinas: 30 horas

Carga Horária para outras atividades curriculares ou estudos próprios dos alunos: 10 horas

Carga Horária Total por semana: 40 horas

PROFESSORES ENVOLVIDOS EM ATIVIDADES DE DISCIPLINAS NO BLOCO “9º SEMESTRE”:

DOCENTE	UNIDADE	ATIVIDADE	CH SEMANAL
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Gestão de Recursos Naturais	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campi Marabá ou Altamira (dependendo concurso público)	Disciplina Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Marabá, Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém).	Disciplina Sistemas Agro-industriais	3 horas de atividade 3 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira ou NEAF/CA (Belém)	Disciplina Meso-economia	4 horas de atividade 4 horas de preparação
Prof. Curso de Agronomia	Campus de Altamira	Disciplina Desenvolvimento Rural	5 horas de atividade 5 horas de preparação
Docentes referentes às disciplinas relacionadas ao estágio. Responsável Coordenador do Estágio	Campus de Marabá e Campus de Altamira	Estágio Supervisionado de Campo IV	4 horas de atividade
Orientador	Campus de Altamira, Campus de Marabá, NEAF/CA, ou Campus de Belém em geral.	Trabalho de Conclusão de Curso	6 horas de atividade

III – ASPECTOS RELACIONADOS A CADA ATIVIDADE CURRICULAR

Como o desenvolvimento da apreensão do conhecimento ao longo do curso se dará a partir de eixos norteadores, naturalmente as atividades curriculares envolvidas nesses eixos deverão facilitar, através das habilidades e competências adquiridas nas mesmas, para que se alcance os objetivos traçados para cada um deles. Para relembrar tais objetivos:

Objetivo do Eixo Meio natural amazônico e o Homem – Compreender os principais elementos do meio natural amazônico e suas inter-relações, bem como suas relações com o homem;

Objetivo do Eixo Meio Sistema de Produção com enfoque agroecológico – Compreender os principais elementos dos sistemas de produção familiar, de maneira a ter capacidade de diagnosticá-los e de intervir, considerando as realidades sociais, culturais e ambientais, a partir de práticas agroecológicas;

Objetivo do Eixo Meio sócio-econômico e Desenvolvimento Rural sustentável – 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.

EIXO 1 – MEIO NATURAL AMAZÔNICO E O HOMEM

ATIVIDADE CURRICULAR: **Disciplina Botânica** (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das bases da taxonomia e morfologia vegetal, seus princípios e normas para subsidiar a compreensão da fisiologia vegetal. Capacidade de identificar as plantas através do conhecimento das bases do sistema de classificação, utilizando as características morfológicas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Campo, Laboratório de Química e Biologia.	Biblioteca, campo, laboratório de Química e Biologia, estágio de campo supervisionado.

Ementa: Níveis de organização nos vegetais. Sistemática vegetal: princípios e conceitos básicos. Hierarquia taxonômica. Nomenclatura Botânica. Sistemas de Classificação. Métodos em Taxonomia Clássica e Biosistemática. Morfologia externa e interna de plantas superiores. Evolução das estruturas vegetativas e reprodutivas. Origem, evolução e dispersão de plantas superiores. Descrição e identificação de plantas. Reprodução: sexual, gâmica e orgânica. Estudo de plantas de interesse econômico regional.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Maristela Marques

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BARROSO, G. Maciel. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Ed. EDUSP. São Paulo. 255p.1978.

BELL, C. R. **Variacion y clasificacion de las plantas**. 3ª Ed. Serie Fundamentos de la Botanica. México. 142p. 1970.

CRONQUIST, Arthur. **The evolution and clasification of the flowers plants**. William C. Steere, New York. 395p. 1968.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. Ed. Edgard Blücher, São Paulo.291p. 1976.

FERRI, M. Guimarães. **Botânica – Morfologia interna das plantas (Anatomia)**. Ed. Melhoramentos. São Paulo. 113p. 1981.

FERRI, M. Guimarães. **Botânica – Morfologia externa das plantas (organografia)**. Ed. Melhoramentos. São Paulo. 149p. 1979.

JOLY, A. B. 1991. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**. 10ª Ed. São Paulo, SP, Ed. Nacional, 777 pg.

JORGE LÉON. 1987. **Botânica de los cultivos Tropicales**. San José - Costa Rica: IICA, 445pa ilustr.

RAVEN, Peter, et alii. **Biologia Vegetal**. 5. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.1996.

VIDAL, V. Nunes; VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia**. Univ. Fed. Viçosa. Minas Gerais. 113p. 1980.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Elementos de Informática (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio das ferramentas proporcionadas pela informática para aplicar nos diversos ramos do conhecimento científico e tecnológico. Operar os programas de processador de texto, de planilha e Internet. Operar programas de banco de dados.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	01 hora	02 horas	01 hora
Local	Sala de aula	Laboratório de Informática	Biblioteca, laboratório de Informática

Ementa: Princípios básicos de Informática e Sistema operacional. Histórico, conceitos, processamento de dados. Hardware e Software. Diagrama de bloco, Sistema/programa. Memória viva e memória morta. Especificações técnicas do material. Arquivos e gerenciamento de arquivos. Sistema operacional. DOS e Windows. Programas de processadores de texto e de planilha. As redes eletrônicas. Programas de bancos de dados e redes eletrônicas.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Professor Curso de Sistema de Informação – Campus de Marabá, prof. Departamento de Informática (Belém) para Altamira ou, ainda prof. Curso de Agronomia a ser contratado.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

FREEDMAN, A. **Dominando a INTERNET**. Ed. Makron Books.

FALK, B. **O guia da INTERNET**. Ed. Ciência Moderna.

ALBURQUERQUE, A. P. de. **A informática na agropecuária**. Ed. Presença.

PAUDIT, M. S. **Como realmente funciona o computador**. São Paulo: Makron Books, 1994.

VILLAS, M. V.; VILASBOA, L. **Programação: conceitos, técnicas e linguagens**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores - apostila. Departamento de Informática**. Departamento de Informática/UFPA : Belém.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Epistemologia e Metodologia Científica (90 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento básico sobre a natureza da atividade científica, percepção do método científico, seu rigor e as diferentes definições da ciência. Capacidade sobre as diferenças das pesquisas ação e participativa. Conhecimento das diferentes estruturas científicas. Domínio da forma científica da escrita dentro das normas estabelecidas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	04 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula	Biblioteca, sala de aula, campo

Ementa: Natureza da atividade científica. Definição sociológica da ciência ou definição positivista. Paradigmas e normas. Critérios de cientificidade. Diversidades das ciências. Experimentação e observação. Objetividade e engajamento. A pesquisa-ação e a pesquisa participativa. As estruturas científicas existentes no nível regional, estadual e nacional. Como fazer uma bibliografia, analisar de forma crítica os textos disponíveis, mobilizar e identificar as competências técnico-científicas disponíveis. Elaborar um relatório e elementos básicos de uma monografia.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Aquiles Simões e Gutemberg Guerra.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. São Paulo: Contraponto, 1996.

CARVALHO, M.C. de. **Construindo o saber: fundamentos de metodologia científica**. São Paulo Papyrus, 1995.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. São Paulo : Tempo Brasileiro, 1997.

KUNH, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996.

MUCHAGATA, M.G.; de REYNAL, V.; VEIGA Jr., I A construção do diálogo entre pesquisadores e agricultores através da experiência do CAT (Centro Agroambiental do Tocantins) Marabá-PA. **In: II Encontro da Sociedade de Sistema de Produção**. Londrina: SBS, 1996. Pag. 190-203.

OLIVA, A. (org). **Epistemologia: a cientificidade em questão**. São Paulo: Papyrus, 1996.

PINHEIROS, S.L.G. O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural (FSR/E): novos rumos para a agricultura familiar ou apenas reformulação de velhos paradigmas de desenvolvimento. **In: II Encontro da Sociedade de Sistema de Produção**. Londrina. 1996. Pág. 22-52.

POPPER, K. A lógica da pesquisa científica.

SCHMITZ, H.; CASTELLANET, C.; SIMÕES, A. A participação dos agricultores e suas organizações no processo de desenvolvimento de tecnologias na região da Transamazônica. **In: Boletim Antropológico**. Belém: MPEG, 1996.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1992.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Física I (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das bases da Física necessárias ao entendimento dos fenômenos naturais e das aplicações da física na área agrícola, notadamente em disciplinas aplicadas e tecnológicas como: irrigação e drenagem, solos, mecanização, construções rurais e tecnologia de produtos.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Informática	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Informática, campo

Ementa: O que é física: Representações gráficas, matemáticas e unidades. Cinemática. Velocidade. Aceleração. Movimento Composto. Vetores. Movimento de Projéteis. Aceleração Centrípeta. Satélites terrestres. Dinâmica. Leis de Newton. Conservação de momento. Força. Plano Inclinado. Máquina de Atwood. Pêndulo Simples e o Movimento Harmônico Simples. Gravitação. Lei Universal da Gravitação de Newton. Leis de Kepler. Momento Angular e Energia. Conservação de momento angular. Centro de massa. Estática. Energia. Energia Potencial. Conservação de Energia. Diagrama de Energia Potencial. Energia Potencial Gravitacional. Velocidade de Escape. Atrito e Calor. Teoria Cinética. Densidade. Pressão. Hidrostática. Átomos e Moléculas. Lei do gás ideal. Temperatura. Lei de Avogadro. Teoria cinética do calor.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Prof. Departamento de Física (Belém) para Altamira e Marabá ou prof. de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ÁLVARES, B. A.; LUZ, A.M.R. da. **Curso de física**. 2. ed. São Paulo : Harbra, 1987. v.2

OREAR, J. **Fundamental Physics**, 2nd edition. Editora: John Wiley & Sons Inc.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Matemática I (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de bem usar de forma aplicada na Agricultura as ferramentas da ciência Matemática.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Informática	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Informática

Ementa: Funções. Limite e continuidade de funções de uma variável. Derivadas e suas aplicações. Integrais e suas aplicações. O estudo das funções exponenciais e logarítmicas. Equações diferenciais de 1ª ordem e suas classificações. Equações lineares de 1ª ordem e aplicações. Matemática aplicada à Agricultura.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Prof. Curso de Matemática – Campus de Marabá, prof. Departamento de Matemática (Belém) para Altamira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

AGUIAR, A.F.A.; XAVIER, A.F.S.; RODRIGUES, J. E. M. **Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas.**

BASSANEZI, R.C. **Introdução à Modelagem Matemática.**

BASSANEZI, R.C. **Equações Diferenciais e suas Aplicações.**

BOULOS, Paulo. **Introdução ao Cálculo.** Vol. 1, Ed. Edgard Blucher.

GUIDORIZZI, LUIZ. **Um curso de cálculo,** Vol 1, 3ª edição, ED. LTC

MUNEM e FOULIS. **Cálculo.** Vol 1 ED. Guanabara.

LARSON/ HOSTELLER/ EDWARDS. **Cálculo com geometria analítica.** Vol 1, 5ª Edição, ED. LTC.

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. **Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais.** Makron Books.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Química Analítica (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio das bases necessárias ao entendimento dos fenômenos químicos que intervêm nos fatores de produção. Capacidade de aplicar o conhecimento da química para desenvolver e utilizar novas tecnologias, assim como, conduzir pesquisas e interpretar resultados.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Química e Biologia

Ementa: Propriedades de elementos químicos de interesse em Ciências Agrárias. Soluções. Estequiometria. Estudo de equilíbrios. pH e solução tampão. Conceitos básicos de termodinâmica. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Noções de análise instrumental. Potenciometria. Calorimetria. Espectrofotometria e Fotometria de chama. A Química e seu uso pela agricultura: análises de solos e o uso dos princípios da Química.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Prof. Curso de Química (Belém) ou prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CIOLA, R. **Introdução à Cromatografia em fase gasosa**. Ed. Edgard Blucher.

DOMINGUEZ, S. F. **As Experiências em Química**. Ed. Edart.

GUENTHER, W. B. **Química Quantitativa - Medições e Equilíbrio**. Ed. Edgard Blucher.

HARVEY, B. G. **Química Nuclear**. Ed. Edgard Blucher

OHLWEILER, O. A. **Teoria e Prática da Análise Quantitativa Inorgânica**. Ed. Universidade de Brasília.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Zoologia (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento dos principais filos e classes zoológicas, sua morfologia, sistemática e fisiologia. Capacidade de aplicar ou mobilizar estes

conhecimentos nos estudos de ciência do solo, na microbiologia, zootecnia, Entomologia Agrícola e outros ramos da agricultura. Capacidade de analisar, identificar problemas e propor alternativas ecologicamente viáveis.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Química e Biologia

Ementa: Nomenclatura zoológica e fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Morfologia, sistemática e fisiologia dos seguintes filós: Protozoa (ênfase nas Classes Ciliata, Mastigophora, Sarcodina e Sporozoa); Platyelminthos (ênfase nos vermes das classes Trematoda e Cestoda); Nematelminthos (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). Filogenia da classe Insecta. Identificação em nível de família das principais ordens de insetos de interesse agrônômico. Método de conservação e identificação de insetos.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 1º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

PAPAVERO. N. **Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica**. 2ª ed. ver. e ampl. UNESP. São Paulo/SP. 1994. 285pp.

BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo : Ed. Guanabara. 1984. 1179pp.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. Ed. Rocca. 6ª ed. 1996.

STORE, T. C.; USINGER. R.L. **Zoologia Geral**. São Paulo : Companhia Ed. Nacional. 1971. 757 pp.

CORREIA. M. **Insetos de Interesse Médico Veterinário**. Ed. da UFPR. Curitiba/PR. 1991. 228pp.

KUKENTHAL W.; MATTHES E.; RENNER M. **Guia de trabalhos práticos de Zoologia**. Ed. Atlantida. 1969. 472pp.

VANZOLINI. P. E. **Manual de Coleta e Preparação de Animais Terrestres e de Água Doce**. São Paulo. 1967. 223pp.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Agroclimatologia e Hidrologia (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Entendimento da influência do clima e dos recursos hídricos sobre os fatores de produção e dos métodos de manipulação do ambiente físico realizados pelos próprios agricultores para minimizar os riscos.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula, laboratório de Informática	Sala de aula, Laboratório de Informática, campo	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Informática, campo

Ementa: Clima e seu efeito no meio natural e antrópico. O clima regional e mudanças climáticas (causa natural e antrópica). Fenômenos climáticos. Classificação climática e zoneamento agroclimatológico. Radiação solar e balanço de energia. Temperatura. Umidade do ar. Vento e transferência turbulenta. Precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração. Coeficiente cultural. Estação agrometeorológica (Instalação, operação e manutenção dos instrumentais meteorológicos). Estratégias de manipulação do ambiente físico de interesse na agropecuária. Microclima de ambientes agrícolas parcialmente modificados. Aspectos micrometeorológicos relacionados à epidemiologia vegetal e animal. Balanço hídrico climatológico. Análise de dados de precipitação. Ciclo Hidrológico. Bacias Hidrográficas.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Sebastião Geraldo Augusto ou prof. Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. Editora Agronômica Ceres. S. Paulo. 1981 Editora Agronômica Ceres. S. Paulo. 1987. 1ª Edição.

MOTA, F. S. **Meteorologia Agrícola**. Ed. Nobel.

TUBELIS, A. **A Chuva e a Produção Agrícola**. Ed. Nobel.

MULLER, P. B. **Bioclimatologia**. Ed. Sulina.

REICHART, Klaus. **Água em sistemas agrícolas**. Editora Malone. 1990.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Agropedologia I (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão dos processos de formação de solos, com ênfase aos solos tropicais, suas características físicas, químicas e biológicas. Conhecimento dos padrões de levantamento e classificação de solos.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia, campo	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Química e Biologia, estágio de campo supervisionado

Ementa: Geologia, mineralogia e pedologia. Gênese e morfologia do solo. Física e química do solo. Gestão da água. Levantamento e classificação de solos. Identificação de solos através de métodos de classificação em campo e certificação em laboratório.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Carla Rocha.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BAVER, I. D. et. al. Física de Suelos. Union Topográfica Hispano- Americana. México. 1973.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto Radam. **Levantamento de Recursos Naturais**. Rio de Janeiro, 1973. Vol. 3.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto Radam. **Levantamento de Recursos Naturais**. Rio de Janeiro, 1974. Vol. 5.

CAMARGO, M. N. KIAMT, E; KAUFFMAN, J. II. **Sistema brasileiro e classificação de solos**. Separata do B. Inf., Soc.bras. Ci. Solo,

CARNEIRO, C. D R.; ALMEIDA, F. F. M. **Vulcões no Brasil** . Ciência Hoje. 11 28-36. 1990.

DANA. J. D. **Manual de mineralogia**. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro. 1976. 354p. V.1. (Tradução de Rui Ribeiro Franco).

FONTES, I. E.F.; FONTES, M.P.E. **Glossário de termos e expressões em Ciências do Solo**. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 1982. 97p.

- GUIMARÃES, G.A. et al. **Métodos de análise física, química e instrumental de solos**. Série Química de Solos. n° 1 Vol. 1. IPEAN. Belém. 1970.
- HENIN, S.; GRAIS, R.; MONNIER, G. **Os solos agrícolas**. Rio de Janeiro. Editora Forense Universidade e Editora da Universidade de S. Paulo. 1976. 334 (Tradução do Original “Le profil cultural”, por Orlando Valverde).
- KITAMURA, P.C. et al , 1983. **A pequena agricultura do nordeste paraense**. EMBRAPA-CPATU. Belém, 1983. 40p. (Documentos 22).
- KRASCOPE, K. B. **Introdução à geoquímica**. Editora Polígono. S.Paulo 1972. Vol.1 294p.
- LEMONS, R.C. e SANTOS, R. D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 2ª Edição. Campinas. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo/ Serviço Nacional de Levantamento e conservação de solos. 1982. 45p.
- MASON, B. **Princípios de geoquímica**. Editora Polígono. S. Paulo. 1971. 403p. (Traduzido do Original Principles of Geochimistry por Rui Ribeiro Franco)
- MONIZ, A. C. et alii (coords). A responsabilidade social da Ciência do solo. **Campinas. Sociedade brasileira de Ciência do Solo**. 1988. P.431- 446.(*)
- SERRÃO, A. et al (orgs.) Anais do I Simpósio do Trópico Úmido. Vol. 1. Belém. EMBRAPA/CPATU. 1986.P. 271 - 286.
- UNIVERSIDADE DAS ANTILHAS-GUIANA. **Agricultures Paysannes et Developpement: Caribe – Amérique tropicale**. Atas do Seminário Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Rural na Amazônia oriental. Universidade das Antilhas - Guiana. Point-a-Pitre, 1992.
- VETORI, L. e PIERATONI, H. **Análise granulométrica - Novo método para determinar a fração argila**. M. A. Escritório de pesquisa e Experimentação. Boletim Técnico n°3. Rio de Janeiro. 1968.
- VIEIRA, L. S. **Manual da Ciência do Solo**. Editora Agronômica Ceres. S. Paulo. 1988. 2ª Edição.
- VIEIRA, L. S.; VIEIRA. M. N. F. **Manual da Morfologia e Classificação de solos**. Editora Agronômica Ceres. S. Paulo. 1983. 1ª Edição.
- VIEIRA, L. S.; SANTOS, P. C. T. C. dos. **Amazônia: seus solos e outros recursos naturais**. .Editora Agronômica Ceres. S. Paulo. 1987. 1ª Edição.
- WILLIAMS, H.; TURNER, F. J. e GILBERT, C. M. Pretografia. **Uma Introdução ao estudo das rochas em seções delgadas**. Editora Polígono. S. Paulo. 1970. 424p. (tradução de Rui Ribeiro Franco).

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Ecologia (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento dos princípios da ecologia e de sua aplicação na agricultura para uma melhor gestão sócio-ambiental e agro-ecológica.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia, campo	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Química e Biologia, estágio de campo supervisionado

Ementa: Definições da Ecologia. História e objeto da ciência ecológica. História e objetivos da ecologia filosófica ou política. Os dois principais ramos da ciência ecológica: Ecologia das populações e estudo dos ecossistemas. As características dos principais ecossistemas naturais. Fluxos de energia e cadeias alimentares. Fatores determinantes da dinâmica das populações. Capacidade de suporte, curva de Gause. Dinâmica dos sistemas predadores-presa. Ciclos bio-geoquímicos. Definição, importância e valor da biodiversidade. Os ecossistemas amazônicos. Agroecossistemas amazônicos.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Docente a contratar

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ACOT, P. **História da Ecologia**. Ed. Campus. 1990.

BONILLA, J. **Fundamentos da Agricultura Ecológica**. Ed. Nobel. 1992.

DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. Vozes. 1983.

EDWARDS, P. J. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. EPV. EDUSP. 1981. Temas das Biologia.

GOLDENBERG, M. **Ecologia, ciência e política**. Ed. Revan.

HESS, A. A. **Ecologia e produção agrícola**. Ed. Nobel.

JANZEN, D. H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo : EDUSP. Vol 7. 1980. 79p (Temas de Biologia).

MAC, Neil, et al. **Para além da Interdependência**. (A relação entre economia mundial e ecologia). Ed. Zahar. 1992 (Bibl NAEA)

MORAN, Emílio. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Ed. Vozes. 1990.

ODUM. E. P. **Ecologia**. 1988. Rio de Janeiro : Ed. Guanabara S.A, 1983.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Elementos de Ciências Sociais (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio dos conceitos básicos das Ciências Sociais. Conhecer as diferentes formas de organizações sociais. Capacidade de analisar a evolução das organizações sociais relacionando com as modificações ocorridas nos padrões de organização da produção. Capacidade de dialogar, do ponto de vista teórico, com as diferentes correntes do pensamento atual das Ciências Sociais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, sala de aula, estágio de campo supervisionado

Ementa: Aspectos conceituais das ciências sociais: o campo de atuação das ciências sociais; objeto de estudo; as correntes teóricas nas ciências sociais. Sociedade, cultura e organização da produção. Normas e habitus. A sociedade e o enfoque sociológico: as diferentes formas de organização social (classes sociais; grupos sociais; instituições sociais; família; interação social; mobilidade social; comunidade rural e urbana). Os agricultores como atores sociais. O conceito de Fronteira Agrícola. Relação campo-cidade. A questão agrária. Os movimentos camponeses e sua inserção na cena política. As relações de trabalho na agricultura (mutirão, troca-de-dia, arrendamento, assalariamento temporário).

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Juliete Miranda, prof. Curso de Ciências Sociais – Campus de Marabá.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALMEIDA, J. A construção Social de uma Nova Agricultura. 1ª Edição. Porto Alegre: Ed. Da Universidade/UFRGS, 1999. 214 p *in* **As origens, as formas e os meios das ações: a busca de uma nova agricultura**. pg. 53-68.

ALMEIDA, J. **Da ideologia do processo à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável**. *In* ALMEIDA, Jalcione; NAVARRO, Zander. Org. **Reconstruindo a agricultura: as idéias e idéias na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável**. 2ª edição. Porto Alegre: Ed. Da Universidade da UFRGS, 1998. 323 p.

MARTINS, J. de S. *In* Migrações e tensões sociais na Amazônia. Pág. 61-83. **Expropriação e Violência: a questão política no campo**. 3ª Edição. Editora HUCITEC. São Paulo, 1991. 182 p.

MEDEIROS, L. S. **Trabalhadores rurais, agricultura familiar e organização sindical**. *In* SEADE, revista da fundação. **São Paulo em perspectiva: Brasil Agrário**. Volume 11/nº 2, 1997. Pág 65-72.

FERRANTE, V. L. B. **Assentamentos Rurais: Estratégias de Recusa ao Modelo Estatal?** *In* RAÍZES, **Revista de ciências sociais e econômicas**. MOVIMENTO SOCIAIS NO CAMPO. Ano XVI, nº 15 1997. Pág 62-76.

SILVA, A G. da. **Nova Fase do Sindicalismo: os trabalhadores do pólo agroindustrial do Açu – RN.** IN: Raízes, revista de ciências sociais e econômicas. MOVIMENTOS SOCIAIS NO CAMPO. Ano XVI, nº 15, 1997. Pág. 24-35.

CASTELLANET, C.; SIMÕES, A; CELESTINO FILHO, P. **Diagnóstico Preliminar da Agricultura Familiar na Transamazônica: Indicações para pesquisa e desenvolvimento.** Belém: Embrapa – CPATU, 1998.48 p. (Embrapa – CPATU. Documentos, 105).

ALVES, J. M. **De camponês a agricultura familiar: Imagens do campesinato, como identidades na ordem de razão.** (artigo apresentado no 9º Congresso Nacional de Sociólogos) agosto de 1999.

COSTA, L. F. C. **Sindicalismo Rural Brasileiro em Construção.** 1ª Edição. Rio de Janeiro: Forense Universitário; UFRRJ, 1996. 172p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Física II (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das bases da Física necessárias ao entendimento dos fenômenos naturais e das aplicações da física na área agrícola, notadamente em disciplinas aplicadas e tecnológicas como: irrigação e drenagem, solos, mecanização, construções rurais e tecnologia de produtos.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Informática	Biblioteca, sala de aula, laboratório de Informática, campo

Ementa: Eletrostática: noção de estrutura eletrônica da matéria; conceito de carga; Lei de Coulomb; indução eletrostática; campo elétrico; linhas de força; distribuição de carga; energia potencial elétrica; potencial elétrico. Eletromagnetismo: corrente elétrica; força magnética; campo magnético; força de uma corrente; Lei de Ampere; teoria do magnetismo; lei de Faraday da indução. Aplicações elétricas: unidades práticas; Lei de Ohm; Teoria do circuito; O eletron-volt. Luz!: Ondas eletromagnéticas; Espectro eletromagnético; Interferência; Interferência de ondas; Grade de difração. Relatividade: principio de Relatividade; Problema do éter. A contração de Lorentz; Paradoxo dos gêmeos. 6. Teoria quântica: Resumo da física clássica; Efeito fotoelétrico; Dualidade onda-partícula; Principio da incerteza. Estrutura da matéria: Princípios de Teoria molecular; Noções de sólidos cristalinos; Algumas aplicações.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Prof. Departamento de Física (Belém) para Altamira e Marabá ou prof. de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ÁLVARES, B. A.; LUZ, A.M.R. da. **Curso de física**. 2.ed. São Paulo : Harbra, 1987. v.2

OREAR, J. **Fundamental Physics**, 2nd edition. Editora: John Wiley & Sons Inc.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Matemática II (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de utilizar, de forma aplicada a Agricultura, as ferramentas da ciência Matemática.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Informática	Biblioteca, sala de aula, Laboratório de Informática

Ementa: Funções de variáveis reais. Noções de geometria analítica espacial. Derivadas parciais, máximos e mínimos. Noções álgebra linear: vetores e matrizes. Diferencial total, gradiente, derivada direcional, integrais múltiplas e aplicações. Equações diferenciais: lineares de 1ª e 2ª ordem. Métodos numéricos básicos. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem: homogêneas e não homogêneas e aplicações.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Prof. Curso de Matemática – Campus de Marabá, prof. Departamento de Matemática (Belém) para Altamira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

AGUIAR, A.F.A.; XAVIER, A.F.S & RODRIGUES, J.E.M. **Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas**.

GUIDORIZZI, LUIZ. **Um curso de cálculo**, Vol 1, 2 e 4, 3ª edição, ED. LTC

BARROSO, L.; BARROSO, M.,FILHO; FILHO, F., MAIA, M. **cálculo numérico com aplicações**. 2ª EDIÇÃO. ED. HARBRA.

BASSANEZI, R.C. **Introdução à Modelagem Matemática**.

BASSANEZI, R.C. **Equações Diferenciais e suas Aplicações**.

LARSON/ HOSTELLER/ EDWARDS. **Cálculo com geometria analítica**. Vol 2, 5ª Edição, ED. LTC.

MUNEM e FOULIS. **Cálculo**. Vol 2, ED. Guanabara.

TRANSIÇÃO ENTRE EIXO 1 E EIXO 2

ATIVIDADE CURRICULAR: **Disciplina Agropedologia II** (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão do solo como um sistema dinâmico, em estreita ligação com o sistema de produção e outros componentes da paisagem. Conhecimento dos diferentes conceitos de fertilidade e os fenômenos que devem ser monitorados para manter a fertilidade do meio.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Campo, Laboratório de Química e Biologia, campo	Biblioteca, campo, laboratório de Química e Biologia, estágio de campo supervisionado

Ementa: Biologia do solo. Matéria orgânica e ciclo do nitrogênio. Atividade biológica (meso e microfauna). Gestão do fósforo. Complexo sortivo e gestão das bases. Toxicidade e desequilíbrio mineral. Comportamento face a determinada prática cultural e diagnóstico pedológico (interpretação de análises de solos). Potencial de fertilidade química. Acidez e calagem. A queimada e seus efeitos nas propriedades químicas, físicas e biológicas do solo. Avaliação da fertilidade do solo. Adubos e adubação orgânica e mineral.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Antônio Cardoso

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

- BOYER, J. **Propriedades dos solos e fertilidade**. Salvador. UFBA. 1971. 196p. Programas de textos didáticos XI. Tradução de Célia Peixoto Motti e Pascal Motti.
- EPISTEIN, E. 1975. Nutrição mineral da planta: princípios e perspectivas. São Paulo EDUSP. 342 p
- KIEHL, J. E. **Fertilizantes Orgânicos**. Editora Agronômica Ceres. S. Paulo, 1985. 492p.
- MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola – adubos e adubações**. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 1981. 3ª Edição.
- MARTINS, P. F. da S.; CERRI, C. C.; VOLKOFF, B.; ANDREAU, F. **Conseqüências do cultivo e do pousio sobre a matéria orgânica do solo**. Acta Amazônica, Manaus, 20: 19-28. 1990
- MARTINS, P. F. da S.; CERRI, C. C.; VOLKOFF, B. ANDREAUX, F. **Efeito do desmatamento e do cultivo sobre características físicas e química do solo sob floresta natural na Amazônia oriental**. Ver. IG, S. Paulo, 8-10, 11 (1): 21-33. 1990.
- OLMOS, I. L. J. e PAOLINELLI, G.P. **Capacidade de troca de cátions, somas de bases e saturação de bases - Correlação de resultados procedentes do SCS - USDA e do SNLCS-EMBRAPA e implicações conexas**. Rio de Janeiro, EMBRAPA - SNLCS, 13p. (Boletim de pesquisa, 5).
- PRIMAVESI, Ana. **Manejo Ecológico do Solo**. Ed. Nobel.
- ROSAND, P.C. (ed.). **Reciclagem de Nutrientes e agricultura de baixos insumos nos trópicos**. CEPLAC/ SBCS. Ilhéus, 1985.
- TIBAU, A. O. **Matéria orgânica e fertilidade do solo**. S. Paulo. Livraria Nobel. 1978. 172p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Bioestatística (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio dos conhecimentos básicos da Estatística e capacidade de aplicá-los na área da agropecuária. Domínio dos conhecimentos básicos necessários à instalação de experimentações e de estudos científicos na área da agricultura, e da análise dos resultados.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Informática	Biblioteca, Laboratório de Informática

Ementa: Introdução, conceitos básicos. Distribuição de freqüências. Distribuição normal, binomial, de Poisson. T, F e X². Probabilidade. Amostragem. Medidas de posição e dispersão. Estimativas e parâmetros. Estatística descritiva. Interpretação do intervalo de confiança e das correlações nas publicações científicas

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Rainério Meireles da Silva

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. Coleção Métodos Quantitativos. Atual Editora Ltda. São Paulo (1987).

GOMES, F. P. **Curso de Estatística Experimental**. Livraria Nobel S. A. Editora – Distribuidora. Piracicaba (1987)

GOMES PIMENTEL, F. **Iniciação à Estatística**. Ed. Nobel, São Paulo. 1978.

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

GOMES PIMENTEL, F. **Análise matemática**. ESALQ, Piracicaba. 1980.

LEVIN, J. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas**, Editora HARBRA Ltda. (1987).

MEYER, P. L. **Probabilidade – Aplicações à estatística**. Livros Técnicos e Científicos Editora. (1984).

MONTGOMERY, D. C. **Design and Analysis of Experiments**. John Wiley & Sons (1984)

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

SPIEGEL, Murray R. Coleção schaum Mc Graw-Hill. (1984)

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Bioquímica (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão dos fundamentos bioquímicos das reações e metabolismos das principais estruturas orgânicas que são determinantes da produção agropecuária. Capacidade de relacionar os fundamentos bioquímicos aos estudos de fisiologia vegetal e animal.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, Laboratório de Química e Biologia

Ementa: Aminoácidos e Proteínas. Enzimas. Oxidações biológicas. Metabolismo de glicídios, lipídios, esteróis, aminoácidos e ácidos nucleicos. Biosíntese de proteínas. A célula e sua organização bioquímica. O ciclo de Ácido Tricarboxílico. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Metabolismo de glicídios e lipídios.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BENNET, T. P.; FRIEDEN, E. **Tópicos Modernos de Bioquímica - Estrutura e Função das Moléculas Biológicas**. Ed. Edgard Blucher.

CONN, E. E. E STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. Ed. Edgard Blucher. 1980. 525 p.

CORREIA, A. A. D. et al. **Bioquímica Animal**. Ed Fund. Calouste Gulbenkian.

LEHNINGER, A. L. 1976. **Bioquímica**. V.1. São Paulo. Edgard Bucher. 262p

LEHNINGER, A. L. 1977. **Fundamentos de Bioquímica**. São Paulo, Servier. 463p

LINDEN, G.; LORIENT, D. **Bioquímica agroindustrial: revalorización alimentaria de la producción**. Zaragoza : Acribia, 1996. 428 p.

ROSKOSKI, R. **Bioquímica**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1996. 513 p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Entomologia Agrícola (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das características biológicas e métodos de controle das principais pragas de culturas regionais, de maneira a saber lidar em situações de problemas de queda de produção por motivo de ataque de pragas. Capacidade de aplicar os conhecimentos técnicos de forma racional, adaptada a cada situação e que seja de forma sustentável.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia, campo	Biblioteca, Laboratório de Química e Biologia, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Ecologia de insetos. Métodos de controle de insetos-pragas. Manejo de insetos-pragas. Toxicologia. Pragas dos produtos armazenados. Pragas gerais (cupins, formigas cortadeiras, gafanhotos). Pragas de importância nas culturas da região Insetos associados às principais culturas: reconhecimento das espécies, aspectos biológicos, prejuízos causados e métodos de controle específicos por cultura.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

EDWARDS, P. J. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. EPV. EDUSP. 1981. Temas das Biologia.

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. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 1988. 649 p. Il. 2ª Edição.

SILVEIRA, S. et al. **Manual de Ecologia dos Insetos**. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 1976. 1ª Edição.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Fitopatologia Agrícola (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento da biologia e dos métodos de controle das principais doenças que atacam as culturas regionais. Capacidade de aplicar dos conhecimentos técnicos de forma racional e sustentável que assegure a viabilidade técnica-econômica e ambiental, adaptados a cada situação.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia, campo	Biblioteca, Laboratório de Química e Biologia, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Reconhecimento dos Sintomas e características biológicas dos microorganismos que atacam as principais culturas da região. Importância econômica, descrição, ciclo, sintomas,

danos e métodos de controle das doenças das principais culturas limitadas à época da ocorrência.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CHAVES, G.M. 1966. **Fitopatologia geral**. Universidade de Minas Gerais, 148P.

CRUZ, I. et al. **Manual de identificação de pragas da cultura do milho**. Sete Lagoas : EMBRAPA. Milho e Sorgo, 1997. 71 p.

GALLI, F. et al. **Manual de Fitopatologia**. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres. Vol I. 2ª ed. 1978.

GALLI, F. et al. **Manual de Fitopatologia**. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres. Vol II. 2ª ed. , 1980

SAMWAYS, M.J. **Controle biológico de pragas e ervas daninhas**. São Paulo : Editora Pedagógica e Universitária, 1989. 66 p.

VIEIRA, C. **Doenças e pragas do feijoeiro**. Ed. UFV.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Genética (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão dos fundamentos da genética determinantes da produção agropecuária e aplicada ao melhoramento animal e vegetal, de forma a identificar problemas e buscar soluções para o melhor rendimento das produções animais e vegetais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	04 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, Laboratório de Química e Biologia

Ementa: Bases físicas da herança: célula, mitose e meiose. Gametogênese, Fecundação e Fertilização. Estudo dos cromossomos. Genética Molecular: DNA e RNA, código genético, síntese de proteínas. Mutações: gênica e cromossômica. Genética Mendeliana: mono, di e polihibridismo, alelos múltiplos e epistasia. Ligação. Permutação e Mapeamento genético. Genes letais. Determinação e diferenciação sexual. Herança do sexo. Herança

extracromossômica. Herança de caracteres quantitativos. Genética de populações: heterose e evolução.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Rainério Meireles da Silva

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BREWBACKER, J. L. **Genética na Agricultura**. Ed. USP, 1969.

CARVALHO, H. C. **Fundamentos da Genética e Evolução**. LTC/UFMG. 1982.

GRIFFITHS, A; MILLER, J.; SUZUKI, R. L.; GELBART, W. **Introdução à Genética**, 1988, 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan.

FALCONER, D. S. **Introdução à Genética Quantitativa**. Viçosa - UFV, 1987, p 279

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

GRANER, E. A. **Elementos de Genética**. ed. Melhoramentos, 1965.

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

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Microbiologia (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento básico sobre os microorganismos para aplicar nos estudos de doenças que interferem na produção agrícola ou nos processos tecnológicos de transformação e conservação de produtos. Capacidade de aplicar os conhecimentos na busca de soluções aos problemas causados pelos microorganismos na produção agropecuária.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, Laboratório de Química e Biologia

Ementa: Importância da microbiologia agrícola. Caracterização de bactérias, fungos, vírus e nematóides. Atividades dos microorganismos e seus aspectos fisiológicos, morfológicos, bioquímicos e genéticos. Microbiologia dos alimentos. Fundamentos de microbiologia do solo. Interações entre plantas superiores e microorganismos.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos. São Paulo : Varela, 1997. 377p

GUERREIRO, M.G. et alii. **Bacteriologia especial.** Ed. Sulina.

PELCZAR, M.; ROGER, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia.** São Paulo : Editora Mcgraw-Hill (volumes I e II).

PELCZAR, M.J. et al. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** 2. ed. Rio de Janeiro : Makron Books do Brasil, 1996. v.1, 524 p.

WALKER, J.C. 1965. **Patologia Vegetal.** Ed. omega Barcelona. 818P.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Química Orgânica (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio das bases necessárias ao entendimento dos fenômenos químicos que intervêm nos fatores de produção. Capacidade de aplicar o conhecimento da química orgânica para desenvolver e utilizar novas tecnologias, assim como, conduzir pesquisas e interpretar resultados.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, Laboratório de Química e Biologia

Ementa: Introdução à Química Orgânica: Cadeias Carbônicas: características do átomo de carbono; tipos de cadeia orgânica; fórmula Estrutural; classificação dos átomos de carbono numa cadeia. As funções orgânicas e suas nomenclaturas. Isomeria Plana. Química Orgânica aplicada à Agricultura.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	03	03
Nº de alunos/turma	30	10	10
Nº de professores/turma	01	01 para 03 sub-turmas	01 para 03 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 3º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALLINGER, N. L; CAVAM, M. P; JONG, D. C. de; JOHNSON, C. R; LEBEL, N. A; STEVENS, C. L. 1976. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, Guanabara Dois. 961 P

FELTRE, R. **Química orgânica** (vol.3). Ed. Moderna. 1988.

MORRISON, R. **Química Orgânica**. Calouste Gulbenkian.

SOLOMONS, G. **Química Orgânica**. LTC. Volume 1. 2000. 654p

EIXO 2 – SISTEMA DE PRODUÇÃO COM ENFOQUE AGROECOLÓGICO

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Desenho Técnico (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento básico das noções de desenho, de forma a utilizá-los no processo de aprendizado das técnicas de construções rurais. Capacidade de mobilizar esses conhecimentos em proposições de inovações tecnológicas no que diz respeito a essa área de construções, com o objetivo de melhorar o manejo dos animais e armazenamento dos produtos nos estabelecimentos agrícolas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula	Biblioteca, Sala de aula

Ementa: Construções geométricas fundamentais. Convenções e normalização. Apresentação e manejo dos instrumentos de desenho. Escalas. Desenho projetivo: perspectiva paralela e vistas ortográficas. Representação de forma e dimensão no desenho arquitetônico. Desenho de projetos na área de agronomia. Superfícies cotadas.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 4º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

LUSSY, C. R. M. **A arquitetura rural**. Viçosa : UFV, Impr. Univ. 1993. 123p.

SIMÕES MORAIS. **Desenho Técnico Básico**. Vol III. Porto Editora.

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

VEIGA da CUNHA, L. **Desenho Técnico**. 7ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Fisiologia Vegetal (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio dos princípios e processos fisiológicos que intervêm na produção vegetal e na elaboração do rendimento das culturas regionais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, Laboratório de Química e Biologia	Biblioteca, campo, laboratório de Química e Biologia

Ementa: Relações hídricas: transpiração e absorção de água. Metabolismo mineral das plantas: nutriente, absorção e transporte de elementos, carências minerais. Fotossíntese. Respiração. Crescimento: germinação de sementes, reguladores do crescimento. Desenvolvimento das plantas: vernalização, fotoperiodismo, rendimento das plantas cultivadas. Fisiologia da Produção.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Sebastião Lopes Pereira

Bloco a qual pertence e horário semanal: 4º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

AWAD, M. CASTRO, P. R. C. **Introdução à fisiologia vegetal**. Ed. Nobel. 1983.

AWAD, M. CASTRO, P.R.C. **Introdução à Fisiologia**. São Paulo. Nobel. 1993. 177p.

BLEASDALE, J.K.A. 1977. **Fisiologia Vegetal**. São Paulo. EPU. 176p.

FERRI, M.G. (coord) 1979. **Fisiologia Vegetal**, v. 1. São Paulo, EPU/ EDUSP. 350p

FERRI, M. G. (coord)1979. **Fisiologia vegetal**.v.2. São Paulo, EPU/ EDUSP. 350P

HALL, D.O e RAO, K.K. 1980. **Fotossíntese**. São Paulo, Sp, EPU. 89p (Temas de biologia v . 7)

MEYER, B. S.; ANDERSON, D. B.; BOHNING, R. H.; FRATIANNE, D. G. **Introdução à fisiologia vegetal**. Lisboa, Atlântida Editora. 1983. 710p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Fitotecnia I (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Competência para identificar e solucionar problemas técnicos referentes à produção vegetal, através do conhecimento técnico das diferentes formas de cultivo das principais culturas de ciclo curto de importância nacional e regional.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais	Biblioteca, campo, áreas experimentais, estágio de campo supervisionado

Ementa: Formas e níveis de manipulação de um povoamento vegetal. Fases de implantação e de estabelecimento de um povoamento vegetal. Fase de obtenção dos resultados (produção) do investimento técnico no povoamento vegetal. Os grandes tipos de cultivos, enfocando as principais explorações agrícolas nacionais e regionais (ênfase nas familiares) caracterizando as diferentes realidades Amazônicas. Noções de ecofisiologia de cultivos anuais. Doenças e pragas de principais cultivos da região amazônica. Produção de cultivos anuais como: cereais

(arroz, milho e feijões); noções de novas técnicas exploração agrícola (ex. Cultura de tecidos. Hidroponia, etc). Produção de cereais (arroz, milho, soja e feijões, entre outros).

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Sebastião Lopes Pereira

Bloco a qual pertence e horário semanal: 4º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALMEIDA, P. A. de BEGAZO, J. C. E. O. 1983 Consórcio de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) com quatro culturas de ciclos diferentes. **IN: Revista Brasileira de Mandioca, Sociedade Brasileira de Mandioca**, EMBRAPA/CNPMPF, Cruz das Almas, BA, p. 51-57.

ALVIM, P. 1971. **Fatores Ecológicos que limitam a produção de cacau na região Amazônica do Brasil**. In International Cocoa Research Corerence, 3ª .Acra, Ghana, 1969. Proceedings Fafo, Ghana, Cocoa Reserach Instituinte of Nigieria. Pp. 138 - 146

CARDOSO, M. O 1997. **Horticultura não convencional da Amazônia**. Coord. por Marinice Oliveira Cardoso, Brasília, EMBRAPA-SPI, Manaus, 150 pg.

CASTRO, P. R. C.; FERREIRA, S. O.; YAMADA, T. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Ed. POTAFOS. 1987. 249p

CARVALHO, N.M.; NAKAGAMA, J. 1988. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 3ª ed. Fundação Cargil, Campinas. 424p

CHENG, S. S.; RODRIGUES, J. E. L. F. 1995. **Cultura do Tomateiro na Amazônia Oriental**. Belém, PA, EMBRAPA – CPATU, 24 pg.

COCK, J. & DOMINGUEZ, C. 1981 Un tipo ideal de planta de yuca para rendimento maximo. **IN: CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL, CIAT**, 2ª ed., Cali, Colombia, 36 p. Ilust.

CONCEIÇÃO, A. J. da 1979 **A mandioca**. Cruz das Almas, U.F. BA/EMBRAPA/BNB/BRASCAN NORDESTE, 382 p. Ilust.

FAGERIA, N. K. 1989. **Solos tropicais e aspectos fisiológicos das culturas**. Brasília, EMBRAPA – DPU, 425 pg.

HAAG, H. P. 1987. A nutrição mineral e o ecossistema. **IN: Ecofisiologia da produção agrícola**. Editado por Paulo Roberto C. Castro, Suzana Oellers Ferreira e Tsuioshi Yamada, Piracicaba, Assoc. Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, p 49-68.

LAWRENCE, A; TARIMA, J. M. 1992. **Manual de Viveiros**. CIAT – MBAT, Santa Cruz, Bolívia, 101 pg.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. Ed. EPU. 1986. 319p

MAYER, A. M. MAYBER. 1982. **The germinacion of seeds**. 3ª ed. Pergamon Press 211p

- MONTALDO, A. 1972 **Cultivo de raices y tuberculos tropicales**. Ed. IICA, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Lima, Peru, 284 p. Ilust.
- NORMANHA, E. S. 1976 A mandioca no Brasil e no mundo. **IN: I CURSO INTENSIVO NACIONAL DE MANDIOCA**. EMBRAPA-CNPMPF, Cruz das Almas, BA, 445p. Ilust.
- OLIVEIRA, S. L. de; MACEDO, M. M. C. & PORTO, M. C. M. 1980. **Exigências hídricas da mandioca**. CNPMPF, Cruz das Almas, BA, 5 p., ilust.
- ORTOLANI, A O & CAMARGO, M. B. P. de. 1987. Influência dos fatores climáticos na produção. **IN: Ecofisiologia da produção agrícola**. Editado por Paulo Roberto C. Castro, Suzana Oellers Ferreira e Tsuioshi Yamada, Piracicaba, Assoc. Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, p 71-81.
- PEDROSO, B. A. 1989. **Arroz irrigado; obtenção e manejo de cultivares**. Porto Alegre, RS, Sagra, 3ª Ed, 179 pg.
- PORTO, M. C. M.; COCK, J. H.; CADENA, G. G. de; PARRA, G. E. & HERNANDEZ, A. D. P. 1989 **Acúmulo e distribuição de matéria seca em mandioca submetida em deficiência hídrica**. Pesq. Agropec. Bras., Brasília, 24(5):557-565, maio 1989.
- REICHARDT, K. 1985. **Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera**. 4ª ed revisada e ampliada, Campinas, Fundação Cargill, 445p Ilust.
- SILVA, O. **Manual prático e técnico da agricultura**. São Paulo : ICEA. 2ª edição. 1982.
- SOUZA, A. B. de; BEGAZO, J. C. E. O; DEFELIPO, B. V. & CARDOSO, A. A. (sd) Fonte e níveis de fertilizantes fosfatados sobre alguns caracteres das raízes da mandioca. **IN: REVISTA BRASILEIRA DE MANDIOCA**. EMBRAPA/CNPMPF, Cruz das Almas, BA, p.33-38 Ilust.
- TOLEDO, F. D. DE; FILHO, J.M. 1977. **Manual das Sementes**. São Paulo. Ed Agronômica CERES. 224p
- VIÉGAS, A. P. 1976 **Estudos sobre a mandioca**. Co-edição IAC/BRASCAN NORDESTE, 214p. Ilust.
- WINTER, E. J. **A água, o solo e a planta**. Ed. Nobel. 1984.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Mecanização Agrícola (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das diferentes máquinas e equipamentos, bem como o seu funcionamento, utilizáveis no meio rural visando potencializar a produção agrícola. Capacidade de analisar impactos causados ao agroecossistema, decorrente do uso de máquinas e equipamentos. Capacidade de combinar técnicas e práticas que potencializem a produção agrícola diminuindo os impactos negativos ao agroecossistema.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Campo, áreas de experimentação	Biblioteca, campo, áreas de experimentação

Ementa: Evolução do uso da mão-de-obra a partir das técnicas manuais até o uso de máquinas, seguindo o processo de intensificação do uso da terra e o ciclo agrícola das culturas

anuais. Evolução das práticas agrícolas no âmbito da agricultura família. Fatores gerais influenciando a mecanização. Animais e equipamentos de tração. Elementos técnicos dos tratores (motor, etc...). Práticas de preparo de área, preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita. Experiências práticas. Impactos da mecanização. Mecanização na realidade brasileira: sistemas mistos; uso “sobre-empresarial”; estudos de caso; situação atual no nível nacional e no Estado do Pará.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 4º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BACASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. Editora Malone. 1990. Hadlich, E. Tração animal. 1 Preparo do terreno; 2 Plantio (sulcamento e semeadura); 3 Plantio (semeadeira/adubadeira). Curitiba. Emater-Paraná/ACARPA, 1982.

BERETTA, C. L. **Tração animal na agricultura**. São Paulo : Nobel. 1988.

MARTINEZ, G. B. et. al. **Tração animal com Bubalinos** . Belém. Circular técnica 51, EMBRAPA-CPATU, Belém. 1985.

MAZUCHOWSKI, J. Z. & Derpsch, R. **Guia de preparo de solo para culturas anuais mecanizadas**. Curitiba, ACARPA, 1984. 68p.

MIALHA, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Editora Agronômica CERES, 1974.

PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico do Solo**. Ed. Nobel.

SIMÕES, A. **A mecanização na região da Transamazônica: limites e possibilidades**. Belém, NEAF/CAP/UFGA, 1999. 41p. mimeografado. TD curso de mestrado, disciplina Mesoeconomia.

STARKEY, P. **Policultores de tração animal: perfeitos, porém rejeitados**. Rio de Janeiro: ASPTA, 1990, 152p.

STARKEY, P. FAYC, A. (ed.): **Animal traction for agricultural development**. Ede-Wageningen. CTA, 1990, 475p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Topografia (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio do uso de equipamentos destinados a levantamentos planialtimétricos aplicados à produção agrícola. Capacidade de analisar sistemas topográficos e relacioná-los ao uso agrícola. Capacidade de representar graficamente situações reais para efeito de análise e planejamento do uso de áreas para a produção agrícola.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Campo, áreas de experimentação	Biblioteca, campo, áreas de experimentação

Ementa: Conceitos fundamentais. Planimetria: levantamento expedito e levantamento regular. Altimetria: nivelamento geométrico, trigonométrico e barométrico. Sistematização de terras: irrigação por superfície, construções e terraços. Taquimetria: levantamento taquimétrico. Topologia: formas gerais de modelado topográfico. Processo de representação. Traçado das poligonais. Perfis topográficos. Representação de altimetria. Desenho de plantas topográficas. Símbolos e convenções.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 4º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia. **Curso de Topografia**. UFBA. Salvador - BA. 339P.

CURSO DE TOPOGRAFIA. Editora Globo Porto Alegre - RS. 655P.

DOMINGUES, F.A.A., 1979. **Topografia e Astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**. Editora McGraw Hill. São Paulo - SP. 403P.

GARCIA, G.J. et alii. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. Ed. Nobel.

KISSAM, P.C.E., 1976. **Topografia para Ingenieros**. Editora McGraw-Hill. México. 663P.

LOCH, C.; CORDINI, J., 1995. **Topografia contemporânea (planimetria)**. Editora da UFSC. Florianópolis-SC. 320P.

RAMOS, P. & MORAES, C. **Apontamentos de Engenharia Rural**. PORTO ALEGRE - RS. DALC/UFRGS. PINTO, L.E.K., 1992.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Zootecnia I (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Competência para identificar e solucionar problemas técnicos referentes à produção animal, através do conhecimento e compreensão da anatomia e fisiologia animal, dos processos de nutrição, reprodução e melhoramento animal.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas de experimentação	Biblioteca, sala de aula, campo, áreas de experimentação, estágio de campo supervisionado

Ementa: A Zootecnia e seus objetivos. Origem da domesticação das principais espécies produtoras de alimento e trabalho. Noções de anatomia e fisiologia animal: ruminantes e monogástricos. Nutrição animal: princípios da nutrição, necessidades nutricionais dos monogástricos e ruminantes e balanceamento de dietas alimentares. Reprodução animal. Características das principais raças (origem; classificação; característica; importância). Melhoramento Animal: métodos de seleção. Os cruzamentos na produção animal.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Laura Angélica Ferreira e Soraya Abreu de Carvalho.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 4º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ANDRIGUETO, M.J. et al, **Nutrição animal** – volume 2. São Paulo: Nobel, 1989. 425 p

BARRETO, G. B. **Curso de Psicicultura: cursos de noções de saneamento rural**. 2ª ed. Campinas, Instituto Campineiro de ensino Agrícola, 1973, 295p.

CARVALHO, M.M. **Recuperação de Pastagens degradadas**. Coronel Pacheco: EMBRAPA – CNPGL, 1993. 50p (Embrapa CNPGL, 1993 documentos 55)

EPAMIG, Informe Agropecuário, ano 13 nº 148/87, Belo Horizonte, 1987

FILHO, D. B. M. **Espécies forrageiras e estabelecimento de pastagens na Amazônia**. Belém. EMBRAPA – CPATU, 1987,69p. il (EMBRAPA – CPATU – documentos 46)

GIANNONI, M. A. **Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos**. Ed. Nobel.

NASCIMENTO, C. CARVALHO, N. °L. **Criação de búfalos, alimentação, manejos, melhoramento e instalações.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Brasília: EMBRAPA SPI, 1993 403P.

TORRES, A.D.P. **Melhoramento dos rebanhos: Noções fundamentais.** São Paulo: Nobel, 1981. 399p

TORRES, G.C.V. **Bases para o estudo da zootecnia.** Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA; Universidade Federal de Pelotas, 1990. 464p

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Hidráulica e Irrigação e Drenagem (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão dos fenômenos naturais relacionados com a disponibilidade de água nos agroecossistemas. Conhecimento e capacidade de aplicar técnicas de uso racional de água no processo de produção agrícola. Capacidade de elaborar e executar projetos de captação e distribuição de água em agroecossistemas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas de experimentação	Biblioteca, campo, áreas de experimentação

Ementa: Tópicos de hidrostática e hidrodinâmica. Medições de vazão e armazenamento de água para fins de irrigação e abastecimento. Hidráulica dos condutos forçados. Hidráulica dos condutos livres ou canais. Máquinas elevadoras de água. Represamento e açudagem. Introdução aos estudos de irrigação. Infiltração da água no solo. Relação solo-água-planta e atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Métodos de irrigação (superfície, aspersão e localizada). Projetos e manejo de sistemas de 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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Sebastião Geraldo Augusto.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

OLITTA, Antonio F. Lordelo. **Os Métodos de Irrigação**. Ed. Nobel.

REICHART, Klaus. **Água em sistemas agrícolas**. Editora Malone. 1990.

VIEIRA, D. B. **As técnicas de irrigação**. São Paulo : Globo. 2ª edição. 1995.

WINTER, E. J. **A água, o solo e a planta**. Ed. Nobel. 1984.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Introdução à Economia (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das principais correntes de análise econômica dentro da macro e micro-economia para compreender a dinâmica na análise econômica, as relações econômicas internacionais e intersetoriais e a economia da produção a partir do estudo dos tipos de Mercado e a economia regulada pelas relações sociais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula	Sala de aula, Laboratório de Informática

Ementa: Diferenciações entre as principais correntes econômicas: os clássicos, neo-clássicos e marxistas. A economia do equilíbrio geral: noções de micro e macro economia. Princípios da crítica à economia política marxista. Tecnologias e as novas abordagens dinâmicas da economia. Estrutura e tipos de mercado (ênfase aos mercados agrícolas). Análise dos principais indicadores econômicos nacionais e regionais.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Fernando Michelotti.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ABLAS **Intercâmbio desigual e subdesenvolvimento regional no Brasil, FIPE**. Pioneira. São Paulo, 1985.

ALBUQUERQUE, N. **Economia agrícola, o setor primário e a evolução da economia brasileira**. Mc Graw-Hill : São Paulo. 1987.

- BAPTISTA, M. O Enfoque Neo-Schumpeteriano da Firma. **In: Anais do XXV Encontro Nacional de Economia**. Vol 2. ANPEC. Recife, PE. 1997. 1236 – 1254 p.
- CAMPOS, I. **Complexos de Produção Agroindustrial e Mecanismos de Formação de Preços na Agricultura**. Paper do NAEA nº 46. Belém, PA. 1995. 17 p.
- CAMPOS, I. **Pequena Produção Familiar e Capitalismo: um debate em aberto**. Paper do NAEA nº 16. Belém, PA. 1994. 30 p.
- CASTRO, A. B. de. **Indústria e Agricultura**. UFPA/ NAEA : Belém.
- CHAYANOV, A. V. **La Organización de la Unidad Económica Campesina**. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina. 1974. 342 p. COSTA, F. A. **Políticas econômicas para a Amazônia, uma avaliação crítica**. UFPA/NAEA - Belém. 1980.
- COSTA, F. de A. (2000 a) **Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável**. NAEA – UFPA. Belém, PA. 355 p.
- COSTA, F. de A. (2000 b) Contexto, impactos e efeitos econômicos do FNO-Especial no estado do Pará. **In: Campesinato e Estado na Amazônia**. Tura, L.R. e Costa, F de A. (org.). Brasília Jurídica & FASE. Brasília, DF. 225 – 269 p.
- DOSI, G.; NELSON, R. R. **An Introduction to Evolutionary Theories in Economics**. Journal of Evolutionary Economics, nº 4. 1994. 153 – 172 p.
- FAO / INCRA. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável**. 1995.
- FIBGE (1997) **Censo Agropecuário 1995-96**. FIBGE. Rio de Janeiro, RJ. Versão em CD-ROM.
- FLEICHFRESSER, V. **Modernização tecnológica da agricultura**.
- FURTADO. **A formação econômica do Brasil**.
- GASQUEZ, J. G.; YOKOMIZO, C. Avaliação dos Incentivos Fiscais da Amazônia. **In: Agricultura e Políticas Públicas**. Guilherme Delgado et al. (orgs). IPEA. Rio de Janeiro, RJ. 1989.
- HALL **Amazônia desenvolvimento para quem? Desmatamento e conflito social no programa grande Carajás**. Zahar. Rio de Janeiro. 1989.
- HUNT, E. K.; SHERMAN, H. J. História do pensamento econômico. Traduzida por Jaime Larry Benchimol. 16.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro : Vozes, 1998. 218 p.
- HUNT, E. K. História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica. Tradução José Ricardo Brandão Azevedo. 16. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1981. 541 p.
- INHETVIN, T. (2000) Produção Camponesa e Redes Mercantis em Capitão Poço. **In: Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço**. Costa, F. de A. (org.). NAEA – UFPA. Belém, PA. 155 – 272 p.
- KAUTSKY, K. **A Questão Agrária**. Graf. Ed. Laemmert. Rio de Janeiro, RJ. 1968. 328 p.
- KITAMURA, P. C. 1994. **A Amazônia e o Desenvolvimento sustentável**. EMBRAPA/CPATU, Belém, 182 p.
- MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Trad. Reginaldo Sant'Anna. Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, RJ. 1989.
- POSSAS, M. L. (1985) **Estruturas de Mercado em Oligopólio**. Ed. Hucitec. São Paulo, SP.
- PRADO JÚNIOR, C. **História Econômica do Brasil**. São Paulo : Brasiliense. 1998. 43ª edição.
- QUERALT (Coord) 1983. **Análise e avaliação das nações relacionadas com a pequena produção rural no Estado do Pará** CEPA Belém.
- SUDAM. **II Plano de Desenvolvimento da Amazônia** Belém. 1976.

TEPICHT, J. **Marxism et Agriculture: le paysan polonais**. Librairie Armand Colin. Paris. 1973.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Melhoramento de Plantas (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de utilizar o conhecimento genético para a obtenção de novas cultivares. Capacidade de reconhecer e manipular material genético com potencial econômico estratégico.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, áreas de experimentação	Biblioteca, campo, áreas de experimentação

Ementa: Princípios fundamentais do melhoramento vegetal. Variabilidade natural e induzida no melhoramento vegetal. Aplicação de métodos de melhoramento às plantas autógamas. Aplicação de métodos de melhoramento às plantas alógamas. Aplicação de métodos de melhoramento às plantas de propagação vegetativa. Técnicas auxiliares no melhoramento vegetal.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Rainério Meireles da Silva.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALLARD, R.W. **Princípios do Melhoramento Genético das Plantas**. Ed. Edgard Blucher., 1971.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Fitotecnia II (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Competência para identificar e solucionar problemas técnicos referentes à produção vegetal, através do conhecimento técnico das diferentes formas de cultivo das principais culturas de ciclo longo de importância nacional e regional. Conhecimento de técnicas de cultivo em substrato diferenciados.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais	Biblioteca, campo, áreas experimentais, estágio de campo supervisionado

Ementa: Formas e níveis de manipulação de um povoamento vegetal. Fases de implantação e de estabelecimento de um povoamento vegetal. Fase de obtenção dos resultados (produção) do investimento técnico no povoamento vegetal. Os grandes tipos de cultivos semiperenes e perenes, enfocando as principais explorações agrícolas nacionais e regionais (ênfase nas familiares) caracterizando as diferentes realidades Amazônicas. Doenças e pragas de principais cultivos da região amazônica. Produção de frutíferas de importância regional (ex: banana, maracujá, mamão, coco, laranja, cupuaçu, pimenta-do-reino, urucum, cacau, café e caju). Noção de Sistemas agroflorestais e outras formas de diversificação dos cultivos tropicais.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Luis Mauro Santos Silva.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CARVALHO, N.M.; NAKAGAMA, J. 1988. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 3ª ed. Fundação Cargill, Campinas. 424p

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

DUBOIS, J. C. L. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Volume 1 / Jean Debois, Virgilio Mauricio Viana, Anthony B. Anderson, Rio de Janeiro, REBRAAF, 1996. 228p Ilust.

FAGERIA, N. K. **Solos tropicais e aspectos fisiológicos das culturas**. Brasília, EMBRAPA – DPU, 1989. 425 pg.

FEARNSIDE, P. M. 1991. Desmatamento e desenvolvimento agrícola na Amazônia brasileira. **IN: Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Museo Goeldi, Belém, 207-222p.

FLORSCHUTZ, GERHARD. HUBERT. HERMANN.; HOMMA, ALFREDO KINGO OYAMA; KITAMURA, PAULO CHOJI; SANTOS, ANTÔNIO ITAYGUARA MOREIRA DOS. **O processo de desenvolvimento e nível tecnológico de culturas perenes. O caso da pimenta-do-reino no nordeste paraense**. Ed. EMBRAPA. 1983.

GALLO, D. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo, SP, Ed. Agronômica Ceres, 1988. 649 pg. 2ª Ed.

- GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**, Nobel, São Paulo, SP, 1983. 447 pg.
- MURAYAMA, S. **Fruticultura**. Instituto Campineiro de Estudos Agrônômicos, Campinas, SP, 1973. 385 pg.
- REICHARDT, K. **Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera**. 4ª ed revisada e ampliada, Campinas, Fundação Cargill, 1985. 445p Ilust.
- RENA, A. B. MALAVOLTA, E., ROCHA, M., YAMADA, T. 1986. **Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba, SP, Brasil, POTAFOS. 447p
- SALDÍAS, M.; JOHNSON, J; LAWRENCE, A; QUEVEDO, R; GARCIA, B. **Guia para uso de arboles en sistemas agroflorestales para Santa Cruz, Bolívia**. Centro de investigacion Agrícola Tropical, Santa Cruz, Bolívia, 1994. 188p Ilust.
- SEMINÁRIO REGIONAL “**Sombras y cultivos asociados com cacao**”. Centro Agronómico Tropical de Investigacion y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica, 222p.
- TOLEDO, F. D. DE; FILHO, J.M. 1977. **Manual das Sementes**. São Paulo. Ed Agronômica CERES. 224p

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Forragicultura (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Competência para identificar e solucionar problemas técnicos referentes às pastagens, através do conhecimento técnico das diferentes formas de cultivo das principais espécies forrageiras. Capacidade de analisar a interface rebanho x pastagem e capacidade para discutir questões relacionadas à atividade pecuária na região, a partir das pastagens, com vistas a estimular atividades e manejos mais sustentáveis para as condições da realidade regional.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais	Biblioteca, campo, áreas experimentais, estágio de campo supervisionado

Ementa: Importância e estudo das espécies forrageiras de interesse para a região. Critérios de escolha da espécie a ser utilizada. Implantação, formação e manejo de pastagens. Controle de pragas e doenças. Uso de leguminosas em consórcio com pastagens. Implantação, formação e manejo de bancos de proteína. Uso e formação de capineiras. Principais espécies forrageiras utilizadas como capineiras. Degradação e recuperação de pastagens degradadas. Métodos de conservação das forrageiras: fenação e ensilagem.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Laura Ferreira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CALEGARI, A. **Leguminosas para adubação verde de verão no Paraná**. Londrina: IAPAR, 1995, 179P. (IAPAR. Circular 80).

CARVALHO, M.M. **Recuperação de Pastagens degradadas**. Coronel Pacheco: EMBRAPA – CNPGL, 1993. 50p (Embrapa CNPGL, 1993 documentos 55).

FILHO, D. B. M. **Espécies forrageiras e estabelecimento de pastagens na Amazônia**. Belém. EMBRAPA – CPATU, 1987,69p. il (EMBRAPA – CPATU – documentos 46)

MITIDIERI, J. **Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais**. Ed. Edusp.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pastagens: em regiões tropicais e subtropicais**. São Paulo: Nobel, 1989, 179p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Olericultura e Plantas Medicinais (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Competência para identificar e solucionar problemas técnicos referentes à produção olerícola, através do conhecimento técnico das diferentes formas de cultivo das principais hortaliças de importância nacional e regional. Conhecimento de técnicas de cultivo em substrato diferenciados. Conhecimento da importância e utilidade de plantas medicinais, com vistas a valorização dos recursos fitoterápicos da flora regional.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais	Biblioteca, campo, áreas experimentais, estágio de campo supervisionado

Ementa: Introdução à olericultura; histórico da olericultura na Amazônia; fatores climáticos e edáficos; planejamento da horta: localização, escolha e preparo do terreno, solo, nutrição e locação das partes integrantes da horta; tipos de exploração em olericultura: diversificada, especializada, Agroindustrial, horta doméstica, Recreativa ou Educativa, viveiricultura olerácea, produção de material propagativo e cultivo em ambiente protegido – o desafio da

plasticultura; irrigação; controle fitossanitário não “guerra química”; comercialização; olericultura como agronegócio e hortaliças na alimentação humana. As principais famílias olerícolas cultivadas pelos produtores amazônicos: Alliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Cichoriaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Malvaceae, Portulacaceae, Solanaceae. Importância das plantas medicinais; formas de utilização; principais famílias botânicas; identificação e cultivo; valorização do conhecimento popular; avaliação do princípio ativo das plantas medicinais; noções de farmacologia.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Sebastião Lopes Pereira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALBUQUERQUE, J. M. **Plantas medicinais de uso popular**. Brasília: ABES/MEC, 1989. 100p.

CARDOSO, M. O 1997. **Horticultura não convencional da Amazônia**. Coord. por Marinice Oliveira Cardoso, Brasília, EMBRAPA-SPI, Manaus, 150 pg.

CHENG, S. S.; CHU, E.Y. **Produção de hortaliças sob cobertura de plástico agrícola na Amazônia Oriental**. Belém: EMBRAPA, Amazônia Oriental, 2000. 25p. Circular, 15.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção de hortaliças**. Viçosa: Editora UFV, 2000. 402p.

FILGUERIA, F. A R. **Manual de Olericultura I e II**, Ed. Agronômica Ceres, 1981. 357 pg.

HOBBELINK, H. 1990. **Biotechnology: muito além da revolução verde**. Traduzido por: Sebastião Pinheiro, Gert Roland Fischer & Jacques Saldanha, Riocell, Porto Alegre, RS, 196 pg.

LAMEIRA, O.A.; et al. Ipecacuanha (*Psychotria ipecacuanha* Stokes). **In: Programa de melhoramento genético e de adaptação de espécies para a Amazônia Oriental**. Belém: EMBRAPA, Amazônia Oriental, 1999. 137p. Documentos, 16.

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

MAROUELLI, W. A.; et al. **Manejo de irrigação em hortaliças**. Brasília: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de hortaliças, 5. ed., 1996.

MORETTI, C.L. Processamento mínimo de hortaliças: alternativa viável para a redução de perdas pós-colheita e agregação de valor ao agronegócio brasileiro. **Horticultura Brasileira**, v.17, n.2, p.78, 1999.

PAHLEN, A. V. D.; et. al. **Introdução à horticultura e fruticultura no Amazonas**. Manaus. 1979. 140p.

PIMENTEL, A. A. M. P. **Olericultura no Trópico Úmido**. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1985. 322p.

POLTRONIERI, M.C; MÜLLER, N.R.M.; POLTRONIERI, L.S. **Recomendações para produção de jambu: cultivar Nazaré**. Belém: EMBRAPA, Amazônia Oriental, 2000. 13p. Circular, 11.

STASI, L.C.; et al. **Plantas medicinais na Amazônia**. São Paulo: UNESP: Fundação para o Desenvolvimento da UNESP, 1989. 194p.

VIEIRA, L.S. **Fitoterapia da Amazônia: manual das plantas medicinais: a farmácia de Deus**: São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1992. 347p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Zootecnia II (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de identificar e propor soluções para problemas advindos de técnicas de manejo sanitários, reprodutivos, alimentar. Conhecimento das questões técnicas de outros tipos de criações domésticas de interesse econômico regional.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais	Biblioteca, campo, áreas experimentais, estágio de campo supervisionado

Ementa: Estudos das principais espécies de importância regional: bovinos, suínos, aves, bubalinos, caprinos, ovinos, peixes e abelhas. 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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Soraya Abreu de Carvalho.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 5º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ANDRIGUETO, M.J. et al, **Nutrição animal** – volume 2. São Paulo: Nobel, 1989 – 425 p.

BARRETO, G. B. **Curso de Piscicultura: cursos de noções de saneamento rural**. 2ª ed. Campinas, Instituto Campineiro de ensino Agrícola, 1973, 295p.

CAVALCANTE, S. de S. **Produção de suínos**. Ed. Ica.

EPAMIG, Informe Agropecuário, ano 13 n° 148/87, Belo Horizonte, 1987.

GIANNONI, M. A. **Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos**. Ed. Nobel

MANN, G. E. **Genética avícola**. Ed. Acribia.

NASCIMENTO, C. CARVALHO, N. °L. **Criação de búfalos, alimentação, manejos, melhoramento e instalações**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Brasília: EMBRAPA SPI, 1993 403P.

NARCISO, I. **Alimentação de gado leiteiro**. Ed. Sagra.

SCHEREN, J. **Apicultura racional**. Ed. Nobel.

SOUZA, E.C. & TEIXEIRA, F. **Piscicultura fundamental**. Ed. Nobel.

TORRES, G.C.V. **Bases para o estudo da zootecnia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA; Universidade Federal de Pelotas, 1990. 464p

TORRES, A.D.P. **Melhoramento dos rebanhos: Noções fundamentais**. São Paulo: Nobel, 1981.399p.

TORRES, G.C.V. **Bases para o estudo da zootecnia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA; Universidade Federal de Pelotas, 1990. 464p

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Antropologia Rural (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão do universo do homem na área rural, suas representações simbólicas, percepção dos fenômenos a sua volta e sua cultura. Sensibilidade às características das sociedades rurais na qual irá atuar.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: 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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
N° de turmas	01	02	02
N° de alunos/turma	30	15	15
N° de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Gutembergue Guerra.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 6º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BASTIDE, R. **Antropologia Aplicada**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1979.

CARDOSO, R. (org.) **A aventura antropológica: teoria e pesquisa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

DA MATTA, R. **Relativizando: uma introdução à antropologia social**. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

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

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

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Economia e Administração Rural (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio de conceitos que permitam identificar os diferentes tipos de agriculturas e suas características. Capacidade de aplicar conhecimentos teórico/práticos para avaliar a eficiência econômica de sistemas de produção. Compreensão do papel da produção familiar e da empresa capitalista no processo no desenvolvimento rural. Dominar os elementos básicos da contabilidade como elemento útil para a compreensão da gestão financeira de propriedades rurais, de forma a ser capaz de propor alternativas de gerenciamento para sistemas economicamente viáveis e sustentáveis.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Principais características econômicas dos diferentes tipos de estabelecimentos que compõem o agrário regional – ênfase nas especificidades da economia camponesa. Indicadores da atividade e eficiência econômica dos diferentes estabelecimentos. Análise do patrimônio dos estabelecimentos agrícolas e empresas rurais através de técnicas de contabilidade. Compreensão das especificidades da organização e gestão econômica dos estabelecimentos rurais. Diferentes trajetórias de inovações tecnológicas e mudanças produtivas no meio agrário. Aspectos econômicos-financeiros relevantes em projetos de desenvolvimento rural. Diagnósticos sócio-econômicos de estabelecimentos rurais e comunidades agrárias. Análise econômica – administrativa de projetos e empreendimentos rurais. Comparação entre agricultura empresarial e familiar. Aspectos da economia dos estabelecimentos familiares. Diversidade de características e trajetórias da agricultura nas regiões de fronteira.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Fernando Michelotti.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 6º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. Ed. Hucitec / Unicamp. São Paulo / Campinas, SP. 1998. 275 p.

BONNAL, P. et al. **Economia do Estabelecimento Familiar. Ciclo 1994-1995**, versão provisória. Belém: DAZ, 1995. 130p.

BOSERUP, E. **Evolução Agrária e Pressão Demográfica**. Ed. Hucitec / Polis. São Paulo, SP. 1987. 141 p.

BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Ed. campus. Rio de Janeiro, RJ. 1984.

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.

COSTA, F. de A. et al. **Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço**. NAEA. Belém, PA. 2000. 272 p.

DE REYNNAL, V. et al. **Funcionamento do Estabelecimento Agrícola**. 3ª versão – ciclo 1994 / 1995. Belém: DAZ, 1995. 115p.

DUFUMIER, M. **Sistema de producción y Desarrollo Agrícola en el Tercer Mundo**. Paris 1986. p 1 – 18.

GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. **Das Lavouras às Biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. Ed. campus. Rio de Janeiro, RJ. 1989. 192 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. Ed. da UFRS. Porto Alegre, RS. 1999.

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 – 94 p.

MARION, J. C. et al. **Contabilidade Rural**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1994. 238 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.

PRESTES DE LIMA, A. et al. **Administração da Unidade de Produção Familiar - Modalidades de Trabalho com agricultores**. Ijuí: UNIJUÍ, 1995. 176P.

RIBEIRO, O. M. **Estrutura e Análise de Balanços**. Ed. Saraiva. São Paulo, SP. 1999. 269 p.

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

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

VILLARET, A. **El Enfoque Sistêmico Aplicado al Analisis del Medio Agrícola - Introducción al marco histórico e conceptual**. Bolívia: Qoci Llama, 1994. P. 11 - 87.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Sistema de Criação (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de analisar a produção animal, dentro de um contexto sistêmico, através do conhecimento da origem e domesticação das principais espécies produtoras de alimento e trabalho e a definição, estrutura e interrelações do sistema de criação assim como ocorrem os fluxos e funcionamento do sistema de criação.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Origem e domesticação das principais espécies produtoras de alimento e trabalho. Definição do sistema de criação. Estrutura e interrelações do sistema de criação. Fluxos e funcionamento do sistema de criação. Produtividade do rebanho. Fatores externos do sistema de criação. Ferramentas para “análise” do sistema de criação.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Laura Ferreira e Soraya Carvalho.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 6º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

LANDAIS, E. 1987 **Pesquisa sobre os sistemas de criação - Questões e perspectivas**. INRA - França (tradução)

TOURRAND, F.J., VEIGA, B.J. **Complemento do curso sobre o sistema de criação e a Zootecnia**. 1992 - Apostila DAZ.

LANDAIS, E.; BONNEMAIRE, J. **La zootechnie, art ou science? Entre nature et société, l'histoire exemplaire d'une discipline finalisée** in *Courrier de l'Environnement de l'INRA*. Paris - France:INRA, n° 27,p.23-44,1996.

LHOSTE, P.; DOLLE, V. R.; J. SOLTNER, D. **Zootechnie des régions chaudes: Les systèmes d'élevage**. CIRAD. Ministère de la Cooperation, 288 p. 1993.

PINHEIRO, S.L. G. O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural (FSR/E): novos rumos para a agricultura familiar ou apenas a reformulação de velhos paradigmas de desenvolvimento? **In Anais do II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção - 21 a 23 de novembro de 1995**. IAPAR/SBS, p. 23-52, 1995.

MACHADO, R. da C. **Estudo dos Sistemas de Criação Através da Abordagem das Práticas: o caso de bovinos leiteiros da Agricultura Familiar, na Microrregião de Marabá - Pa**. Dissertação de Mestrado, 181 p., 2000. Belém.

VILLARET, A. **El Enfoque Sistêmico Aplicado al Analises del Medio Agrícola - Introducción al marco histórico e conceptual**. Bolívia: Qoci Llama, 1994. P. 11 - 87.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Sistema de Cultivos (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de analisar a produção vegetal de uma maneira holística, através da compreensão, do ponto de vista agrônomo, do nível da parcela no roçado e a roça como um componente do estabelecimento agrícola e contextualização do sub-sistema de cultura dentro do estabelecimento agrícola.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: O estudo agrônomo da parcela cultivada (a roça): conceituação básica e introdução a base metodológica de diagnose; fatores e condições de crescimento do meio; as práticas do agricultor; zoneamento do conjunto das parcelas (o parcelário). A roça como componente do estabelecimento agrícola, contextualizando o sub-sistema de cultivo no sistema maior do estabelecimento agrícola: composição (e decomposição) hierarquizada de um sistema de produção; relações entre mão-de-obra x calendário de atividades. Ampliação da visão da parcela para a micro-região: a complementaridade entre o diagnóstico agrônomo e a experimentação agrícola; a busca de “modelos” e referenciais do funcionamento do povoamento vegetal; limites do diagnóstico regional. Sistematização e Elaboração de diagnósticos sobre os Sistemas de cultivos característicos da agricultura familiar regional (escalas Regional e local). -Convívio e Levantamento de dados sobre a realidade local.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Luis Mauro Santos Silva.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 6º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

DE REYNAL, V. (organizador). **Elemento de agronomia**. Vol. 1: Elaboração do rendimento (apostila DAZ), Belém, 73p. 1993.

FABRI, C, VIEGA, I.; OZIER-LAFONTAINE, H. Diagnóstico Agrônomico do arroz na micro – região de Marabá (Pará – Brasil); primeiros resultados e metodologia. In: **Actes du Séminaire Agriculture Familiale et Développement Rural en Amazonie Orientale – n hors série d’Agricultures Payasannes et Développement: Caribe – Amerique Tropicale**, p. 143. Pointe-à-Pitre (Guadaloupe): CASAD-DAC, 1989.

FAGERIA, N. K, **Solos tropicais e aspectos fisiológicos das culturais**. Brasília: EMBRAPA; 425P; 1989.

VILLARET, A. **El Enfoque Sistêmico Aplicado al Analisis del Medio Agrícola - Introducción al marco histórico e conceptual**. Bolívia: Qoci Llama, 1994. P. 11 - 87.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Sistema Extrativista (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de analisar a produção extrativista a partir da abordagem sistêmica, procurando compreendê-la, do ponto de vista da utilização e gestão dos recursos naturais, como componente do estabelecimento agrícola. Capacidade de avaliar a importância dessa atividade no estabelecimento e propor melhorias nos sistemas de produção considerando a manutenção dos recursos naturais como elemento importante de sustentabilidade.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Fernando Michelotti.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 6º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALLEGRETTI, M. H. Reservas Extrativistas: Parâmetros para uma Política de Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. **In: O Destino da Floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia.** Ricardo Arnt (ed.) Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais (IEA) e Fundação Konrad Adenauer. Ed. Relume-Dumará. Rio de Janeiro, RJ. 1994. 17 – 48 p.

ALMEIDA, A. W. B. **Economia do Babaçu: levantamento preliminar de dados.** Editora MIQCB / Balaios Typhografia. São Luís, MA. 2000.

ALTVATER, E. **O Preço da Riqueza: pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial.** Editora da Unesp. São Paulo, SP. 1995. 333 p.

ANDERSON, A. B. **Estratégias de Uso da Terra para Reservas Extrativistas da Amazônia.** Pará Desenvolvimento, nº 25. Jan-Dez / 1989. 30 – 37 p.

ANDRADE DE PAULA, E. **Seringueiros e Sindicatos: um povo da floresta em busca de liberdade.** Dissertação de Mestrado. CPDA – UFRRJ. Itaguaí, RJ. 1991. 258 p.

ARNT, R. **O Destino da Floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia.** Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais (IEA) e Fundação Konrad Adenauer. Ed. Relume-Dumará. Rio de Janeiro, RJ. 1994.

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

BUNKER, S. G. **Underdeveloping the Amazon: extraction, unequal exchange and the failure of the modern state.** The University of Chicago Press. Chicago. 1985. 279 p.

CASTRO, E. **Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais.** Paper do NAEA nº 92. Belém, PA. 1998. 11 p.

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

DEAN, W. **A Luta pela Borracha no Brasil: um estudo de história ecológica.** Nobel. São Paulo, SP. 1989. 296 p.

- DIEGUES, A. C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. Editora Hucitec. São Paulo, SP. 1998. 169 p.
- EMMI, M. **A Oligarquia dos Castanhais**. NAEA-UFPA. 2ª ed. Belém, PA. 2000.
- GODELIER, M. A Racionalidade dos Sistemas Econômicos – textos escolhidos. **In: Godelier: grandes cientistas sociais**, 21. Edgar de Assis Carvalho (org.). Ática. São Paulo, SP. 1981. 37 – 58 p.
- KAGEYAMA, P. Y. **Extractive Reserves In Brazilian Amazonia and Genetic Resources Conservation**. Piracicaba, SP. 1991.
- LAMBERT, A. **O Uso dos Recursos Não Lenhosos da Floresta: perspectivas na Amazônia. Elementos de uma estratégia para um desenvolvimento econômico sustentável**. Poema tropic, nº 2, jul / dez 1998. 24 – 30 p.
- MARTINEZ-RAMOS, M. Claros, Ciclos Vitales de los Arboles Tropicales y Regeneracion Natural de Las Selvas Altas Perennifolias. **In: Investigaciones sobre la Regeneracion de Selvas Altas en Veracruz, México**. A. Gomez-Pompa y S. R. Del Amo (ed). México. 1985.191 - 239 p.
- MCGRATH, D. Biosfera ou Biodiversidade: uma avaliação crítica do paradigma da biodiversidade. **In: Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável**. Tereza Ximenes (org.). NAEA/UFPA. Belém, PA. 1997. 33 - 70 p.
- MICHELOTTI, F. **A Cooperativa Agroextrativista de Xapuri: trajetória de organização e gestão**. Dissertação de Mestrado. NAEA-UFPA. Belém, PA. 2001. 186 p.
- NEPSTAD, D. C. Empobrecimento Biológico da Floresta Amazônica por Seringueiros, Madeireiros e Fazendeiros. **In: Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável**. Tereza Ximenes (org.). NAEA/UFPA. Belém, PA. 1997. 311 - 334 p.
- OLIVEIRA FILHO, J. P. O caboclo e o bravo: notas sobre duas modalidades da força de trabalho na expansão da fronteira amazônica no século XIX. **In: Encontros com a Civilização Brasileira**. Volume 11. 1979.
- POSEY, D. A. Manejo da Floresta Secundária, Capoeira, Campos e Cerrados (Kayapó). **In: Suma Etnológica Brasileira**. Darcy Ribeiro (ed.). Finep-Vozes. Petrópolis, RJ. 1992.
- REGO, J. F. **Estado Capitalista e Políticas Públicas (Estado Brasileiro, Processo de Ocupação Capitalista e Extrativismo de Borracha na Amazônia)**. Dissertação de Mestrado. UFPb. Campina Grande, PB.1992. 470 p.
- REGO, J. F. **Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo**. Revista Ciência Hoje, nº147, Março de 1999.
- RUIZ, J. L. & Rueda, R. P. **Reservas Extrativistas**. UICN, Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido. 1995.
- SANTOS, R. A. de O. **História Econômica da Amazônia (1800 – 1920)**. T. A. Queiroz. São Paulo, SP. 1980.
- WEINSTEIN, B. **A Borracha na Amazônia: expansão e decadência (1850 – 1920)**. Série Estudos Históricos, 20. Ed. Hucitec-Edusp. São Paulo, SP. 1993. 371 p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Teoria dos Sistemas (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio dos enfoques multidisciplinar e sistêmico para a modelização de sistemas agrícolas familiares tendo a família como sistema de decisão. Capacidade de compreender os sistemas de produção agrícolas a partir do conjunto de suas atividades e peculiaridades, com vistas a intervir de maneira mais eficiente em prol de sistemas mais sustentáveis.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Introdução ao marco teórico e conceitual. O enfoque multidisciplinar e enfoque sistêmico. O sistema geral, modelização dos sistemas complexos. O estabelecimento agrícola visto como um sistema. A família como sistema de decisão e os elementos constitutivos do sistema operante.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Aquiles Simões, Myriam Oliveira e Laura Ferreira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 6º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALENCAR, E.; MOURA FILHO, J. A. de (1987). **Caracterização sócio- econômica de unidades de produção agrícola**. Dep. De Economia Rural; Superior de Agriculturas de Lavras, Lavras.

ANAIS DO II ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO. 1995. Londrina: IAPAR, SBS, 309p.

BAHAMONDES, M.; GACITUA, E.; RIVAS, T. (1992). Una aproximación Teórico Metodológica a la Formulación de Tipologias de Productores Agrícolas. El caso de las "Comunidades Agrícolas" de la IV Región. **In: Enfoques Metodológicos para el Diagnóstico de Sistemas de Producción Campesinos**. Agricultura y Sociedad 9/92, GIA, Santiago, Chile

BALDERRAMA, S (1987) **Farming system Dynamics and Risk in a Low Potential Area: Chivi south, Masvingo Province, Zimbabwe**.

BERDEGUÉ, J. (1988). Organización y Funcionamiento de Sistemas de Producción de Parceleros de la Reforma Agrária de la Provincia de Bio- Bio. **In: sistemas de Producción Campesinos**. Cali: CELATER. P 73 - 108

VILLARET, A. **El Enfoque Sistêmico Aplicado al Analises del Medio Agrícola - Introducción al marco histórico e conceptual**. Bolívia: Qoci Llama, 1994. P. 11 - 87.

SEMESTRE DE TRANSIÇÃO ENTRE O EIXO 2 E EIXO 3**ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Comunicação e Extensão Rural (75 horas)**

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio de conceitos para entender os processos de comunicação humana. Conhecer e aplicar técnicas de trabalho com grupos. Conhecimento e capacidade de aplicar métodos de comunicação em diferente níveis: pessoal e interpessoal, grupal e de massa. Capacidade de desenvolver e aplicar métodos de comunicação em função de especificidades locais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, dependências (auditórios, salas, salas de projeção, etc...) de instituições de Pesquisa e Extensão com sede na região; sede de instituições representativas dos Agricultores (Associações, Sindicatos, Cooperativas, etc)	Biblioteca, sala de aula, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Teorias da Informação e da Comunicação. Sistemas de Comunicação humana: simples ou linear (esquema E-R), meios de comunicação interpessoais, de grupo e de massa, sistemas complexos (modelo cibernético). Os elementos que constituem o processo comunicativo e suas funções específicas. As Sociedades e a abordagem cultural na teoria da comunicação. 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. A evolução do pensamento das instituições de pesquisa, agropecuária e de extensão rural após 1945, a nível mundial e no Brasil. A profissão do extensionista: evolução histórica, diversidade de funções (extensionista, instrutor, animador, “facilitador”...) e dificuldades atuais. A noção de inovação no meio rural. O modelo difusionista da extensão rural (E. Rogers, H. Mendras) e modelos alternativos. Identificação das instituições que atuam no meio rural e qual o papel da comunicação. Levantamento dos meios de comunicação existente na região. Catalogar os diversos materiais de comunicação rural utilizados pelas instituições regionais.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: William Santos e Iran Veiga.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 7º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

- ABCAR. **Sistema brasileiro de extensão rural**. Rio de Janeiro, ABCAR, 1965.
- AGUIAR, R. C. **Abrindo o pacote tecnológico. Estado e pesquisa agropecuária no Brasil**. São Paulo : Polis/CNPq. 1986.
- ALVES, E. R. A. **Os desafios da extensão rural brasileira**. (s. l.:s. n., 19) Mimeografado.
- AMMANN, S.B. **Ideologia do desenvolvimento de comunidade no Brasil**. 8ª ed. São Paulo, Cortez Editora, 1992.
- APPLE, M. W. **Educação e poder**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.
- BECHARA, M. **Extensão agrícola**. São Paulo, Secretaria da Agricultura/Departamento de Produção Vegetal, 1954.
- BICCA, E. F. **Extensão rural - da pesquisa ao campo**. Guaíba, Livraria e Ed. Agropecuária Ltda, 1992.
- BORDENAVE, J. E. D. **O que é comunicação rural**. São Paulo, Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos, 101).
- CAPORAL, F. R. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. Santa Maria, UFSM, 1991. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, 1991.
- FIGUEIREDO, R. P. **Extensão rural no Brasil: novos tempos**. Rev. Bras. Tecnol., 1994,v. 15 (4), jul/ago.
- FONSECA, M. T. L. da. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo, Ed. Loyola, 1985. (Coleção Educação Popular, 3.).
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986.
- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 13ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, P. & BETTO, Frei. **Essa escola chamada vida**. 6ª ed. São Paulo, Ática, 1985. (Série Educação em Ação).
- LUDKE, M. & ANDRE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.
- QUEDA, O. **Extensão Rural : para que e para quem serve ? Extensão e formação profissional**. Rio de janeiro: ANPED, 1982. P. 17 - 23 (cadernos ANPED).
- THIOLLENT, M. **Metodologia de pesquisa-ação**. São Paulo : Cortez. 1996. 7ª edição.
- OLIVEIRA, A. G. **Origem e evolução da extensão no Brasil: uma análise histórico crítica**. Viçosa, UFV, 1987. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa, 1987.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Construções Rurais (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conceber e projetar instalações para manejo de animais domésticos e silvestres. Conceber e projetar instalações essenciais para o beneficiamento e armazenamento de produtos vegetais e animais. Capacidade de desenvolver materiais alternativos para construção no meio rural.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	03 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, áreas experimentais, campo	Biblioteca, sala de aula, campo, áreas experimentais

Ementa: Noção de Engenharia Agrícola partindo de tecnologias usadas no estabelecimento agrícola, tratando no final as tecnologias usadas no campo. Construções rurais: armazém, estábulo, pocilga, aviário, curral e esterqueira. Máquinas e Instalações de beneficiamento, de irrigação e drenagem. Energia rural: uso de energias renováveis e não-renováveis para captação hídrica, secagem e aquecimento.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 7º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

BORGES, A. C. **Práticas de pequenas construções** I, II e V. Ed. Blucher.

CORTEZ, L. A. B. & Magalhães (Coord.). **Introdução à engenharia agrícola**. 2ª ed. Campinas. Editora da UNICAMP, 1993, 393p.

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. Ed. Nobel.

EPAMIG. Informe agropecuário. Belo Horizonte. Mar/87.

GOUVELLO, C. **As crises energéticas rurais: percebendo a diversidade e entendendo a emergência**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995, 88p.

LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias**. São Paulo : SDF Editores, 1994. 96p.

PEREIRA, M.F. **Instalações para pequenos animais**. SSA. 1974

PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1986, 331p.

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

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

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Experimentação Agrícola (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de aplicar os conhecimentos científicos das bases da estatística para projetar, conduzir e analisar pesquisas. Capacidade de interpretar e difundir resultados das pesquisas, analisando as condições de adoção.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, áreas experimentais, campo	Biblioteca, sala de aula, campo, áreas experimentais

Ementa: Princípios básicos de experimentação. Planejamento de experimentos. Testes de hipótese. Delineamentos experimentais: completamente casualizados, blocos ao acaso e quadrado latino. Princípios do confundimento: Parcela subdividida. Regressão e Correlação. Análise de variância. O método de Desenvolvimento Participativo de Tecnologias. Experimentação camponesa e as experiências existentes na América Latina.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Rainério Meireles da Silva.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 7º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

PIMENTEL GOMES, F. **Iniciação à Estatística**. Ed. Nobel, São Paulo. 1978.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. Ed. Livraria Nobel. S.A. Editora – Distribuidora. Piracicaba (1987)

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

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. ESALQ, Piracicaba. 1987.

GOMES PIMENTEL, F. **Análise matemática**. ESALQ, Piracicaba. 1980.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Funcionamento do Estabelecimento Agrícola (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão da constituição, funcionamento, evolução e reprodução dos sistemas de produção da agricultura familiar e as interações entre a economia, estratégias e práticas dos agricultores.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, sala de aula, campo, estágio de campo supervisionado

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).

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Aquiles Simões, Myriam Oliveira e Laura Ferreira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 7º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALENCAR, E.; MOURA FILHO, J. A. de **Caracterização sócio- econômica de unidades de produção agrícola.** (1987). Dep. De Economia Rural; Superior de Agriculturas de Lavras, Lavras.

ANAIS DO II ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO. 1995. Londrina: IAPAR, SBS, 309p.

BAHAMONDES, M.; GACITUA, E.; RIVAS, T. Una aproximación Teórico Metodológica a la Formulación de Tipologías de Productores Agrícolas. El caso de las " Comunidades Agrícolas" de la IV Región. **In: Enfoques Metodológicos para el Diagnóstico de Sistemas de Producción Campesinos.** Agricultura y Sociedad 9/92, GIA, Santiago, Chile. (1992)

BALDERRAMA, S (1987) **Farming system Dynamics and Risk in a Low Potential Area: Chivi south, Masvingo Province, Zimbabwe.**

BERDEGUÉ, J.: Organización y Funcionamiento de Sistemas de Producción de Parceleros de la Reforma Agraria de la Provincia de Bio- Bio. **In: sistemas de Producción Campesinos.** Cali: CELATER. P 73 - 108(1988)

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Manejo e Conservação do Solo (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento técnico das diferentes formas de manejo e conservação de solos, com vistas a interferir eficientemente para remediar ou evitar problemas à produtividade agrícola proveniente de má utilização dos solos. Capacidade de analisar e conceber alternativas adaptadas de manejo e conservação de solos nos estabelecimentos agrícolas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais	Biblioteca, sala de aula, campo, áreas experimentais, estágio de campo supervisionado

Ementa: Fertilidade dos solos e do meio. Técnicas de manejo de solos tropicais. Fenômenos que provocam a deterioração dos solos. Princípios de uso, manejo e métodos de conservação. Planejamento conservacionista.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Antônio Cardoso e Sebastião Lopes.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 7º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

AMARAL, N. D. **Noções de Conservação do Solo**. Ed. Nobel.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo : Ícone, 1990.

COUTO, F. C. **Erosão e Manejo Racional do solo Agrícola**. Ed. Ediouro.

EMBRAPA- CPATU/ GTZ. **Pesquisas sobre a utilização e conservação do solo na Amazônia Oriental**. Relatório final do Convênio EMBRAPA- CPATU/ GTZ. Belém. EMBRAPA-CPATU. 1986.

FERREIRA, P. de M. **Princípios de manejo e Conservação do Solo**. Ed Nobel.

LYNCH, J. M. **Biotecnologia do Solo**. Ed. Malone.

PRADO, H. do. **Manejo dos Solos - Descrições Pedológicas e sua Implic**. Ed. Nobel.

PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico do Solo**. Ed. Nobel.

SCHUTZ, I. A. **Método de conservação do solo**. Ed. Sagra.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Tecnologia de Produtos (90 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de identificar e analisar os principais processos em uso na indústria regional de alimentos. Conhecimento das matérias primas regionais de origem vegetal e animal com potencial para uso em escala industrial. Domínio e capacidade de aplicar técnicas de transformação, armazenamento e conservação dos principais produtos regionais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	04 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, áreas experimentais, laboratório	Biblioteca, sala de aula, campo, áreas experimentais, laboratório

Ementa: Técnicas pós-colheita para frutos e hortaliças: Aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos. Perdas pós-colheita. Beneficiamento de produtos de interesse econômico regional de origem vegetal (mandioca, pimenta-do-reino, cacau, cupuaçu e café) e de origem animal (leite, carne e pescado). Conservação de alimentos. Princípios e Métodos de conservação de alimentos. Processamento e conservação de frutas. Armazenamento de produtos: frutos, raízes, tubérculos e grãos. Fabricação artesanal de sabão, vinagre, açúcar, farinha de peixe e outros produtos de interesse regional.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 7º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CAMARGO, R. **Tecnologia dos produtos agropecuários - Alimentos**. Ed. Nobel. 1984.

CAMARGO, R. **Tecnologia dos produtos agropecuários - alimentos**. Ed. Nobel. 1989.

CEREDA, M.P. e SANCHES, L. **Manual de Armazenamento e Embalagem. Produtos Agropecuários**. FEPAF. 1983. 194p

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós - colheita de frutos e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio**. ESAL - FAEP, Lavras. 1990. 320p.

GOODMAN, David e outros. **Da Lavoura as Biotecnologias**. Ed. Campus

NUCCIOBO, P. **Carnes enlatadas**. Ed. Ícone.

TERRA, N.; BRUM, M. A. R. **Carne e seus derivados**. Ed. Nobel.

WILLS, R.B.H.; LEE, T. H.; GRAHAM, D., MCGLASSON, W.B. and Hall, E. C. Posthar vest. Na **Introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables**. New South Wales University Press, Australia. 2ª ed. 1982. 161p

EIXO 3 – MEIO SÓCIO-ECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO RURAL

ATIVIDADE CURRICULAR: **Disciplina Associativismo** (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de entender o processo organizativo em seu contexto atual, a partir do resgate histórico. Capacidade de trabalhar conjuntamente com as organizações representativas dos pequenos agricultores da região (principalmente os sindicatos e associações), além de permiti-lo compreender a inserção e participação das famílias e comunidades às quais pertencem.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Associações, Cooperativas, outras entidades organizativas dos agricultores	Biblioteca, Associações, Cooperativas, outras entidades organizativas dos agricultores, estágio de campo supervisionado

Ementa: Origens históricas do Associativismo (Sindicalismo, Cooperativismo e Associações). Os vários tipos de organizações associativas de produtores familiares no campo (diferenças, funções e funcionamento). Análise de casos. O papel do profissional como assessor dos movimentos associativistas. Os princípios fundamentais do associativismo. A questão da representatividade das organizações agrícolas e das lideranças. As relações entre as bases e os dirigentes. Democracia formal e democracia direta, importância da formação e da circulação das informações. Prestação de contas e controle da gestão. Funções econômicas e funções políticas das organizações. Problemas e dificuldades atuais do associativismo.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Lecir Peixoto, Juliete Miranda.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

FLEURY, M. T. L. **Cooperativas agrícolas e capitalismo no Brasil**. Ed. Global. 1983.

ESTERCI, N. **Cooperativismo e coletivização no Campo**. Ed. Marco Zero.

PINHO, D. B. **As grandes coordenadas da memória do cooperativismo**. OCB/COPERCULTURA. 1991.

SILVA, A. A. de. **Política social e Cooperativas habitacionais**. Ed. Cortez. 1992.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Avaliação e Perícias Rurais (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento da legislação que rege a avaliação de imóveis rurais. Compreensão dos fatores que influenciam a formação do valor final de um imóvel rural. Capacidade de avaliar danos em áreas rurais e em suas ascensões, assim como de identificar suas causas e conseqüências.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, órgãos públicos ambientais e de terras, entidades ligadas à questão agrária e ambiental	Biblioteca, órgãos públicos ambientais e de terras, entidades ligadas à questão agrária e ambiental

Ementa: Engenharia de avaliações – conceitos gerais e aplicações. Processos de avaliação. Caracterização da propriedade e seus atributos – capacidade de uso das terras-. Custos de reprodução – avaliação das benfeitorias. Pesquisas de valores de imóveis rurais. Métodos de comparação estatística – homogeneização dos valores. Depreciação. Normas brasileiras de avaliação de imóveis rurais.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

MOREIRA, A. L. **Princípios de engenharia de avaliações**. 3 ed. Ver. Ampl. – São Paulo: Pini, 1994.

INSTITUTO DE ENGENHARIA LEGAL. **1º curso avançado de Engenharia de avaliações**. Instituto de Engenharia Legal, Rio de Janeiro, 1979.

INSTITUTO DE ENGENHARIA LEGAL. **Curso de especialização em Engenharia de avaliações**. Instituto de Engenharia Legal, Rio de Janeiro, 1978.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Geoprocessamento (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio sobre os métodos de geoprocessamento, tratamento e interpretação de imagens de satélite usando programas de informática atuais para fins de análise da evolução dos recursos naturais e ordenamento territorial.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, laboratórios de informática, laboratório de cartografia de órgãos locais	Biblioteca, laboratórios de informática, laboratório de cartografia de órgãos locais

Ementa: Noções de Cartografia (mapas, cartas, escala, projeção, datum). Entrada de Dados: sensoriamento remoto, aerolevanteamento, posicionamento por satélite (GPS), digitalização, edição, software para entrada de dados. Bancos de Dados Geográficos: noções de bancos de dados e de integração de bancos de dados geográficos com a base cartográfica. Análise Espacial: geração de mapas temáticos, tipos de análise espacial. Noções básicas para implementação de projetos de SIG. Estruturação de dados geoambientais nas diferentes escalas: do contexto da parcela (atividade agropecuária) ao contexto regional. Uso de modelos numéricos de terrenos na espacialização de dados pluviométricos. SIG na avaliação do impacto ambiental. O uso de sistemas de informações geográficas no mapeamento de informações agrometeorológicas.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ASSAD, E. D. **Sistema de informações geográficas. Aplicações na agricultura** / editado por Eduardo Delgado Assad; Edson Eyji Sano – 2ª ed. Ampl. – Brasília: EMBRAPA – SPI / EMBRAPA – CPAC, 434, 1998.

COUTINHO, A. C. **Monitoramento de áreas de cerrado através da utilização de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento.** In: SIMPÓSIO SOBRE OS CERRADOS DO MEIO-

NORTE, I., 1997, Teresina. Resumos em Anais...Teresina: Embrapa-CPAMN, 1997. p.17-19. (Embrapa-CPAMN. Documentos, 27).

GUIMARÃES, M; DORADO, A.J.; COUTINHO, A. C. **Utilização de dados TM-Landsat para o mapeamento e monitoramento da cobertura vegetal.** In: GISBRASIL 2000: SHOW DE GEOTECNOLOGIAS, 6., A ERA DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA, 2000, Salvador. **Anais em CD-ROM.** Curitiba: Fator GIS, 2000. 8p.

MIRANDA, E. E. de. Como conciliar desenvolvimento e meio ambiente na Amazônia? Geotecnologias, Zoneamento, Agroecológico e Ordenamento Ambiental no Estado do Tocantins. In: CONGRESSO E FEIRA PARA USUÁRIOS DE GEOPROCESSAMENTO DA AMÉRICA LATINA (GIS BRASIL'99), 5., 1999, Salvador. Resumos em CD-ROM. 1p.

MIRANDA, J. R. Geographic Information System for the agriculture sustainability assessment. In: INTERNATIONAL SYMPOSTUM ON GIS (GEOINFORMATICS'96); REMOTE SENSING RESEARCH DEVELOPMENT AND APPLICATIONS, 1996, Miami, Florida. **Digitais Abstracts.** Flórida: CPGIS/SFWMD, 1996. v.9: Sustainable Development.

NOVO, E. M. L. de M. 1989. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações.** Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Legislação Agrária e Ambiental (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento das leis que regulamentam as questões fundiárias e ambientais no Brasil e na região. Compreensão e capacidade de atuar junto as instituições responsáveis nos processos de ordenamentos territoriais e ambientais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, órgãos públicos ambientais e de terras, entidades ligadas à questão agrária e ambiental	Biblioteca, órgãos públicos ambientais e de terras, entidades ligadas à questão agrária e ambiental

Ementa: História da propriedade rural no Brasil. Reforma agrária e política agrária. Terras públicas. Posse e propriedade rural. Alienação. Desapropriação. Direito ecológico. Direito ambiental.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Direito – Campus de Marabá, prof. Curso de Direito/Centro Jurídico (Belém) para Altamira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ABROMOVAY, R. **Paradigma do capitalismo agrário em questão**. São Paulo : INICAMP, ESTUDOS RURAIS, 1991. 275p.

AMIN, S.; VERGOPOLOS, K. **A questão agrária e o capitalismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1977. 179p.

FERREIRA, P. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo : Saraiva. 1994. 420p.

GRAZIANO DA SILVA, J. F. **Estrutura Agrária e produção de substância na agricultura brasileira**. São Paulo : HUCITEC. 1978. 267p.

GRAZIANO NETO, F. **Questões agrárias e agrícolas, crítica da moderna agricultura**. São Paulo : Brasiliense. 1982. 154p.

INCRA. **Diretrizes para o programa nacional de reformar agrária**. Brasília : INCRA. 1995. 27p.

IPEA. **A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos: impactos sobre o comércio mundial**. Estudos de políticas agrícolas. Projeto PNND/BRA/91/014. nº8. jan. 1994.

IPEA. **Determinantes políticos da política agrícola: um estudo de atores, demandas e mecanismos de decisão**. Estudos de políticas agrícolas. Projeto PNND/BRA/91/014. 9. jan. 1994.

IPEA. **Sumários Executivos. Estudo de política agrícola**. Estudos de políticas agrícolas. Projeto PNND/BRA/91/014 – BIRD 2727/BR.N. 6 jan. 1994.

MARQUES, B. F. **Direito Agrário brasileiro**. Goiânia – GO : AB. 1996. 249p.

SAYAD, J. **Crédito Rural no Brasil: avaliação das críticas e das propostas de reforma**. São Paulo : FIPE/Pioneira. 1984. 125p.

SOUZA, J. B. M. de. **Direito Agrário: lições básicas**. 3 ed. São Paulo : Saraiva. 1994. 113p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Metodologia de Pesquisa (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento dos métodos de experimentação e levantamento no meio rural em suas diversas escalas de estudo e intervenção, passando da pesquisa ao desenvolvimento. Capacidade de elaborar textos científicos em formato de relatório ou monografia.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Biblioteca, Laboratório de Informática	Sala de aula, Biblioteca, Laboratório de Informática

Ementa: Experimentação e observação. Objetividade e engajamento. A pesquisa-ação e a pesquisa participativa. As estruturas científicas existentes no nível regional, estadual e nacional. Como fazer uma bibliografia, analisar de forma crítica os textos disponíveis, identificar e mobilizar as competências técnico-científicas disponíveis. Elaborar um relatório e elementos básicos de uma monografia.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Aquiles Simões e Gutembergue Guerra.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CARVALHO, M.C. de. **Construindo o saber: fundamentos de metodologia científica**. São Paulo Papyrus, 1995.

CARVALHO, M.C. de. **Metodologia e técnicas em ciências humanas**.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. São Paulo: Tempo Brasileiro, 1997.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1992.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Noções de Práticas Pedagógicas (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento de noções básicas de didática e planejamento aplicados à realidade do profissional de Agrárias. Capacidade de atuar em atividades de capacitação, treinamento e qualificação, visando implementação de projetos de desenvolvimento. Capacidade de mobilizar recursos didáticos para a realização de atividades de desenvolvimento. Capacidade de agir como facilitador, utilizando-se de recursos pedagógicos, em processos de desenvolvimento rural.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, Biblioteca, campo	Sala de aula, Biblioteca, campo

Ementa: Princípio de planejamento. Planejamento da ação educativa e das experiências de planejamento no Brasil e na Amazônia. Técnicas de planejamento.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Pedagogia – Campi de Marabá e Altamira.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: Vera Maria Candau (org.). **Rumo a uma nova Didática**. Petrópolis: Vozes, 1991.

FONSECA, J. P. et al. **Planejamento educacional participativo**. In: Revista de Faculdade. SP. v. 21, nº 01, 1995, pp. 79-112.

GARCIA, W. **Planejamento e educação no Brasil: a busca de novos caminhos**. In: Kuenzer, A. (org). Planejamento educacional no Brasil. SP: Cortez, 2ª ed., 1993.

PESSOA, E. **Planificação: a opção pelas classes populares**. Papyrus, Campinas, 1988.

PIMENTA, S. G. (org.) **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 1997.

VEIGA, I. P. (org.) **Repensando a Didática**. Campinas: Papyrus, 1990.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Sociologia Rural (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Compreensão do papel dos diversos grupos sociais e suas interações no processo de evolução do meio rural e da sociedade. Capacidade de analisar as relações existentes entre grupos sociais, visando a implementação de ações. Compreensão do papel do estado frente aos grupos sociais. Capacidade de analisar, do ponto de vista local, os processos de fortalecimento das organizações da sociedade civil.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: O objeto da Sociologia Rural. As relações de dominação no campo: o sistema escravagista, o sistema feudal e o sistema latifundiário, o capitalismo agro-industrial 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 campones-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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Juliete Miranda.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 8º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALMEIDA, A.W.B., **Carajás: a guerra dos mapas**, 2a. edição, Editora Supercores, 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.

D'INCAO, M.C., **Governo de Transição: entre o velho e o novo projeto político de Reforma Agrária**, In: Lua Nova - Revista de Cultura e Política, nº. 20, CEDEC, São Paulo, maio de 1990.

D'INCAO, M.C., **Clientelismo e democracia nas organizações dos agricultores familiares da região de Marabá: a Associação dos Pequenos Agricultores da Consulta**, in Revista Agricultura Familiar, nº 2, CAP/UFPA, no prelo.

D'INCAO, M.C., **Nós Cidadãos: aprendendo e ensinando a democracia**. Ed. Paz e Terra, São Paulo, 1995.

GZYBOWSKI, C., **Caminhos e Descaminhos dos Movimentos Sociais no Campo**, FASE, Ed. Vozes, Petrópolis, 1987.

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

HÉBETTE, J., **O sindicalismo dos trabalhadores rurais e o desenvolvimento rural na micro-região de Marabá**, in: Revista Agriculturas Amazônicas, nº 2, CAP/UFPA, no prelo.

IANNI, Octávio. **A luta pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1978.

LEROY, J.P., **Uma chama na Amazônia**, Ed. Vozes/FASE, Petrópolis, 1991.

LUA NOVA. Revista de cultura e política. Questão agrária hoje & democracia e sistema global. São Paulo: CEDEC, nº 23, 1991.

- MARTINS, J.S., **Expropriação e Violência - a questão política no campo**, Ed. Hucitec, São Paulo, 1980.
- MARTINS, J.S., **Os camponeses e a política no Brasil**, Ed. Vozes, Petrópolis, 1981.
- MARTINS, J. de S. **Expropriação e violência: a questão política no campo**. São Paulo: HUCITEC, 1982.
- MARTINS, J. de S. **Os camponeses e a política no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1990.
- MEDEIROS, L.S., **História dos Movimentos Sociais no Campo**, FASE, Rio de Janeiro, 1989.
- PACHECO, M.E.L. e LEROY, J.P., "Associações e Sindicatos Rurais: onde está o dilema?", in: CASTRO, E. e outros (orgs), **Industrialização e Grandes Projetos - desorganização e reorganização do espaço**, Ed. Universitária, UFPA, Belém, 1996.
- QUEIROZ, M. I. P. de. **O campesinato brasileiro: ensaios sobre civilização e grupos rústicos no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1973.
- RICCI, R., **Terra de Ninguém: A CONTAG e a crise de representação sindical no campo**, UNICAMP, no prelo.
- ROMEIRO, A. et alli (org) . **Reforma agrária: produção, emprego e renda**. Relatório da FAO em debate. Rio de Janeiro: Vozes/IBASE/FAO, 1994.
- SANTOS, J.V.T., **Matuchos - Exclusão e Luta**, Ed. Vozes, Petrópolis, 1993.
- SANTOS, J.V.T., **As novas terras como forma de dominação**, in: Lua Nova, Revista de Cultura e Política, n° 23, CEDEC, São Paulo, 1992.
- SUTTON, A. **Trabalho escravo: um elo na cadeia da modernização no Brasil de hoje**. Anti Slavery International. Londres. Publicado em português pela Coordenação da Comissão Pastoral da Terra, 1994.
- SZMRECSÁNYI, T. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1990.
- SZMRECSÁNYI, T. **A colonização na Amazônia brasileira: um modelo para uso interno**. In. Revista da ABRA, ano 17, n° 3, dez/87 a março/88.
- TAVARES DOS SANTOS, J. V. **Os conflitos agrários na sociedade brasileira**. In. ADVERSO. Revista da ADUFRS, n° 19. 1993.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Desenvolvimento Rural (75 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Domínio de conceitos sobre teorias de Desenvolvimento Rural. Compreensão dos fatores que influenciam a dinâmica da agricultura regional. Conhecimento das diferentes funções dos instrumentos de política pública e suas conseqüências para o Desenvolvimento Rural. Capacidade de aplicar conhecimento relativo à elaboração, planejamento e execução de políticas para o meio rural.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	04 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, órgãos locais de desenvolvimento. Sede das instituições regionais responsáveis pela elaboração, planejamento e execução de políticas para o meio rural. Comunidades rurais alvo de políticas de desenvolvimento rural. Sede de organizações representativas dos trabalhadores rurais. Laboratório de informática	Biblioteca, órgãos locais de desenvolvimento. Sede das instituições regionais responsáveis pela elaboração, planejamento e execução de políticas para o meio rural. Comunidades rurais alvo de políticas de desenvolvimento rural. Sede de organizações representativas dos trabalhadores rurais. Laboratório de informática

Ementa: Desenvolvimento rural. Desenvolvimento agrícola. Interdisciplinariedade nas questões de desenvolvimento. Noção de desenvolvimento sustentável. Aspectos históricos da agricultura no Brasil. Ciclos econômicos. Evolução histórica do papel do Setor Agrícola para o desenvolvimento. 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: infra-estrutura; política agrária; incentivos; subvenções; proteção de mercado; etc. A evolução do pensamento no Brasil sobre o papel da agricultura familiar no Desenvolvimento Agrícola. Políticas de Desenvolvimento. Grandes Projetos. Políticas de estabilização. Indicadores de Desenvolvimento. A evolução das políticas públicas e suas conseqüências sobre a Agricultura familiar. O fator local no Desenvolvimento Agrícola. 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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: William Santos e Maria de Nazaré Menezes.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 9º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. Estudos Rurais 12. Campinas, Unicamp, 1992.

- BECKER, B. K. & MIRANDA, M. **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, Editora UFRJ. , 1997. 496 p.
- BOSERUP, E. **Evolução agrária e pressão demográfica**. São Paulo, Editora Huicitec & Editora Polis, 1987.
- COSTA, F. de A. **Desenvolvimento dos anos oitenta no Estado do Pará e suas Fontes de financiamento**. Belém - Pa: 20p (Estudos Agrônomicos e Sociais do setor Primário Amazônico - mimeo).
- CARDOSO DE MELLO, J. M. **O capitalismo tardio**. 7 ed. São Paulo : Brasiliense, 1988. 182p.
- GRAZIANO DA SILVA, J. F. **As possibilidades e as necessidades da ciência e da tecnologia na área das ciências agrárias**. São Paulo : Imprensa Universitária, UNICAMP. 1988. 72p. (mimeo).
- HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. **Desenvolvimento agrícola : teoria e experiências internacionais**. Brasília, Embrapa-DPU, 1988.
- IPEA. **Determinantes políticos da política agrícola: um estudo de atores, demandas e mecanismos de decisão**. Estudos de políticas Agrícolas, Projeto PNND/ BRA/ 91/ 014. N. 9, Jan. 1994.
- IPEA. **A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos: impactos sobre o comércio mundial**. Estudos de política agrícola, projeto PNND/ BRA/ 91/ 014. N. 8. Jan. 1994.
- IPEA. **Sumários Executivos**. Estudos de Política agrícola, Projeto PNND/ BRA/91/ 014 – BIRD 2727/ BR.N. 6 Jan. 1994
- LOPES, M. de R. **Agricultura política - História dos grupos de interesse na agricultura**. Brasília, Embrapa, SPI, 1996.
- PINTO, N. P. **A política da borracha no Brasil - a falência da borracha vegetal**. Coleção Economia & Planejamento. Série "Teses e pesquisas". São Paulo, Editora Hucitec, 1984.
- PRADO, C.JR. **História econômica do Brasil**. 41. ed. São Paulo, Brasiliense, 1994.
- SANTOS, R. A de O. **História econômica da Amazônia (1800 - 1920)**. São Paulo, T. A Queiroz, 1980.
- SAYAD, J. **Crédito Rural no Brasil: avaliação das críticas e das propostas de reforma**. São Paulo : FIPE/ Pioneira, 1984. 125p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Estudo da Localidade e Sistemas Agrários (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento da relação entre Sistema Agrário e a Agricultura Familiar e sua heterogeneidade. Domínio de ferramentas para diagnósticos de situações rurais, com vistas a intervir no meio rural levando em conta sua heterogeneidade. Capacidade de realizar diagnósticos de localidades rurais, com vistas a processos de desenvolvimento rural.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, laboratório de informática	Biblioteca, campo, laboratório de informática, estágio de campo supervisionado

Ementa: Histórico e princípios da Pesquisa-Desenvolvimento. O sistema agrário e a agricultura familiar 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.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Myriam Oliveira e Carla Rocha.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 9º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ALENCAR EDGARD; MOURA FILHO; JOVINO A. DE. **Caracterização sócio-econômica de unidade de produção agrícola.** s/Ed. 1987.

AS- PTA, **Desenvolvimento Rural: soluções para problemas complexos** . Rio de Janeiro. 1991. 14p.

ATAS, **Seminário sobre Estudo da Realidade, Iniciativas e Pesquisas da Pequena Produção,** Belém. UFPA. NAEA, DAZ. 160p.

BORY, A.; PAUL, JL. Reflexão sobre as sinergias possíveis entre a Pesquisa-Desenvolvimento e a pesquisa agrônômica clássica. **In: Agricultures Paysannes et Developpement: Atas do Seminário Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural na Amazônia Oriental.** Ponte-a-Pitre, SACAD (Systèmes Agraires Caribéens et Alternatives de Développement/UAG. 1995. p. 353-366.

CASTELLANET, C. **A pesquisa -Desenvolvimento Agrícola.** (Apostila do mestrado em Agricultura Familiares/ DAZ/ UFPA, 95)

CHANG, M. Y.; SEREIA, J. V. **Tipificação e caracterização dos produtores rurais do Estado do Paraná.** s/Ed. 1980.

DALY, H. E. **A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: AS- PTA, 1991. 21p.

DEAUDOUX, E. et al. **Guia Metodológica de la apoyo a proyectos y acciones para el desarrollo - de la indentificación a la evaluación.** Bruxelles. COTA. asbl. 1979. 197p.

DE REYNAL, V., MARTINS, P. F. da. S. A experiência de pesquisa-formação-desenvolvimento em agricultura familiar no Pará, Amazônia Oriental. **In: Agricultura familiar: métodos e experiências de pesquisa-desenvolvimento.** Aquiles Simões, Luis Mauro Santos Silva, Paulo Fernando da S. Martins, Christian Castellanet (Orgs.). Belém: NEAF/CAP/UFPA: GRET. 2001. p. 13-38.

DUFUMIER, M. **La importancia de la tipología de las unidades de produccion agricolas en el analisis-diagnostico de realidades agrarias.** Paris : INAPG, 1995. 18 p. (artigo).

FUENTES, RAFAEL. **Tipologia e acompanhamento de unidades produtivas com vista a melhoria dos resultados obtidos pelos agricultores: a experiência do IAPAR.** Ed. IAPAR.

- HABERMEIER, K. **Como fazer Diagnóstico rápido e participativo da pequena produção rural**. Recife. Sactes/ Ded - Centro Sabiá. 1995, 68p.
- INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ – IAPAR. **Enfoque Sistêmico em P & D: a experiência metodológica do IAPAR**. Londrina, IAPAR. 1997. 152 p. Ilust. (IAPAR, Circular, 97).
- MAZOYER, M. L. **Ciência e tecnologia a serviço do desenvolvimento agrícola: Impasse e perspectivas**. Rio de Janeiro. AS -PTA, 1991. 18p. (Textos para debate)
- MAZOYER, M. L. 1986. **Rapport de synthèse préliminaire du comité “dynamique des systèmes agraires”**. Ministère de la recherche. Paris.
- MONVAL, J - F. M. & REYNAL, V. de. **Pesquisa-Formação-Desenvolvimento em Agricultura** (apostila do mestrado em Agriculturas Familiares DAZ/ UFPA. 92).
- MUNGUIA, M. A. **Sistemas de produção predominantes no município de Rio Azul - Paraná. Uma proposta teórico-metodológica**. Payés, Ed. IAPAR. 1989.
- MUNGUIA, M. A. **Sistemas de produção predominantes** na região de Irati - Paraná. Um estudo de tipologia e diferenciação de produtores rurais. Payés, Ed. IAPAR. 1993.
- NEUMAIER, M. C.; SHIKI, S. **Ensaio metodológicos de pesquisa em sistema de produção no Paraná**. Ed. IAPAR. 1991.
- PINHEIRO, S. L. G.; CORTINA, N.; NADAL, R. de. **Análise econômica e financeira de algumas propriedades típicas da região Oeste de Santa Catarina**. Ed. EMPASC. 1990.
- PINHEIRO, S. L. G. O enfoque sistêmico e o desenvolvimento sustentável: uma oportunidade de mudança de abordagem *hard-systems* para experiências com *soft-systems*. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Revista da EMATER/RS. v.1, n.2, Abr/Mai/Jun. 2000. p. 27-37.
- SCHMITZ, H. Reflexões sobre métodos participativos de inovação na agricultura. **In: Agricultura familiar: métodos e experiências de pesquisa-desenvolvimento**. Aquiles Simões, Luis Mauro Santos Silva, Paulo Fernando da S. Martins, Christian Castellanet (Orgs.). Belém: NEAF/CAP/UFPA: GRET. 2001. p. 39-99.
- SILVA, M. O. da S. **Refletindo a pesquisa participante no Brasil e na América Latina**. 2 ed. rev. e amp. São Paulo: Cortez. 1991.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 7 ed. São Paulo : Cortez. 1996.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Gestão de Recursos Naturais (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento e compreensão dos diferentes ecossistemas naturais Amazônicos e relacioná-los com questões econômicas e sociais. Capacidade de articular o saber local com o saber científico sobre formas de gestão dos recursos naturais. Capacidade de elaborar, planejar e executar projetos de baixo impacto ambiental. Capacidade de analisar impactos ambientais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo	Biblioteca, campo, estágio de campo supervisionado

Ementa: Conceitos de Recursos Naturais. Tipos de Recursos Naturais. Modos de controle e acesso. Visão geral de GRN na Amazônia e suas conseqüências. 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. Áreas de conservação.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 9º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

AMARAL, P.H.C.; VERÍSSIMO, J. A. O.; BARRETO, P.G.; VIDAL, E. S. **Floresta para sempre: um Manual para Produção de Madeira na Amazônia.** Belém: IMAZON, 1998. 137p.

BAPTISTA, S. C.; GUERRA, A. J. T. (org.). **Avaliação e perícia ambiental.** Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 1999. 266p.

BERLE, G. **O empreendedor do verde: oportunidade de negócios em que você pode salvar a terra e ainda ganhar dinheiro.** Rio de Janeiro : Makron Books do Brasil, 1992. 296 p.

CALLENBACH, E. et al. **Gerenciamento ecológico ecomanagement: guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis,** São Paulo : Cultrix, c1993. 203 p.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo : Atlas, 1995. 134 p.

DUBOIS, J. C.I. Manual Agroflorestal para a Amazônia, volume 1 / Jean C. L. Dubois, Virgílio Viana, Antony B. Anderson. Rio de Janeiro: REBRAF. 1996. 228p.

FIGUEIREDO, E. **Angústia ecológica e o futuro.** Lisboa : Gradiva, 1993. 111 p.

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços.** São Paulo : Nobel, 1995. 141 p.

FREIRE, P.; WEBWE, J. (org.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.** São Paulo. Cortez. 1997. 490p.

FRIENDS OF THE EARTH. **Políticas públicas coerentes para uma Amazônia sustentável.** São Paulo. Grupo de Trabalho Amazônico/ Friends of the Earth. 1997. 189p.

GUATTARI, F. **As três ecologias.** 5.ed. Campinas : Papyrus, 1995. 56 p. (577.4/G918/5.ed.)

HOMMA, A. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades.** Brasília- Embrapa-SPI. 1993.

IMAZON. A expansão da atividade madeireira na Amazônia. Impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal no Pará/ Editado por Ana Cristina Barros, e Alberto Veríssimo. Belém: IMAZON 1996. 168p.

- LEROY, JP.; SOARES, M. C. C. (org). **Bancos multilaterais e desenvolvimento participativo no Brasil: dilemas e desafios**. Rio de Janeiro:FASE/IBASE,1998,36P
- LOPES, I.V. et al. (Org.). **Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso**. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1996. 408 p.
- MARTOS, H.L.; MAIA, N.B. (Coord.). **Indicadores ambientais**. Sorocaba: [s.n.], 1997. 266 p. (577.4/I39)
- MAY, P.; MOTA, S. R. da. (org) **Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável**. 1993.193p.
- MERICO, L.F.K. **Introdução à economia ecológica**. Blumenau : Editora da FURB, 1996. 160 p.
- PRIMAVESI, A. Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo : Nobel, 1997. 199p.
- VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (organizadores). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental**. 1997. Ed. Cortez. São Paulo.
- MUCHAGATA, M. & AMARAL NETO, M. **Tem Barulho na Mata. Perspectivas para o manejo comunitário de florestas em região de fronteira**. LASAT: Marabá, 1999. Mimeo, 25p.
- UHL, C., Barreto, P., Veríssimo, A., Barros, A. C., Amaral, P., Vidal, E., and Jr., C. S. 1996. Uma abordagem integrada de pesquisa sobre o manejo dos recursos naturais na Amazônia. In Barros, A. C. and Veríssimo, A. (eds) **A expansão da atividade madeireira na Amazônia. Impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal no Pará**. Belém: IMAZON. pp. 141-168.
- UNESCO. Extrativismo na Amazônia brasileira: perspectivas sobre o desenvolvimento regional / Miguel Clusener-Godt e Ignacy Sachs (editores). Compêndio MAB 18-UNESCO. Paris. 1999. 695p.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Meso-economia (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento e compreensão dos fatores que influenciam a produção e o consumo de produtos agrícolas. Domínio das ferramentas técnicas e conceituais que permita entender o funcionamento dos mercados locais e dos circuitos comerciais dos produtos agrícolas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, laboratório de Informática, Organizações comerciais locais (Cooperativas e Associações); feiras	Biblioteca, Sala de aula, campo, laboratório de Informática, Organizações comerciais locais (Cooperativas e Associações); feiras, estágio de campo supervisionado

Ementa: Características da produção e consumo agrícola. Organização da comercialização: agentes mercantis; circuitos de comercialização; custos de comercialização. Margens de comercialização. Planejamento do programa de comercialização. Algumas características dos preços dos produtos agrícolas. Preço de mercado. Organização e desenvolvimento de mercados: Estrutura de mercados agroindustriais; Risco da comercialização no mercado futuro. Pesquisa de mercado. Análise Econômica da Produção Agrícola. Cálculo de viabilidade econômica: cálculo de Investimentos; cálculo dos custos; preço de venda líquido;

cálculo de receita; Lucro Esperado. Cálculo de Ponto de equilíbrio: Cálculo do capital de giro; Custos financeiros; Capacidade de pagamento. Mercado de produtos agrícolas e comercialização papel dos atravessadores, créditos de comercialização e armazenamento, financiamento de infra-estruturas.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Fernando Michelotti.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 9º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

ACCARINI, J. T. **Economia rural e desenvolvimento; reflexões sobre o caso brasileiro**. Petrópolis - RJ, Vozes. 1987. 224p.

ALMEIDA, A. W. B. de (2000) **Preços e Possibilidades: a organização das quebradeiras de coco babaçu face à segmentação dos mercados**. In: Economia do Babaçu: levantamento preliminar de dados. Alfredo W. B. de Almeida et al. (orgs). Editora MIQCB / Balaios Typhografia. São Luís, MA. 27 – 41 p.

CAMPOS, I. (1995) **Complexos de Produção Agroindustrial e Mecanismos de Formação de Preços na Agricultura**. Paper do NAEA nº 46. Belém, PA. 17 p.

COSTA, F. de A. (2000 a) **Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável**. NAEA – UFPA. Belém, PA. 355 p.

COSTA, F. de A. STA, F. de A. (2000 b) **Contexto, impactos e efeitos econômicos do FNO-Especial no estado do Pará**. In: Campesinato e Estado na Amazônia. Tura, L.R. e Costa, F de A. (org.). Brasília Jurídica & FASE. Brasília, DF. 225 – 269 p.

COSTA, F. de A. et al. (2000) **Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço**. NAEA – UFPA. Belém, PA. 272 p.

FIBGE (1997) **Censo Agropecuário 1995-96**. FIBGE. Rio de Janeiro, RJ. Versão em CD-ROM.

HURTIENNE, T. (1999) **Agricultura Familiar na Amazônia Oriental**. Novos Cadernos NAEA, v. 2, n. 1, junho de 1999. Belém, PA. 75 – 94 p.

INHETVIN, T. (2000) **Produção Camponesa e Redes Mercantis em Capitão Poço**. In: Agricultura Familiar em Transformação no Nordeste Paraense: o caso de Capitão Poço. Costa, F. de A. (org.). NAEA – UFPA. Belém, PA. 155 – 272 p.

POSSAS, M. L. (1985) **Estruturas de Mercado em Oligopólio**. Ed. Hucitec. São Paulo, SP.

RIBEIRO, D **Comercialização agrícola**. Ed. Unidas.

ATIVIDADE CURRICULAR: Disciplina Sistemas Agro-industriais (45 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento de elementos sobre o sistema de transformação agro-industrial, como forma de valorização dos produtos da agropecuária. Capacidade de mobilizar conhecimentos tecnológicos para propor melhorias no sistema de transformação de produtos, a partir de agro-industriais.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula	Sala de aula, campo, agroindústrias locais	Biblioteca, Sala de aula, campo, agroindústrias locais

Ementa: Elaboração de projetos agro-industriais. O setor fornecedor de insumos: as especificidades da produção rural. O setor de transformação agro-industrial: ajuste técnico e viabilidade econômica. Escala e rotação do capital. Características dos mercados dos produtos agro-industriais. Eficiência econômica e social de projetos agro-industriais. Limites e possibilidades de transformação agro-industrial da produção familiar. Diagnósticos de projetos agro-industriais comunitários, cooperativos e patronais existentes na região. Levantamento e análise dos principais complexos agro-industriais nacionais e regionais.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teóricas	Práticas	Teórico-práticas
Nº de turmas	01	02	02
Nº de alunos/turma	30	15	15
Nº de professores/turma	01	01 para 02 sub-turmas	01 para 02 sub-turmas

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: prof. Curso de Agronomia a contratar.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 9º Semestre, com atividades a serem desenvolvidas nos turnos matutino e noturno.

Bibliografia da Atividade Curricular:

AQUINO, O. G. **Do Cooperativismo Tradicional ao Cooperativismo Alternativo: a trajetória dos movimentos sociais rurais rumo às novas formas de integração camponesa no estado do Pará.** Dissertação de Mestrado - Curso de Planejamento do Desenvolvimento - NAEA - UFPA. Belém, PA. 1997. 101 p.

BAPTISTA, M. **O Enfoque Neo-Schumpeteriano da Firma.** In: Anais do XXV Encontro Nacional de Economia. Vol 2. ANPEC. Recife, PE. 1997. 1236 – 1254 p.

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

CARVALHO, H. M. **A Participação e a Organização Consentidas como uma das Dimensões da Cidadania.** Relatório de Consultoria – IICA/BIRD – Projeto Áridas. Curitiba, PR. 1994. mimeo. 92 p.

- CIMOLE, M.; DOSI, G. **Tecnología 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 – 64 p.
- COSTA, F. A. **Ecologismo e Questão Agrária na Amazônia.** Série Estudos SEPEQ, 1. NAEA/UFPA. Belém, PA. 1992. 81 p.
- DOSI, G.; MALERBA, F. **Organizational Learning and Institucional Embeddedness: an introduction to the diverse evolutionary paths of modern corporations.** In: Organization and Strategy in the Evolution of Enterprise. Dosi & Malerba (eds).Mc Millan. London. 1986. 1– 17 p.
- DOSI, G.; NELSON, R. R. **An Introduction to Evolucionary Theories in Economics.** Journal of Evolutionary Economics, nº 4. 1994. 153 – 172 p.
- EMBRAPA. **O desenvolvimento da Agropecuária brasileira: da agricultura escravagista ao sistema agroindustrial.** Brasília - DF. EMBRAPA - SPI. 171 P.
- GASQUEZ, J. G.; YOKOMIZO, C. **Avaliação dos Incentivos Fiscais da Amazônia.** In: Agricultura e Políticas Públicas. Guilherme Delgado et al. (orgs). IPEA. Rio de Janeiro, RJ. 1989.
- HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **The Triple C Approach to Local Industrial Policy.** World Development, Vol. 24, No 12, 1859 – 1877 p. 1996.
- KAGEYAMA, A. A.; GRAZIANO DA SILVA, J. F. **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais.** São Paulo: Imprensa Universitária, UNICAMP, 1987. 121p.
- LAMBERT, A. **O Uso dos Recursos Não Lenhosos da Floresta: perspectivas na Amazônia. Elementos de uma estratégia para um desenvolvimento econômico sustentável.** Poema tropic, nº 2, jul / dez 1998. 24 – 30 p.
- LAUSCHNER, R. **Agribusiness, Cooperativa e Produtor Rural.** Editora Unisinos. São Leopoldo, RS. 1995. 296 p.
- MICHELOTTI, F. **A Cooperativa Agroextrativista de Xapuri: trajetória de organização e gestão.** Dissertação de Mestrado. NAEA-UFPA. Belém, PA. 2001. 186 p.
- MICHELOTTI, F. **Beneficiamento local da produção extrativista e agroflorestal: o caso da Cooperativa Agroextrativista de Xapuri - CAEX.** Novos Cadernos NAEA, v.3, n.2, 2000. Belém, PA. 2002. 17-44 p.
- MUENCHEN, J. V. **Análise Econômica e Financeira de Associações.** AS-PTA / IRED. Rio de Janeiro, RJ. 1992. 34 p.
- REGO, J. F. **Estado Capitalista e Políticas Públicas (Estado Brasileiro, Processo de Ocupação Capitalista e Extrativismo de Borracha na Amazônia).** Dissertação de Mestrado. UFPb. Campina Grande, PB.1992. 470 p.
- SANTOS DE MORAES, C. **Elementos sobre a Teoria da Organização no Campo.** Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. São Paulo, SP. 1986. 62 p.
- SCHNEIDER, J. O. **Uma Proposta para o Balanço Social das Cooperativas.** In: Perspectiva Econômica, ano XIX, nº 45 – Série Cooperativismo nº 14. 1984. 67 – 90 p.
-

OUTRAS ATIVIDADES CURRICULARES

ATIVIDADE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (90 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de elaborar e desenvolver trabalhos científicos, respeitando a metodologia científica, sistematizar e analisar os resultados obtidos.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação: Essa atividade de TCC prevê uma carga horária equivalente a 6 horas semanais de prática. O trabalho deverá, preferencialmente, ser desenvolvido na região de Marabá, no entanto, o local dependerá da área de interesse do aluno.

Ementa: Não há ementa definida para essa atividade, uma vez que se trata de um trabalho final de aplicação de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: Trata-se de um trabalho individual do aluno. Para cada aluno de TCC estará envolvido, pelo menos, um orientador para apoiá-lo a desenvolver a atividade.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: A ser definido conforme a área de concentração escolhida pelo aluno para desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 9º semestre, com atividades a serem desenvolvidas ao longo do semestre, em turnos definidos pelo aluno e orientador.

Bibliografia da Atividade Curricular:

A bibliografia envolvida nessa atividade de estágio curricular é aquela indicada pelo orientador, dependendo da área de concentração do trabalho.

ATIVIDADE CURRICULAR: Estágios de Campo Supervisionado

Habilidades e Competências a serem obtidas: Conhecimento da realidade a qual vai trabalhar. Capacidade de confrontar o conhecimento teórico com a realidade e readequar constantemente seu referencial e sua atuação.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

O estágio supervisionado, obrigatório aos cursos de Agronomia, será efetuado no curso ora proposto de maneira diluída, sendo distribuído em vários momentos ao longo do curso. Acredita-se que dessa forma, o contato com o meio rural e conhecimento da realidade do campo se fará de maneira contínua e cumulativa, contribuindo para uma construção gradativa do referencial do aluno sobre a mesma. Além disso, a mobilização e aplicação dos conhecimentos também poderão se dar de maneira gradativa, facilitando a apreensão e fixação dos mesmos.

Os estágios serão efetuados em estabelecimentos agrícolas familiares, em localidades rurais da região de Marabá. Serão distribuídos ao longo do curso, conforme demonstrado a seguir:

2º semestre – Estágio Supervisionado de Campo I (60 horas);

4º semestre – Estágio Supervisionado de Campo II (60 horas);

6º semestre – Estágio Supervisionado de Campo III (60 horas);

7º semestre – Estágio Supervisionado de Campo IV (60 horas);

9º semestre – Estágio Supervisionado de Campo V (60 horas);

A cada etapa do estágio supervisionado de campo estão vinculados objetivos específicos, detalhados em anexo, assim como as disciplinas que estão a eles vinculadas diretamente.

Ementa: O estágio supervisionado não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de uma atividade de natureza estritamente prática e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a ele relacionadas. É uma atividade de aplicação de conhecimentos e conteúdos.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular

Categoria	Teórico-práticas
Nº de turmas	06
Nº de alunos/turma	05
Nº de professores/turma	Considerar-se-á que o coordenador do estágio será o professor centralizador da responsabilidade da atividade.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Considerando que o estágio tem relação com várias disciplinas, não existe somente um professor responsável. No entanto, considerar-se-á que o coordenador do estágio será o professor centralizador da responsabilidade da atividade, juntamente com, pelo menos, mais um professor.

Bloco a qual pertence e horário semanal: 2º, 4º, 6º, 7º e 9º semestres, com atividades a serem desenvolvidas em tempo integral no campo, pelo período de aproximadamente 2 semanas, no mínimo.

Bibliografia da Atividade Curricular:

A bibliografia envolvida nessa atividade de estágio curricular é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

ATIVIDADE CURRICULAR: Estágios externos ou de Vivência Profissional Complementar (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Experiência prática do exercício da profissão, sendo capaz de identificar e mobilizar os conhecimentos e conteúdos necessários ao desenvolvimento das atividades propostas no estágio. Capacidade de tomar decisões mediante situação real de trabalho e aplicação de seus conhecimentos.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Teórico-práticas
CH prevista	01 hora	03 horas
Local	Biblioteca, Local de desenvolvimento do estágio	Órgãos e Instituições públicas ou privadas ou Organizações governamentais e não governamentais, conforme a demanda e o interesse das mesmas.

Ementa: Não há ementa definida. Dependerá dos locais de estágio e das áreas nas quais os alunos irão se concentrar.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos na atividade é variável, no entanto, a cada estagiário será envolvido um orientador, a ser definido conforme a área de concentração do referido estágio.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Conforme a área de concentração do estágio do aluno.

Bloco a qual pertence e horário semanal: O aluno estará apto a desenvolver essa atividade a partir do 3º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: De acordo com a área de concentração do estágio.

ATIVIDADE CURRICULAR: Atividades de Pesquisa, Extensão e Ensino (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de desenvolver trabalhos de pesquisa, extensão e ensino, utilizando o seu arcabouço teórico, prático e teórico-prático. Capacidade de analisar científica e criticamente as situações estudadas. Possuir espírito científico e capacidade de trabalho com o público a que se propõe.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Teórico-práticas
CH prevista	01 hora	03 horas
Local	Bibliotecas, Local de desenvolvimento das atividades de pesquisa e extensão	Preferencialmente junto à equipe de Pesquisa-Desenvolvimento local. Podem também ser desenvolvidas junto a outros Órgãos e Instituições públicas ou privadas ou Organizações governamentais e não governamentais, conforme a demanda e o interesse das mesmas.

Ementa: Não há ementa definida. Dependerá das temáticas enfocadas nos projetos de pesquisa, extensão e ensino a serem desenvolvidos pelo aluno.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos nas atividades é variável, no entanto, a cada bolsista será envolvido um orientador, a ser definido conforme a área de concentração do projeto.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Conforme a área de concentração do projeto.

Bloco a qual pertence e horário semanal: O aluno estará apto a desenvolver essa atividade a partir do 3º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: De acordo com a área de concentração do projeto.

ATIVIDADE CURRICULAR: Participação em Intercâmbios (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de conviver em outros ambientes acadêmicos. Capacidade de trocar conhecimento e de se relacionar com outros profissionais ou futuros profissionais. Em função de novas experiências em outros ambientes acadêmicos, capacidade de propor melhorias do ponto de vista estrutural e pedagógico no curso de origem.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	02 horas
Local	Sala de aula (na Instituição envolvida no Intercâmbio)	Bibliotecas, laboratórios, campo, órgãos e instituições, públicas ou privadas, ou organizações governamentais e não governamentais. Depende das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno no âmbito do Intercâmbio.

Ementa: Não há ementa definida. Dependerá das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno ao longo do Intercâmbio.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos nas atividades é variável, no entanto, a cada aluno envolvido no intercâmbio será envolvido professor-orientador, a ser definido conforme a área de concentração do intercâmbio.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Conforme a área de concentração do intercâmbio.

Bloco a qual pertence e horário semanal: O aluno estará apto a desenvolver essa atividade a partir do 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Depende das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno ao longo do Intercâmbio.

ATIVIDADE CURRICULAR: Monitoria (60 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de desenvolver atividades na área do ensino. Experiência inicial em atividades de ensino.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Teórico-práticas
CH prevista	02 horas	02 horas
Local	Sala de aula	Bibliotecas, laboratórios, sala de aula, campo

Ementa: A ementa não está relacionada diretamente a essa atividade. Está relacionada à ementa da disciplina a qual estará relacionada à atividade de monitoria.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos nas atividades é variável, no entanto, a cada monitor será envolvido o professor responsável pela disciplina a qual está vinculada.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Professor responsável pela disciplina a qual está vinculada a monitoria.

Bloco a qual pertence e horário semanal: O aluno estará apto a desenvolver essa atividade a partir do 3º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Será a bibliografia correspondente à disciplina vinculada a monitoria.

ATIVIDADE CURRICULAR: Apresentação em eventos científicos e culturais (30 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Desenvolvida para apresentar trabalhos científicos e de se relacionar com a comunidade científica ou com a sociedade local.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação: Essa atividade de apresentação em eventos científicos e culturais prevê uma carga horária equivalente a 2 horas semanais de prática. O local não é definido, depende da Instituição organizadora do evento.

Ementa: Não há ementa definida.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos na atividade é variável, no entanto, o aluno que desenvolver essa atividade deverá contar com um orientador para apoiá-lo.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: A ser definido conforme a temática do trabalho a ser apresentado.

Bloco a qual pertence e horário semanal: Essa atividade poderá ser desenvolvida desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Não há bibliografia definida.

ATIVIDADE CURRICULAR: Cursos de Curta Duração relacionados à área de Ciências Agrárias > 20horas (30 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidades e competências a serem definidas conforme o curso a ser realizado pelo aluno. Capacidade de aprimorar seus conhecimentos específicos sobre determinadas temáticas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Teórico-práticas
CH prevista	01 hora	01 hora
Local	Sala de aula (lugar a ser definido por quem oferece o curso)	Bibliotecas, laboratórios, sala de aula, campo (dependendo da natureza e de quem oferece o curso)

Ementa: Ementa definida pelo curso a ser realizado.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos na atividade é variável. Não há professor definido.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Não há professor do curso definido.

Bloco a qual pertence e horário semanal: Essa atividade poderá ser desenvolvida desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Bibliografia a ser definida pelo curso.

ATIVIDADE CURRICULAR: Cursos de Curta Duração relacionados à área de Ciências Agrárias até 20horas (15 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidades e competências a serem definidas conforme o curso a ser realizado pelo aluno. Capacidade de aprimorar seus conhecimentos específicos sobre determinadas temáticas.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação:

Categoria	Teóricas	Teórico-práticas
CH prevista	0,5 hora	0,5 hora
Local	Sala de aula (em lugar a ser definido por quem oferece o curso)	Bibliotecas, laboratórios, sala de aula, campo (dependendo da natureza e de quem oferece o curso)

Ementa: Ementa definida pelo curso a ser realizado.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos na atividade é variável. Não há professor definido.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Não há professor do curso definido.

Bloco a qual pertence e horário semanal: Essa atividade poderá ser desenvolvida desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Bibliografia a ser definida pelo curso.

ATIVIDADE CURRICULAR: Participação em eventos científicos e culturais (15 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de se relacionar com outros profissionais ou futuros profissionais da área de ciências agrárias.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação: Essa atividade de Participação em eventos científicos e culturais prevê uma carga horária equivalente à 1 hora semanal de prática. O local não é definido, depende da Instituição organizadora do evento.

Ementa: Não há ementa definida.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos na atividade é variável. Não há professor envolvido diretamente, sendo a atividade contabilizada para o aluno a partir de uma análise do Colegiado.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Não há professor envolvido diretamente.

Bloco a qual pertence e horário semanal: Essa atividade poderá ser desenvolvida desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Não há bibliografia definida.

ATIVIDADE CURRICULAR: Seminários (15 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de discorrer oralmente, em público. Capacidade de organizar e sintetizar as idéias, com vistas a apresentar claramente essas idéias, seus projetos e produção científica.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação: Essa atividade de Seminários prevê uma carga horária equivalente a 1 hora semanal de prática. O local deverá ser definido conforme a ocasião, mas, provavelmente, em sala de aula ou Auditório da Universidade ou de outra Instituição.

Ementa: Não há ementa definida.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: O número de alunos envolvidos na atividade é variável, no entanto, o aluno que desenvolver essa atividade deverá contar com um orientador para apoiá-lo, a ser definido conforme a área de concentração do Seminário.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Conforme a temática do Seminário.

Bloco a qual pertence e horário semanal: O aluno poderá desenvolver esta atividade desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: De acordo com a temática do Seminário.

ATIVIDADE CURRICULAR: Debates e Palestras temáticas ou interdisciplinares (15 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Capacidade de exercer o debate e de expor, de maneira clara e coerente, suas opiniões e pontos de vista. Capacidade de mobilizar seus conhecimentos para levantamento de questões pertinentes, em debates de temáticas importantes na discussão do desenvolvimento regional.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação: Essa atividade de Debates e Palestras prevê uma carga horária equivalente a 1 hora semanal de prática. O local deverá ser definido conforme a ocasião, mas, provavelmente, em sala de aula ou Auditório da Universidade ou de outra Instituição.

Ementa: Não há ementa definida.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: 30 alunos, sendo envolvido um professor para a organização dos Debates ou Palestras a serem realizados.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: Conforme a temática do Debate ou da Palestra.

Bloco a qual pertence e horário semanal: Essa atividade poderá ser desenvolvida desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Não há bibliografia definida.

ATIVIDADE CURRICULAR: Visitas Monitoradas (15 horas)

Habilidades e Competências a serem obtidas: Saber buscar o conhecimento em suas diferentes fontes. Capacidade de hierarquizar seus questionamentos, ser objetivo e eficiente na coleta de informações, com o intuito de fazer levantamentos de reconhecimento da situação que lhes interessa saber.

Local e Cargas Horárias semanais previstas para as categorias de formação: Essa atividade de Visita Monitorada prevê uma carga horária equivalente a 1 hora semanal de prática. O local dependerá do objetivo da visita, mas poderão ser efetuadas em Instituições, Organizações e Entidades, governamentais ou não governamentais, ou ainda em áreas experimentais ou de campo.

Ementa: Não há ementa definida.

Número de alunos e professores envolvidos por turma ou sub-turma na atividade curricular: 30 alunos, sendo envolvido um professor para a organização das visitas monitoradas.

Professor(es) envolvido(s) na atividade curricular: A definir, conforme a temática orientadora da visita.

Bloco a qual pertence e horário semanal: Essa atividade poderá ser desenvolvida desde o 1º semestre até o 9º semestre.

Bibliografia da Atividade Curricular: Não há bibliografia definida.

ANEXOS

Anexo 01 – Estágios : Objetivos e disciplinas envolvidas

Anexo 02 – Grade detalhada

Anexo 03 – Grade de acordo com as Diretrizes para Ciências Agrárias

Anexo 04 – Acervo Bibliográfico solicitado

**III – Aspectos
relacionados a cada
Atividade Curricular**

