

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas II</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

#### Competências

- Possuir a capacidade de trabalho em equipe;
- Conhecer a realidade agrícola e agrária do DF e entorno;
- Conhecer comunidades da região do DF e entorno que trabalham com a temática Agroecológica;
- Ter visão crítica de sua área de atuação profissional;
- Conhecer as principais práticas desenvolvidas na Agropecuária de base ecológica;
- Entender a interdisciplinaridade necessária para o desenvolvimento do trabalho em Agroecologia;
- Refletir sobre as possibilidades de inserção da Agroecologia no espaço urbano e rural;
- Identificar conceitos de identidade coletiva em empreendimentos solidários

#### Habilidades

- Analisar trabalhos em agroecologia realizados no DF;
- Perceber as perspectivas de mercado de trabalho existente para o tecnólogo no DF e entorno;
- Perceber as principais características das comunidades do DF e entorno;
- Conceituar os princípios de vivência agropecuária, com base nos conceitos de Agroecologia;
- Entender o meio produtivo da agricultura familiar nas dimensões culturais, econômicas, estruturais, sociais e de gênero.
- Trabalhar em grupos interdisciplinares;
- Identificar e conhecer práticas e potenciais de agricultura urbana agroecológica;
- Manejar sistemas agropecuários de base ecológica.

#### Bases Tecnológicas

- Sistematização de experiências em bases ecológicas desenvolvidas no DF e entorno;
- Estudos de casos;
- Princípios agroecológicos;
- Desenvolvimento de dinâmicas e trabalho em equipe;
- Trabalho como elemento pedagógico;
- Estudos de dados estatísticos sobre o DF e entorno;
- Técnicas de condução de sistemas em bases ecológicas
- Formação sócio-cultural do indivíduo e das comunidades;
- Formação do sujeito ecológico;
- Agricultura urbana;
- Maquinas e equipamentos agrícolas;
- Entomologia;
- Manejo de aves.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores</b>	Santilli, J.		São Paulo	Peirópolis	<b>2009</b>
<b>Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século.</b>	FRIGOTTO, Gaudêncio (org).		Petrópolis:	Vozes	<b>1998</b>
<b>Agroecologia: Um novo caminho para a extensão rural sustentável</b>	Viana, J. N. ET AL.		Rio de Janeiro	Garamond	<b>2009</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Unindo Sonhos: Pesquisas ecossociais no Cerrado</b>	Bensusan, N.		Brasília	IEB – Instituto Internacional de Educação no Brasil	2009

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ecosistemas Brasileiros e Bioma Cerrado</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>

#### Competências

- Conhecer os grandes biomas mundiais, suas características e distribuição geográfica.
- Conhecer as características e importância dos ecossistemas brasileiros
- Compreender a influência dos fatores bióticos e abióticos na diferenciação dos biomas
- Identificar e caracterizar as diferentes fitofisionomias do Bioma Cerrado
- Analisar a história e ocupação do Bioma Cerrado
- Reconhecer a importância da conservação do Bioma Cerrado para a manutenção da qualidade e quantidade de água no país
- Conhecer as principais espécies com potencial econômico do Bioma Cerrado
- Conhecer as principais ameaças e as estratégias de conservação do Bioma Cerrado

#### Habilidades

- Interpretar a influência dos fatores bióticos e abióticos na diferenciação dos ecossistemas
- Saber diferenciar os ecossistemas brasileiros de acordo com suas características básicas e espécies características,
- Avaliar o potencial extrativista para áreas de cerrado
- Elaborar sistemas produtivos com espécies do cerrado
- Promover a ocupação sustentável do Bioma Cerrado
- Promover a valorização do Bioma Cerrado

#### Bases Tecnológicas

- Bacias hidrográficas e recursos hídricos do Bioma Cerrado
- Classificação dos solos do Cerrado
- Fitofisionomias do Cerrado
- Climatologia do Bioma Cerrado
- Estratégias de conservação e preservação do Bioma Cerrado
- História e estatísticas da ocupação do Bioma Cerrado

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Cerrado: Ecologia e Flora - Vol. 1	Sueli Matiko Sano, Semíramis Pedrosa de Almeida, José Felipe Ribeiro		Brasília-DF	Embrapa Informação Tecnológica	2008
Cerrado: Ecologia e Flora - Vol. 2	Sueli Matiko Sano, Semíramis Pedrosa de Almeida, José Felipe Ribeiro	1	Brasília-DF	Embrapa Informação Tecnológica	2008
+ 100 árvores do Cerrado-Guia de Campo	Manoel Cláudio da Silva Junior & Benedito Alísio da Silva Pereira.	1	Brasília-DF	Rede de Sementes do Cerrado	2009

#### Bibliografia Complementar

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria.	J.F. Ribeiro; C.E.L. Fonseca & J.C. Sousa-Silva (eds.).		Planaltina	Embrapa Cerrados.	2001
Vivendo no Cerrado e Aprendendo Com Ele	Bizerril, Marcelo Ximenes Aguiar		São Paulo	Editora Saraiva	2004

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Biologia Vegetal</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 horas/aula</b>

### Competências

- Caracterizar a célula vegetal
- Caracterizar as principais Divisões do Reino Vegetal
- Caracterizar os tecidos vegetais
- Descrever os órgãos vegetativos e suas funções
- Descrever os órgãos reprodutivos das plantas e suas funções
- Conhecer os processos de reprodução sexuada das plantas
- Conhecer os métodos de propagação assexuada das plantas
- Conhecer os processos de absorção, transporte e assimilação de água e nutrientes na planta
- Compreender os processos envolvidos no crescimento e desenvolvimento da planta
- Caracterizar os mecanismos de adaptação e de proteção da planta
- Compreender o corpo do vegetal como o resultado dinâmico dos processos de crescimento e desenvolvimento mediados por interações bioquímicas.
- Compreender os princípios da Sistemática Vegetal
- Conceituar Etnobotânica

### Habilidades

- Enumerar, descrever, e indicar as funções dos constituintes celulares típicos da célula vegetal
- Diferenciar e caracterizar as principais Divisões do Reino Vegetal
- Identificar os diferentes tecidos vegetais e respectivas funções
- Reconhecer os principais tipos de raízes, caules, folhas, inflorescências, frutos e sementes
- Associar as regiões de uma raiz com as suas respectivas funções
- Diferenciar raiz e caule quanto à estrutura
- Reconhecer os principais tipos de raízes e caules
- Associar a estrutura da folha ao processo de fotossíntese
- Reconhecer as partes de folha, flor, fruto e semente
- Comparar as principais estruturas reprodutoras nas principais Divisões do Reino Vegetal
- Compreender as diferentes síndromes de polinização
- Discutir as aplicações e o uso tradicional dos vegetais pelo homem
- Compreender a importância da fecundação para as plantas
- Classificar os frutos mais comuns
- Conhecer os devidos cuidados com o plantio de uma semente
- Compreender a importância da reprodução para as plantas
- Descrever os princípios dos principais métodos propagativos das plantas
- Comparar as estruturas reprodutoras nas principais Divisões do Reino Vegetal
- Compreender as diferentes síndromes de polinização
- Discutir as aplicações e o uso tradicional dos vegetais pelo homem
- Conhecer os diferentes tipos de transpiração
- Enumerar os fatores de que depende a transpiração
- Explicar os diferentes mecanismos para abertura e fechamento dos estômatos
- Relacionar taxa de transpiração e grau de abertura estomática
- Descrever o processo de absorção de água e solutos pela planta
- Descrever a translocação de água e de elementos minerais pelo xilema
- Explicar a translocação de substâncias complexas pelo floema
- Diferenciar crescimento e desenvolvimento
- Descrever os efeitos dos hormônios vegetais
- Identificar os principais tipos de movimentos executados pelos vegetais
- Enumerar as principais respostas fotoperiódicas de um vegetal
- Utilizar os conhecimentos de morfologia e de sistemática para classificar os vegetais
- Aplicar as regras de nomenclatura científica para denominar dos diversos grupos vegetais

**Bases Tecnológicas**

- Origem e evolução das espécies vegetais
- Reprodução sexuada, assexuada e alternância de gerações
- Vegetais avasculares
- Vegetais vasculares sem sementes
- Vegetais vasculares com semente
- Célula vegetal
- Tecidos vegetais
- Órgãos vegetativos e reprodutivos
- Inflorescências
- Polinização, fertilização e fecundação
- Formação do fruto e semente
- Quiescência e dormência
- Relações hídricas
- Nutrição mineral- Fitormônios
- Metabólitos secundários
- Fotoperiodismo
- Etnobotânica
- Taxonomia, sistemática e filogenia

**Bibliografia Básica**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Biologia Vegetal</b>	Raven, P. H.; Evert, R. F.; Eichhorn, S. E.	7 <sup>a</sup>	Rio de Janeiro – RJ	Guanabara Koogan	2007
<b>Botânica – Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas</b>	Vidal, M. R. R.; Vidal, W. N.	4 <sup>a</sup>	Viçosa – MG	UFV	1992
<b>Fisiologia Vegetal – Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral</b>	Marenco, R. A.; Lopes, N. F.	2 <sup>a</sup>	Viçosa – MG	UFV	2005

**Bibliografia Complementar**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Botânica Geral</b>	Nultsch, W.	10 <sup>a</sup>	Porto Alegre – RS	Artmed	2007
<b>Anatomia Vegetal</b>	Appezato-da-Glória, B.; Carmello-Guerreiro, S. M.	2 <sup>a</sup>	Viçosa – MG	UFV	2006
<b>Anatomia das Plantas com Sementes</b>	Esau, K.	1 <sup>a</sup>	São Paulo – SP	Edgard Blucher	1974
<b>Botânica Sistemática</b>	Souza, V. C.; Lorenzi, H.	2 <sup>a</sup>	Nova Odessa - SP	Instituto Plantarum	2008

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Educação Ambiental</b>		
<b>Período letivo</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

#### Competências

- compreender a emergência de novas epistemologias socioambientais
- identificar e compreender o paradigma científico moderno e suas conseqüências para a educação e para a agroecologia

#### Habilidades

- compreender o porquê do termo ambiental na educação
- relacionar os principais acontecimentos históricos das últimas décadas com a história da educação ambiental no Brasil
- contribuir na formação de sujeitos ecológicos
- diferenciar desenvolvimento sustentável de sociedades sustentáveis
- diferenciar as formas de leitura da natureza
- relacionar a teoria apreendida com práticas educativas e agroecológicas do cotidiano e da vida

#### Bases Tecnológicas

- Epistemologia da Educação Ambiental
- O paradigma científico moderno, sua crise e as conseqüências para a educação e para a agroecologia;
- O movimento ecológico no Brasil;
- Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil;
- O sujeito ecológico em formação;
- O educador ambiental e as leituras da natureza;
- Conectando a vida e o conhecimento no cotidiano da prática educativa e agroecológica.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.</b>	CARVALHO, I. C. M.	3ª	São Paulo	Cortez	<b>2008</b>
<b>O desafio ambiental</b>	PORTO-GONÇALVES, C. W.		Rio de Janeiro	Record	<b>2004</b>
<b>Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder</b>	LEFF, E.	3ª	Petrópolis	<b>Vozes</b>	<b>2001</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra</b>	BOFF, L.	14ª	<b>Petrópolis</b>	<b>Vozes</b>	<b>2008</b>
<b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b>	ALTIERI, M.	5ª	<b>Porto Alegre</b>	<b>UFRGS</b>	2009

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Física Aplicada à Agroecologia</b>
---------------------------	---------------------------------------

<b>Período letivo:</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>
------------------------	-------------------	-----------------------	------------------

### Competências

- Saber entender todas as correlações existentes entre a Física, e em especial a conservação de energia, e o ecossistema. Como se dá o fluxo energético na natureza e sua importância na agricultura.

### Habilidades

- Saber interpretar gráficos e tabelas.
- Identificar as funções matemáticas e sua aplicabilidade na Física.
- Reconhecer e interpretar textos científicos e tecnológicos
- Saber trabalhar com equações matemáticas e suas aplicações em Física
- Interessar em compreender os fenômenos da natureza e a influência deles em toda a vida da Terra.

### Bases Tecnológicas

1. Grandezas e Unidades
2. Cálculo Vetorial aplicado à Física
3. As leis de Newton e suas aplicações
4. Conservação da Energia Mecânica
5. Conservação de Energia
6. Primeira Lei da Termodinâmica
7. Segunda Lei da Termodinâmica

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Fundamentos de Física – Vol. 1</b>	Halliday, D., Resnick,R., Walker, J.	7 <sup>a</sup>	Rio de Janeiro	LTC Editora SA	2006
<b>Fundamentos de Física – Vol. 2</b>	Halliday, D., Resnick,R., Walker, J.	7 <sup>a</sup>	Rio de Janeiro	LTC Editora SA	2006
<b>Física – Volume 1</b>	Keller, F.J., Gettys, W.E., Skove, M.J.	2 <sup>a</sup>	São Paulo	M akron Books	1997

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Curso de Física Básica – Vol. 1 e 2</b>	Nussenzveig, H.M.	3 <sup>a</sup>	São Paulo	Edgard Blucher	1999
<b>Física</b>	Alonso, M., Finn, E.J.	1 <sup>a</sup>	São Paulo	Addison-Wesley	1999

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Bem-estar Animal</b>		
<b>Período</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga</b>	<b>80 h/aula</b>

<b>letivo:</b>		<b>Horária:</b>	
----------------	--	-----------------	--

### Competências

- Conhecer e saber aplicar os conceitos de bem-estar animal;
- Saber avaliar os pontos críticos de instalações, manejo, higiene e sanidade que prejudiquem o bem-estar dos animais e propor soluções;
- Reconhecer comportamentos estereotipados e avaliar suas causas;
- Conhecer os fatores que causam estresse nos animais;
- Identificar os problemas de ambiência nas instalações rurais e no organismo do animal e solucioná-las;
- Analisar criticamente os métodos de produção animal existentes.

### Habilidades

- Fazer o diagnóstico da propriedade utilizando os procedimentos envolvidos nas análises de bem-estar animal;
- Aplicar os conceitos de bem-estar nas produções alternativas de produção animal;
- Ter um conhecimento da fisiologia dos principais animais zootécnicos, bem como de seus comportamentos naturais e suas necessidades;
- Fazer as sugestões necessárias para ampliar o conforto térmico das instalações e/ou permitir que os animais expressem o seu comportamento natural ou melhore a higiene e sanidade do rebanho avaliado;
- Saber ensinar as técnicas de manejo racional aos envolvidos na lida com os animais;
- Entender e amenizar os efeitos dos ambientes tropicais sobre o desempenho e as características dos animais.
- Classificar e conhecer os fatores ambientais que agem sobre os organismos dos animais e como amenizar esses fatores.
- Conhecer os mecanismos físicos e fisiológicos associados a termorregulação dos animais.

### Bases Tecnológicas

- Conceitos de bem-estar animal;
- Conceitos relacionados ao bem-estar animal;
- Ferramentas usadas no estudo do bem-estar animal;
- Elementos Meteorológicos e Climatológicos, Carga Térmica Radiante, Adaptação / Aclimação / Aclimatação Animal;
- Mecanismos Centrais de Controle e transferência de energia térmica nas diversas espécies e raças dos animais de interesse zootécnico;
- Estresse Térmico;
- Construções e Instalações Zootécnicas: Conforto térmico/ Bem-Estar animal e ambiência;
- Influências genéticas no bem-estar animal;
- Aspectos comportamentais dos principais animais zootécnicos.

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Introdução à Bioclimatologia Animal.</b>	SILVA, R.G.		São Paulo	Nobel	<b>2000</b>
<b>O Bem-estar dos Animais</b>	Temple Gradin e Catherine Johnson		São Paulo	Rocco	
<b>Os fundamentos da Etologia.</b>	LORENZ, K.		São Paulo	FUNDUNESP	

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Introdução a Ecologia Comportamental.</b>	<b>Davies, N. B.; Krebs, John R.</b>		<b>São Paulo</b>	<b>Atheneu</b>	1996
<b>Ambiência em Edificações Rurais: Conforto Animal.</b>	<b>Baêta, F.C., Souza, C.F.</b>		<b>Viçosa</b>	<b>Editora UFV</b>	1997

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Apicultura, Meliponicultura e Minhocultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>2º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>

#### Competências

- Analisar economicamente e tecnicamente a viabilidade da implantação de uma criação de abelhas e de minhocas
- Conhecer os diversos sistemas de criação de abelhas e minhocas.
- Planejar a estrutura física de criações de abelhas e minhocas.

#### Habilidades

- Conhecer os produtos e subprodutos das criações de abelhas e minhocas.
- Planejar e utilizar os diversos sistemas de produção.
- Comercializar os produtos.
- Conhecer a biologia e evolução das abelhas e minhocas.
- Compreender a interação das abelhas e minhocas com o ambiente.
- Formar e manejar apiários para produção e extração de produtos apícolas.
- Projetar instalações e utilizar equipamentos e indumentárias apropriados para a prática da apicultura.
- Realizar os cuidados, higiene e profilaxia apícola.

#### Bases Tecnológicas

- Características da apicultura nacional e mundial
- Morfologia das abelhas e minhocas.
- Reprodução das minhocas e abelhas.
- Meliponiculta
- Produção de enxames, núcleos e rainhas.
- Captura, união e divisão de enxames.
- Controle de enxameação.
- Flora apícola, alimentação da colméia, larvas, operárias, zangões e rainha.
- A polinização de culturas de interesse econômico.
- Manejo da colméia na produção de mel, própolis, geléia real, pólen, núcleos, rainhas e apitoxina .
- Tipos de colméia.
- Produtos apícolas.
- Casa do mel.
- Instalações, equipamentos e insumos apícolas.
- Envenenamento das abelhas por produtos químicos e controle de predadores.
- Legislação apícola.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Novo Manual de Apicultura.</b>	WIESE, HELMUTH.		Guaíba	ed. Agropecuária	1995
<b>Nova Apicultura</b>	Wiese, Helmuth	7	Porto Alegre	Editora Agropecuária	1986
<b>Minhocas - manual prático sobre minhocultura</b>	Jose Eduardo Pereira			editora nobel	

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Agricultura Sustentável: Origem e Perspectivas de um Novo Paradigma</b>	EHLERS, E		São Paulo		1996

Vida e Criação das Abelhas Indígenas sem Ferrão	Paulo Nogueira Neto			editora Nogueirapis	1997
Ecologia	ODUM, E.P.		Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1988

Unidade Curricular	Ciência do Solo II (Microbiologia do Solo)			
Período letivo:	2º PERÍODO	Carga Horária:	40 h/aula	

#### Competências

- Conhecer o funcionamento da biota do solo e compreender a sua importância para os ecossistemas e agroecossistemas.
- Compreender o papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos dos elementos e por meio destes conhecimento implantar sistemas de produção eficientes no uso dos nutrientes do solo
- Caracterizar, compreender e avaliar o papel, o funcionamento e a aplicação prática da simbiose entre fungos do solo e raízes de planta (micorrizas)
- Caracterizar, compreender e avaliar o papel, o funcionamento e a aplicação prática da simbiose entre microrganismos fixadores de nitrogênio do solo e a planta.
- Entender os principais processos bioquímicos no solo e a partir destes conhecimento orientar o melhor uso da matéria orgânica como compostagem, biofertilizantes e outros.

#### Habilidades

- Especificar os principais microrganismos habitantes do solo.
- Classificar os microrganismos habitantes do solo.
- Diferenciar as principais características dos microrganismos do solo.
- Apontar o papel dos microrganismos na formação do solo.
- Identificar os fatores ambientais que afetam os microrganismos.
- Compreender o processo de decomposição da matéria orgânica.
- Conceituar mineralização
- Conceituar imobilização
- Conceituar relação C/N
- Indicar o papel da relação C/N na velocidade da decomposição da matéria orgânica.
- Definir rizosfera e indicar sua função e os efeitos da rizosfera sobre o solo.
- Definir relação simbiótica micorrízica.
- Utilizar os conhecimentos da simbiose micorrízica em sistemas produtivos.
- Entender o papel do nitrogênio para os organismos vivos.
- Indicar os microrganismos capazes de fixar o nitrogênio atmosférico.
- Indicar as associações de fixadores de nitrogênio cm espécies vegetais.
- Caracterizar as simbioses de bactérias fixadoras de nitrogênio nodulíferas em leguminosas
- Realizar a inoculação de sementes de leguminosas com bactérias fixadoras de nitrogênio.
- Entender os princípios da compostagem.
- Realizar coleta de amostra de matéria orgânica.
- Manejar o solo levando em conta o conhecimento do papel da microbiota no equilíbrio dos ecossistemas e agroecossistemas.

### Bases Tecnológicas

- Diversidade, densidades e funções dos organismos edáficos
- Ecologia do solo
- Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo.
- Os microrganismos como fatores de formação do solo
- Metabolismo e processos microbianos no solo
- Rizosfera.
- Inter-relações entre os microrganismos no solo.
- Interações microrganismos-plantas.
- Micorrizas.
- Fixação biológica de nitrogênio.
- Enzimas do Solo.
- Decomposição e mineralização da matéria orgânica na agricultura tropical.
- Fatores que interferem na decomposição e mineralização da matéria orgânica.
- Dinâmica temporal do processo de mineralização e imobilização da matéria orgânica.
- Importância da matéria orgânica nos agroecossistemas
- Transformações do carbono no solo.
- Compostagem e biodigestores.
- Ciclo biogeoquímicos de elementos do solo.

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Microbiologia e Bioquímica do Solo</b>	MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O.		Lavras-MG	UFLA	<b>2006</b>
<b>Microbiologia do Solo</b>	CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. P.		Campinas-SP	SBCS	<b>1992</b>
<b>Biodiversidade do Solo em Ecossistemas Brasileiros</b>	MOREIRA, F.M.S., SIQUEIRA, J.O. BRUSSAARD, L.		Lavras-MG	UFLA	<b>2008</b>

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Biologia dos Solos dos Cerrados</b>	VARGAS, M. A. T.; HUNGRIA, M.		Planaltina-DF	EMBRAPA-CPAC	<b>1997</b>
<b>Processos Biológicos no Sistema Solo-Planta: Ferramentas para uma agricultura sustentável</b>	AQUINO, A. M & ASSIS, R.L. [et al.] editores.		Brasília-DF:	<b>Embrapa</b>	<b>2005</b>
<b>Microrganismos e processos biológicos do solo: perspectiva ambiental</b>	SIQUEIRA, J.O.; MOREIRA, F.M.S.; GRISI, B.M.; HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S.		Brasília-DF	EMBRAPA	1994
<b>Manejo Ecológico do Solo: a agricultura em regiões tropicais</b>	PRIMAVESI, A.		São Paulo-SP	Nobel	<b>2002</b>

### 3º PERÍODO

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Cartografia e Topografia</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

#### Competências

- Orientar e acompanhar levantamento: planimétrico, altimétrico e planialtimétrico.
- Orientar a representação gráfica de levantamento: planimétrico, altimétrico e planialtimétrico.
- Compreender os processos de inovação da ciência cartográfica e dessa maneira, aprender a se comunicar através de dados e instrumentos cartográficos.
- Relacionar a teoria aplicada em sala com exercícios e trabalhos envolvendo as questões do cotidiano dos alunos, levando em consideração a sua rotina e a sua realidade.

#### Habilidades

- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da cartografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais.
- Reconhecer e aplicar o uso das escalas como formas de organizar e conhecer.
- Ter noções de como desenhar plantas.
- Descrever a topografia, importância, objetivos e sua divisão.
- Conhecer e operar os materiais, aparelhos e equipamentos topográficos.
- Fazer levantamentos planimétricos, taqueométricos, altimétricos e plani-altimétricos.
- Confeccionar mapas topográficos.
- Levantar e dividir áreas.

#### Bases Tecnológicas

- Noções de Cartografia.
- Sistema cartográfico e projeções cartográficas
- Elaborar, interpretar e diferenciar mapas, cartas e plantas.
- Sistema GPS.
- Conceitos e Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto
- Imagens de Satélite
- Mapeamento Temático.
- Materiais e instrumentos de desenho: movimento e manejo.
- Desenho geométrico: Linhas inclinadas, perpendiculares e paralelas.
- Desenho topográfico.
- Topografia: Conceito, importância, objetivo, divisão e relação com outras ciências.
- Materiais, aparelhos e equipamentos topográficos.
- Levantamentos planimétricos (Irradiação, intersecção e caminhamento periférico).
- Determinação da meridiano ou azimute verdadeiro (alturas correspondentes do sol ou distâncias zenitais absolutas)
- Métodos, Locação de curvas em Nível e em desnível.
- Levantamento e divisão de áreas.
- Sistema Geográfico de Informação.

#### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Fundamentos de Cartografia.</b>	DUARTE, Paulo		Florianópolis	ed. da UFSC	2006
<b>GPS: uma abordagem prática.</b>	ROCHA, J.A.	4º ed.	Recife	Bagaço	2003
<b>Topografia Geral</b>	João Casaca, João Matos, Miguel Baio	4ª Ed.	São Paulo.	<b>Editora Oficina de Texto</b>	2007

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editadora	Ano
Cartografia geral.	RAISZ, Erwin.		Rio de Janeiro,	Científica	1969
Topografia	Jack McCormac	5ª edição	Porto Alegre	Oficina de Texto (LTC)	2007

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas III</b>				
<b>Período letivo :</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 horas/aula</b>		

#### Competências

- Compreender a realidade do meio rural e a dinâmica do processo produtivo, por meio da capacidade crítica, analítica e reflexiva;
- Compreender os componentes sócio-econômicos e culturais da realidade rural;
- Analisar as possibilidades de inserção da Agroecologia no espaço urbano;
- Conhecer as principais práticas desenvolvidas na Agropecuária de base ecológica;

#### Habilidades

- Possuir capacidade crítica, analítica e reflexiva do meio rural e da dinâmica do processo produtivo ;
- Realizar diagnósticos, análises, planejamentos, monitoramentos e avaliações participativas;
- Analisar e compreender os processos biológicos, físicos, químicos, econômicos, sociais e culturais, e suas interações, nos diferentes ecossistemas baseados na convivência, observação e práxis;
- integrar os saberes populares e conhecimentos gerais da realidade social com os conhecimentos específicos da formação profissional;
- Manejar sistemas agropecuários de base ecológica.

#### Bases Tecnológicas

- Processos de comunicação e extensão rural
- Práticas de organização
- Estudos de propostas em bases ecológicas no processo produtivo
- Métodos participativos de construção de diagnósticos
- Ecologia dos saberes e forma;ao dos sujeitos agroecológicos
- Estudos de caso
- Estudos de sistemas e agroecossistemas
- Produção de mudas
- Manejo de suínos
- Biofertilizantes
- Defensivos alternativos
- Manejo na olericultura
- Ervas espontâneas

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editadora	Ano
Extensão ou comunicação?	FREIRE, P.	4 ed.	Rio de Janeiro	Paz e Terra,	1979
Agroecologia: a Ciência da Agricultura Sustentável.	ALTIERI, M. A.		Rio de Janeiro	AS-PTA e Ed. Agropec.	2002
A árvore do conhecimento: as bases biológicas do conhecimento humano.	MATURAMA, Humberto e VARELA, Francisco.		Campinas	PSY	1995

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Educação e transdisciplinaridade III	FRIAÇA, A.; ALONSO, L. K.; LACOMBE, M; BARROS, V. M.		São Paulo	TRIOM	2005
Pesquisa social: teoria, método e criatividade	MINAYO, M. C. S.	19.ed	Petrópolis	Editora Vozes	2001
Fundamentos em Ecologia	TOWNSEND, C.R.	2ª ed	Porto Alegre	ARTMED	2006

<b>Unidade Curricular</b>	Entomologia Agrícola		
<b>Período letivo:</b>	3º PERÍODO	<b>Carga Horária:</b>	60 horas/aula

#### Competências

- Conhecer os principais insetos causadores de danos às plantas existentes no meio de produção agrícola.
- Compreender os principais agentes bióticos e abióticos que facilitam a incidência e o dano causado pelos insetos às culturas.
- Avaliar níveis de danos econômicos à cultura;
- Identificar o momento adequado para iniciar a estratégia de controle;
- Analisar os fatores ambientais e climáticos que interagem na relação entre planta e o inseto herbívoro;
- Conhecer os diferentes ecossistemas e suas inter-relações com os insetos herbívoros;
- Planejar os sistemas de cultivos de tal forma a ocorrer o mínimo de danos provocados por insetos herbívoros;
- Planejar, orientar, supervisionar e monitorar o uso de métodos de prevenção, convivência e de controle de insetos herbívoros (agentes de controle comportamental, agentes e controle biológico uso de produtos naturais e outras estratégias);
- Conhecer produtos e equipamentos utilizados nas pulverizações;
- Identificar inimigos naturais para uso no controle biológico;
- Avaliar as conseqüências do uso dos métodos de controle; Interpretar legislação pertinente.

#### Habilidades

- Fazer o reconhecimento de insetos causadores de danos às culturas;
- Coletar amostras de pragas;
- Montar coleção entomológica;
- Usar métodos práticos e de laboratórios para identificação e diferenciação de pragas;
- Identificar os sintomas do ataque dos insetos herbívoros.
- Utilizar informações sobre os fatores climáticos e o surgimento de insetos ;
- Utilizar sistemas de produção que possibilitem a convivência com os insetos herbívoros;
- Utilizar os métodos integrados de prevenção e controle de insetos;
- Utilizar agentes de controle comportamental
- Utilizar agentes de controle biológico
- Utilizar produtos naturais para o controle de insetos herbívoros;
- Manusear os equipamentos utilizados nas pulverizações;
- Calcular a dosagem dos produtos de controle biológico e dos produtos naturais;
- Realizar o preparo de caldas para o controle biológico e para o uso de produtos naturais;
- Cumprir legislação pertinente.

### Bases Tecnológicas

- Importância dos artrópodes herbívoros.
- Os insetos e o reino animal.
- Morfologia externa dos insetos.
- Classificação dos insetos em nível de classe
- Anatomia interna e fisiologia dos insetos.
- Reprodução e desenvolvimento dos insetos.
- Coleta, montagem e conservação de insetos.
- Bioecologia e nutrição de insetos
- Interações entre insetos e plantas
- Método de controle de pragas: Métodos legislativos; Métodos mecânicos; Métodos culturais; Método de resistência de plantas; Métodos de controle por comportamento; Métodos de controle físico.
- Princípios de Controle: Estratégias e Táticas Empregadas no Manejo Integrado de Pragas (MIP)
- Agentes de Controle Comportamental (Feromônios e outros semioquímicos)
- Agentes de Controle Biológico (parasitóides e predadores; *Bacillus thuringiensis* e *Bacillus sphaericus*; Fungos como agentes de controle biológico; Baculovírus como agentes de controle biológico).

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Bioecologia e nutrição de insetos: Base para o manejo integrado de pragas</b>	PANIZZI, A. R. PARRA, e J. R. P.	1ª	Brasília - DF	EMBRAPA	2009
Controle Biológico no Brasil: Parasitóides e Predadores	José Roberto P. Parra, Paulo Botelho, Beatriz S. Corrêa-Ferri, Maurício S. Bento	1ª		<b>Manole</b>	2002
<b>Entomologia Agrícola</b>	GALLO, D. ( <i>in memoriam</i> ). NAKANO, O, SILVEIRA, S., PEREIRA, R. P. L.	1ª	Piracicaba - SP	FEALQ	2002

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Os insetos: Um resumo de Entomologia</b>	Gullan, P.J. & Cranston, P.J.		São Paulo.- SP	Roca	2008
<b>Insetos úteis</b>	Amaral, E. & Alves, S.B.		Piracicaba - SP	Livroceres	1979
<b>Insetos de interesse médico e veterinário</b>	Carrera, M.		Curitiba - PR	UFPR	1991

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Nutrição Animal e Forragicultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h/aula</b>

#### Competências

- Saber identificar, manejar e conhecer a fisiologia dos principais alimentos utilizados na alimentação animal;
- Formular uma alimentação balanceada para as diferentes espécies animais;

#### Habilidades

- Identificar e classificar os alimentos utilizados na alimentação, assim como usar do conhecimento do valor nutricional do alimento para melhorar a produtividade animal.
- Identificar espécies forrageiras.
- Escolher espécies forrageiras adequadas para a espécie animal utilizada, as condições edafoclimáticas da região e compatíveis em sistema de consorciação de pastagens.
- Manejar a pastagem ecologicamente através de conceitos morfológicos e ecofisiológicos.
- utilizar conceitos de conservação de forragens.
- calcular dietas para a alimentação animal.
- Realizar estratégias para manter a sustentabilidade do sistema de produção.

#### Bases Tecnológicas

- Princípios nutritivos dos alimentos.
- Aparelho digestório de ruminantes e não ruminantes.
- Absorção de nutrientes.
- Classificação dos alimentos.
- Alimentos e resíduos agroindustriais na alimentação animal.
- Identificação das espécies forrageiras.
- Fatores climáticos e princípios fisiológicos das plantas forrageiras.
- Ecofisiologia e fitossociologia em pastagens.
- Estudo da adaptação, distribuição e comportamento.
- Formação, recuperação, adubação e consorciação de pastagens.
- Recuperação e manejo de pastagens.
- Sistema Voisin.
- Conservação de forragens.
- Cálculo de dietas simples.
- Sustentabilidade do sistema de produção.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Fisiologia Vegetal</b>	ZEIGER, Eduardo; TAIZ, Lincoln	4 ed		Artmed	
<b>Nutrição Animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal; Os alimentos Volume 1</b>	ANDRIGUETO, José Milton		São Paulo	AMPUB Comecial Ltda	<b>1981</b>
<b>Nutrição Animal: Alimentação animal (nutrição animal aplicada). Volume 2</b>	ANDRIGUETO, José Milton		São Paulo	AMPUB Comecial Ltda	<b>1983</b>
<b>Manejo de Pastagem Ecológica: um conceito para o terceiro milênio</b>	MELADO, Jurandir			Aprenda Fácil	<b>2000</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Cerrado: adubação verde</b>	CARVALHO, Arminda Moreira de		Planaltina, DF	EMBRAPA	<b>2006</b>
Forrageiras para Corte e Pastejo	CÓSER, Antônio Carlos; PEREIRA, Antônio Vander			<b>EMBRAPA</b>	<b>2001</b>

<b>Pastoreio Racional</b> <b>Voisin:</b> Fundamentos Aplicações e Projetos <b>ISBN:</b> 85-7630-003-6	Jurandir Melado			<b>Aprenda Fácil</b>	<b>2003</b>
<b>Degradação de Pastagens:</b> <b>processos, causas e estratégias</b> <b>de recuperação</b>	Dias Filho, Moacyr B.			EMBRAPA	<b>2007</b>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Avicultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

**Competências**

- Saber planejar, implantar e manejar a criação de aves em sistemas agroecológicos

**Habilidades**

- Conhecer os diferentes métodos de criação de aves – aviários fixos e aviários móveis
- Conhecer o comportamento das aves para propor e planejar os métodos de criação e o manejo mais adequado;
- Ter domínio das principais linhagens de aves apropriadas para o sistema orgânico e agroecológico;
- Entender a formação e o manejo de pastagens apropriadas para aves, bem como suas exigências nutricionais e a importância desta espécie na fertilidade do sistema.
- Conhecer as principais doenças das aves, vacinas obrigatórias e a prevenção e tratamento dessas por meio de homeopáticas e plantas medicinais.
- Conhecer as normas de produção orgânica de aves, transição agroecológicas e promover a inclusão da agricultura familiar.

**Bases Tecnológicas**

- Sistemas de criação de frangos de corte e aves poedeiras
- Impacto ambiental gerado pela produção avícola
- Comportamento de aves
- Linhagens de aves
- Manejo e formação de pastagens para sistema de produção agroecológico
- Exigências nutricionais
- Principais doenças e controle sanitário do Aviário
- Homeopáticas e plantas medicinais utilizadas na prevenção e tratamento de doenças avícolas
- Normas de produção orgânica de aves e seus produtos

**Bibliografia Básica**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
<b>Criação de galinhas em sistemas agroecológicos.</b>	SALES, M.N.G.		Vitória	INCAPER	2005
<b>Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte</b>	MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E.		Jaboticabal	FUNEP	1994
<b>Sistema Alternativo de Criação de galinhas Caipiras</b>	EDVALDO SAGRILO; FIRMINO JOSÉ VIEIRA BARBOSA		Concórdia	EMBRAPA	2007

**Bibliografia Complementar**

<b>Revista Brasileira de Agroecologia</b>			Porto Alegre	ABA- Associação Brasileira de Agroecologia	
<b>Criação de frango e galinha caipira</b>	ALBINO, L.F.T. et al.	2.ed.	Viçosa	Aprenda fácil	<b>2005</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Metodologia Científica</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

#### Competências

- Reconhecer a importância do método científico na produção do conhecimento;
- Ter conhecimento das regras padrões de produção de textos científicos; Identificar as normas de coleta de dados em campo.

#### Habilidades

- Ser capaz de discutir, planejar, executar e publicar uma pesquisa científica;

#### Bases Tecnológicas

- A ciência e sua repercussão histórica
- Elaboração de projetos de pesquisa
- Foco do estudo
- Levantamento bibliográfico
- Tipos de projetos
- Neutralidade do pesquisador
- Delineamento experimental
- Estrutura do trabalho científico
- Formulação do problema
- Justificativa
- Objetivos
- Métodos de coleta dos dados
- Apresentação dos resultados
- Discussão
- Conclusão
- Técnicas para elaboração de relatórios de pesquisa científica

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Os Cientistas Precisam Escrever: Guia de redação para cientistas, Engenheiros e estudantes</b>	BARRAS, R.	3ª	São Paulo	T.A. Queiroz	1991
<b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>	LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A.	6ª	São Paulo	Atlas	2007
<b>Metodologia do Trabalho Científico</b>	LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A.	6ª	São Paulo	Atlas	2001

#### Bibliografia Complementar

<b>A estatística moderna na pesquisa agropecuária</b>	GOMES, F.P.	3ª	São Paulo	Potafós	1987
Normas da Abnt - Comentadas para Trabalhos Científicos	ISKANDAR, J.I.	4ª	Curitiba	<b>Jurua</b>	<b>2009</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Máquinas e Equipamentos Agrícolas na Agricultura Familiar</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejar, orientar, supervisionar e monitorar a regulagem, a operação e a manutenção de máquinas automotrizes e de tração animal no processo de produção agropecuária de base ecológica, obedecendo as normas de segurança e a legislação pertinente.</li> <li>- Planejar, orientar, supervisionar e monitorar a regulagem, o uso e a manutenção de implementos de tração mecânica e animal e de ferramentas agrícolas no processo de produção agropecuária de base ecológica, obedecendo as normas de segurança.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrever a evolução da mecanização agrícola.</li> <li>- Avaliar as vantagens e limitações no uso da tração mecânica e animal.</li> <li>- Selecionar animais adequados ao uso em trabalhos agropecuários.</li> <li>- Identificar implementos agrícolas usados em tração animal.</li> <li>- Identificar os elementos constituintes do motor, e descrever seu princípio de funcionamento.</li> <li>- Conhecer o trator e o microtrator agrícola de pneus, bem como seus sistemas auxiliares e complementares.</li> <li>- Selecionar os tipos de tratores quanto às suas condições de emprego e potência.</li> <li>- Reconhecer máquinas, implementos agrícolas de tração mecânica e animal.</li> <li>- Enumerar funções de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas</li> <li>- Identificar as partes de máquinas e implementos agrícolas.</li> <li>- Conhecer os sistemas de manutenção de máquinas e implementos agrícolas.</li> <li>- Realizar a manutenção de máquinas e implementos agrícolas.</li> <li>- Selecionar implementos agrícolas de acordo com as necessidades do trabalho.</li> <li>- Regular máquinas e implementos agrícolas de tração animal e de tração mecânica.</li> <li>- Conhecer e implementar as normas de segurança e a legislação pertinente.</li> <li>- Operar máquinas automotrizes e de tração animal.</li> <li>- Acoplar máquinas e implementos agrícolas.</li> <li>- Utilizar e proporcionar a conservação de ferramentas agrícolas</li> <li>- Calcular o custo operacional, a relação custo/benefício e depreciação de máquinas e implementos</li> <li>- Manejar animais de tração e montaria</li> </ul>			

## Bases Tecnológicas

- Introdução à Mecanização Agrícola
- História da Mecanização Agrícola - Uso da Tração Animal e Surgimento dos Tratores.
- Tração mecânica
- Tratores agrícolas
- Tipos de máquinas e implementos
- Princípios de funcionamento e partes fundamentais do motor dos tratores agrícolas.
- Funcionamento dos motores de cilindros múltiplos.
- Sistemas de transmissão
- Fontes de potência para acionamento de máquinas agrícolas
- Noções de Força e Potência dos tratores
- Sistema Hidráulico
- Rodado e Sistema de Direção (dimensões dos pneus).
- Manutenção de máquinas e implementos
- Lubrificantes e lubrificação
- Combustíveis
- Instrumentos, Controles e Componentes.
- Seleção de máquinas e implementos de tração animal e mecânica
- Acoplamento de implementos
- Regulagem de máquinas e implementos
- Operação de máquinas
- Preparo e conservação do solo.
- Cultivo Mínimo
- Plantio Direto
- Arado de Discos
- Grades
- Aplicação de insumos
- Regulagem do Pulverizador
- Regulagem do cultivador com adubação de cobertura
- Regulagem da semeadora adubadora
- Regulagem do distribuidor de calcário.
- Colheita
- Transporte
- Beneficiamento da produção.
- Operação e Manutenção de Motosserras, Rendimento e custos
- Tração Animal
- Animais utilizados na tração animal
- Implementos na tração animal; Operação; Rendimento e Custo
- Normas de segurança no trabalho e condições de trabalho
- Legislação e normas pertinentes.

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Máquinas Agrícolas</b>	BALESTREIRE, L.A.	3ª	São Paulo	Manole	2007
<b>Tração Animal na Agricultura</b>	BERETTA, C. C.		São Paulo	Nobel	1988
<b>Seleção do Equipamento Agrícola</b>	SAAD, O	4º	São Paulo	Nobel	1983

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>O prático: máquinas e implementos agrícolas</b>	GRANDI, L. A.		Lavras/Mg,	UFLA/FAEPE	<b>1998</b>

<b>Operação e Manutenção de Motosserras</b>	<b>LOPES, E. S</b>		Viçosa-MG	Aprenda Fácil	2001
Seleção do Equipamento Agrícola	SAAD, O	4º	São Paulo	Nobel	1983

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ciência do Solo III (Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas)</b>				
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>		

#### Competências

- Compreender os fatores que afetam a fertilidade do solo e por conseqüência o crescimento e desenvolvimento da planta.
- Avaliar valores das propriedades físico-químicas relacionadas à fertilidade do solo.
- Identificar as fontes inorgânicas e orgânicas de nutrientes
- Recomendar corretivos levando em conta a sustentabilidade do sistema..
- Diagnosticar sintomas de deficiência e toxidez de nutrientes.
- Interpretar as análises químicas do solo.
- Recomendar adubos inorgânicos naturais levando em conta a sustentabilidade do sistema..
- Recomendar adubos orgânicos levando em conta a sustentabilidade do sistema..
- Interferir positivamente na produtividade das culturas agrícolas.
- Planejar o manejo da fertilidade do solo de acordo com suas características e propriedades e com os recursos disponíveis.
- Entender a ecologia do sistema solo e propor um manejo da fertilidade baseado no conhecimento dos ciclos de nutrientes, nas características da matéria orgânica, no equilíbrio entre os componentes vivos e não vivos, na sanidade das culturas e de acordo com os recursos disponíveis.

#### Habilidades

- Identificar e descrever os fatores que influencia, o crescimento e desenvolvimento da planta.
- Reconhecer os elementos químicos essenciais e suas funções.
- Realizar o cálculo da capacidade de troca catiônica (CTC), soma de bases (SB); saturação por bases (V%); saturação por alumínio (m%)
- Descrever os processos de transporte de nutrientes no solo.
- Efetuar a amostragem do solo em superfície e subsuperfície, com diversos tipos de instrumentos.
- Preparar as amostras de solo para análise.
- Estabelecer relação entre pH do solo e a disponibilidade de nutrientes para as plantas.
- Compreender os ciclos dos nutrientes e suas dinâmicas.
- Compreender o comportamento da matéria orgânica no solo sua dinâmica e sua função.
- Indicar as fontes de nutrientes naturais inorgânicos.
- Indicar as fontes de nutrientes orgânicos.
- Fazer a compostagem.
- Elaborar o biofertilizante líquido e sólido.
- Manejar plantas utilizadas como adubos verdes.
- Identificar os níveis de fertilidade do solo e as exigências da cultura.
- Identificar plantas com sintomas de deficiência e/ou excessos nutricionais.
- Utilizar tabelas e outros métodos de recomendação de adubação.
- Fazer o cálculo de adubação de uma área de cultivo.
- Aplicar corretivos.
- Aplicar adubos naturais inorgânicos e orgânicos.
- Citar os efeitos nocivos dos fertilizantes no ambiente

### Bases Tecnológicas

- Fertilidade do solo e nutrição de plantas seguindo princípios agroecológicos.
- Fatores que influenciam o crescimento e desenvolvimento da planta.
- Elementos Químicos Essenciais ao Crescimento e Desenvolvimento das Plantas; Macronutrientes, micronutrientes e elementos benéficos.
- Relação Solo-Planta; propriedades físico-químicas do solo; transporte de nutrientes no solo; papel das micorrizas na absorção de nutrientes.
- Coleta e preparo de amostras de solo.
- Acidez do solo e sua correção.
- Ciclo Biogeoquímico dos nutrientes e suas dinâmicas.
- Matéria Orgânica do solo.
- Compartimentos da matéria orgânica no solo.
- Rotas de formação e características das substâncias húmicas.
- Estabilização da matéria orgânica do solo.
- Propriedades do solo influenciadas pela matéria orgânica do solo.
- Compartimentos e decomposição de nutrientes em forma orgânica.
- Fontes inorgânicas naturais de adubos.
- Fontes orgânicas de adubos.
- Rochagem.
- Adubos orgânicos formas de aplicação e utilização: esterco, compostagem, biofertilizantes líquidos e sólidos e adubação verde.
- Manejo, formas de utilização e aplicação dos adubos orgânicos.
- Métodos de avaliação de fertilidade do solo.
- Coleta e preparo de amostras de solo.
- Interpretação de análises de solo.
- Recomendação de adubação.
- Mecanismos de absorção e transporte de nutrientes pela planta.
- Avaliação do estado nutricional das plantas: diagnose visual, diagnose foliar.
- Teoria da trofobiose e suas aplicações.

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
<b>Fertilidade do Solo</b>	NOVAIS, R. F. ALVAREZ V., V. H. BARROS, N.F. FONTES. R.L.F. CANTARUTTI, R.B. NEVES, J.C. [et al.] editores.		Viçosa-MG	SBCS	2007
<b>Nutrição Mineral de Plantas</b>	FERNANDES, M. S. [et al.] editor.		Viçosa-MG	SBCS	2006
<b>Cerrado: Adubação Verde</b>	CARVALHO, A. M. AMABILE, R.F. [et al.] editores.		Planaltina- DF	EMBRAPA- CERRADOS	2006

### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
<b>Plantas Doentes pelo uso de Agrotóxicos: a teoria da trofobiose.</b>	CHABOUSSOU, F.	2ª	Porto Alegre-RS	Expressão Popular	<b>1998</b>
Fundamentos de Química do Solo	MEURER, E.J. (editor).		Porto Alegre-RS	<b>Gênese</b>	<b>2004</b>
<b>MANUAL DE BIOLOGIA DOS SOLOS TROPICAIS,</b> Amostragem e caracterização de biodiversidade <b>ISBN: 9788587692856</b>	<b>Fatima M. S. Moreira, E. Jeroen Huising &amp; David E. Bignell.</b>		<b>Lavras-MG</b>	UFLA	2010
Manejo da Biomassa e do Solo	MIYASAKA, S.		Campinas - SP	Fundag	<b>2008</b>

Diagnóstico do Estado Nutricional das Plantas	FONTES, P.C.R.		Viçosa-MG	UFV	2001
---	----------------	--	-----------	-----	------

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ciência do Solo IV (Manejo e Conservação do Solo e da Água)</b>				
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>		

#### Competências

- Avaliar as conseqüências econômicas, sociais e ecológicas dos diferentes tipos de erosão.
- Caracterizar os solos conforme sua susceptibilidade à erosão.
- Planejar o tipo de exploração e manejo do solo de acordo com suas características
- Conhecer as práticas edáficas, vegetativas e mecânicas do controle da erosão para o planejamento conservacionista do solo e da água.
- Caracterizar e selecionar métodos de conservação do solo e da água.
- Definir classes de uso do solo.
- Caracterizar bacias e sub-bacias hidrográficas
- Realizar o planejamento integrado do espaço rural levando em conta as bacias e sub-bacias hidrográficas.

#### Habilidades

- Reconhecer a importância da preservação dos recursos naturais.
- Reconhecer o solo como um dos recursos naturais mais importantes do ecossistema.
- Citar tipos de erosão e seus efeitos.
- Identificar e caracterizar os fatores determinantes da erosão.
- Indicar a influência das práticas de manejo na modificação das propriedades do solo.
- Indicar as classes de usos do solo.
- Realizar práticas vegetativas e mecânicas de conservação do solo e da água.
- Planejar um sistema de terraceamento.
- Demarcar curvas em nível
- Fazer anotações em caderneta de campo.
- Implantar sistemas de cultivos levando em conta as práticas conservacionistas.

#### Bases Tecnológicas

- Efeitos da Erosão
- Tipos de erosão
- Formas de Erosão Hídrica
- Fatores Extrínsecos e Intrínsecos Determinantes da Erosão
- Conseqüências ambientais e econômicas da erosão.
- Impactos ambientais e econômicos da erosão do solo.
- Práticas edáficas de controle da erosão (ajustamento à capacidade de uso, adubação orgânica, adubação verde)
- Práticas vegetativas de controle da erosão (instalação de cordões de vegetação permanente, culturas em faixas, alternância de capinas, cobertura morta, faixas de bordadura, quebra ventos, reflorestamento, instalação adequada de pastagens)
- Práticas mecânicas de controle da erosão (terraceamento, subsologem, plantio direto, cultivo mínimo).
- Hidrografia
- Bacias e sub-bacias hidrográficas
- Planejamento conservacionista em microbacias.

#### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
<b>Manejo da Biomassa e do Solo</b>	MIYASAKA, S.		Campinas - SP	Fundag	2008
<b>Manejo Ecológico do Solo: a agricultura em regiões tropicais</b>	PRIMAVESI, A.		São Paulo-SP	Nobel	2002
<b>Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água</b>	SOUZA, C. M. de, PIRES F. R.	2ª	Viçosa-MG	UFV	2006
<b>Cerrado: Adubação Verde</b>	CARVALHO, A. M. AMABILE, R.F. [et al.] editores.		Planaltina-DF	EMBRAPA-CERRADOS	2006

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Conservação do solo	BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F.	4ª	São Paulo- SP	Ícone	1999
Adubação Orgânica – 500 Perguntas e Respostas	EDMAR, J. K.		Piracicaba- SP	DEGASPARI	2008
<b>Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental: Solo, Água e Sedimentos</b> ISBN: 85-85771-43-7	<b>Embrapa</b>		São Paulo- SP	Embrapa	2006
Conservação do solo e da água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, F.F.	2ª	Viçosa- MG	UFV	2009

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Fitopatologia e Manejo de Plantas Espontâneas em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>3º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 horas/aula</b>

#### Competências

- Conhecer as principais doenças existentes nos agroecossistemas, suas interações, causas e conseqüências;
- Compreender os principais agentes bióticos e abióticos que facilitam o dano causado pelos patógenos aos cultivos.
- Conhecer os métodos preventivos, integrados e de controle de doenças em bases sustentáveis existentes.
- Compreender as influências ambientais no manejo de doenças
- Compreender a influência do uso de Agrotóxicos na biodiversidade e sua inter-relação no aparecimento de doenças;
- Conhecer e manejar as plantas espontâneas nos agroecossistemas.

#### Habilidades

- Possuir enfoque sistêmico para atuar na prevenção e controle de patógenos em plantas;
- Perceber as interações do sistema de produção no aparecimento de doenças
- Reconhecer as doenças de cultivos agrícolas.
- Perceber a influência dos fatores climáticos e bióticos no manejo integrado de doenças.
- Realizar os métodos de manejo integrado de prevenção em bases sustentáveis para o controle de doenças
- Realizar o preparo de caldas para utilizadas na prevenção e controle de doenças de plantas
- Identificar os sintomas das principais doenças de plantas;
- Reconhecer as características e ocorrência das plantas espontâneas;
- Realizar o manejo das plantas espontâneas

#### Bases Tecnológicas

- Histórico e conceitos de Fitopatologia;
- Doenças de plantas e a teoria da trofobiose;
- Etiologia e sintomatologia.
- Classificação e principais agentes etiológicos das doenças bióticas e abióticas.
- Patógenos de plantas: fungos, bactérias vírus, nematóides e outros.
- Ciclo das relações patógenos-hospedeiro.
- Interações sistêmicas ambiente-patógeno
- Noções básicas da epidemiologia, manejo e controle de doenças de plantas em bases sustentáveis
- Preparação e utilização de caldas para prevenção de doenças e controle em bases sustentáveis
- Diagnose de doenças de plantas.
- Características das plantas espontâneas
- Alelopatia

Métodos de controle de plantas espontâneas em bases ecológicas.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Manual de fitopatologia: princípios e conceitos (volume I e II)</b>	BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.)	3ª	São Paulo	Agronômica Ceres	<b>1995</b>
<b>Controle biológico de doenças de plantas.</b>	BETTIOL, W.		Jaguariúna	EMPRAPA/CNPDA	<b>1991</b>
Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos - Vol. 1	<b>L. Amorim; J. A. M. Rezende; A. Bergamin Filho</b>	4ª		<b>Ed. CERES</b>	<b>2011</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas	KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. (Eds.)	3ª	São Paulo:	Agronômica Ceres	<b>1997</b>
Métodos alternativos de controle fitossanitário.	CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W.		Brasília	Embrapa	<b>2003</b>

## 4º PERÍODO

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Genética Aplicada à Agropecuária</b>		
<b>Período letivo</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

### Competências

- Identificar as estruturas genéticas que compõe os seres vivos, animais e plantas, utilizados na agropecuária;
- Conhecer o equilíbrio de Hardy-Weinberg e suas aplicações;
- Empregar os princípios de genética quantitativa na seleção de animais e plantas objetivando o melhoramento genético, através de seleção e cruzamentos;
- Compreender os efeitos genéticos e de ambiência e como estes podem influenciar a produtividade animal e vegetal, na agropecuária brasileira.

### Habilidades

- Conceituar os princípios de seleção animal e vegetal no melhoramento agropecuário; Planejar e realizar programas de melhoramento agropecuário;
- Entender os organogramas e sistemas das cadeias produtivas – animais e vegetais;
- Desenvolver métodos e princípios que possam facilitar o uso dos conceitos de produtividade em termos agroecológicos;
- Entender e aplicar os princípios de seleção animal e vegetal a nível de campo com vistas à melhoria da produção em bases ecológicas;
- Conceituar e distinguir os diversos modelos de melhoramento agropecuário na Agroecologia.

### Bases Tecnológicas

- Conceito de genética e o seu uso no melhoramento da agropecuária;
- Conceito de sistemas de melhoramento da agropecuária, nas cadeias produtivas animais e vegetais;
- O melhoramento agropecuário, com base na seleção genética de plantas e animais;
- Uso de marcadores genéticos para identificação de características quantitativas.

### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Genética Aplicada a Agropecuária</b>	RAMALHO, J.M.P.	4ª.ed.	Lavras-MG	Ufla	2008
<b>Melhoramento Animal: uso de novas tecnologias</b>	KINGHORN, B. et al. (Coord.).	1ª.ed	Piracicaba-SP,	FEALQ	2006
<b>Melhoramento Animal – Uso de novas tecnologias</b>	<b>Kinghorn, B.; Van der Werf, J.; Ryan, M.</b>	1ª.ed	Belo Horizonte	<b>FEALQ</b>	2006

### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia</b>	Diversos	.	Viçosa-MG	Soc.Bras.Zoot.	<b>1972</b>
<b>Arq.Bras. Med. Vet. e Zootecnia</b>	Diversos		Belo Horizonte-MG	UFMG	1940
Revista Brasileira de Genética	Diversos		Ribeirão Preto-SP	SBG	1975

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Projetos de Instalações Agropecuárias</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

#### Competências

- Elaborar e interpretar um projeto de instalação rural (planta baixa, corte, fachada, instalações hidráulicas e elétricas)
- Fornecer subsídios e informações técnicas para a elaboração de projetos de construções rurais
- Aplicar conceitos da bioconstrução no planejamento de instalações rurais

#### Habilidades

- Ter noção de grandeza e transformação de escalas,
- Utilizar calculadora científica
- Compreender e utilizar a linguagem de representação gráfica
- Conhecer simbologia utilizada para instalações elétricas e hidráulicas
- Conhecer os critérios mínimos de segurança e habitabilidade que uma instalações rural deve possuir
- Conhecer técnicas de bioconstrução
- Identificar materiais disponíveis na região

#### Bases Tecnológicas

- Desenho Técnico
- Ambiência em construções rurais
- Técnicas de bioconstrução
- Materiais de construção: convencionais e alternativos
- Instalações elétricas
- Instalações hidráulicas

#### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual do arquiteto descalço	LENGEN, J.V	4ª		Empório do Livro	2008
Desenho: Teoria & Prática	BORTOLUCCI, M. A. P. C. S		São Carlos	EESC/USP	2005
Construções rurais	PEREIRA, M.F.	1ª		Nobel	1983

#### Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Desenho técnico: uma linguagem básica	ESTEPHANIO, C	2ª	Rio de Janeiro		1994
Soluções Sustentáveis: Construção Natural	SOARES, A	2ª	Mais Calango	Pirinópolis/GO	2008
Pequenas construções rurais	FABICHAK, I		Nobel		1983
Ecotécnicas em Arquitetura	HERTZ, J.B		Pioneira	São Paulo	1998

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas IV</b>		
<b>Período letivo :</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 horas/aula</b>

#### Competências

- Planejar ações a partir de problemáticas levantadas nos diagnósticos;
- Sistematizar experiências, informações e identificar demandas por pesquisas de base ecológicas.
- Conhecer as principais práticas desenvolvidas na Agropecuária de base ecológica;

#### Habilidades

- Interpretar diagnósticos, análises, planejamentos, monitoramentos e avaliações participativas;
- Propor alternativas para os problemas levantados por diagnósticos;
- Implementar alternativas para transição agroecológica;
- Realizar apresentações, palestras, dias de campo e facilitar processos participativos;
- Manejar sistemas agropecuários de base ecológica
- Manejar ovinos e caprinos e conhecer a dinâmica (cotidiano) da ovinocultura e caprinocultura
- Manejar bovinos e conhecer a dinâmica (cotidiano) da bovinocultura
- Atrelar os animais de montaria e tração e montar animais
- Implantar e acompanhar experimentos científicos

#### Bases Tecnológicas

- Oratória
- Planejamento
- Diagnósticos
- Metodologias de análise
- Metodologias participativas
- Metodologias de pesquisa
- Etologia dos ovinos, caprinos, bovinos e eqüídeos
- Manejo racional e bem-estar dos animais domésticos
- Tratos culturais na fruticultura
- Tratos culturais na produção de espécies graníferas
- Manejo de sistemas agroflorestais

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Agroecologia: a Ciência da Agricultura Sustentável.</b>	ALTIERI, M. A.		Rio de Janeiro	AS-PTA e Ed. Agropec.	<b>2002</b>
<b>Análise Participativa para o Desenvolvimento Agrícola Sustentável.</b>	CONWAY, B.		Rio de Janeiro	AS-PTA	<b>1993</b>
<b>Educação como prática da liberdade</b>	FREIRE, P.		Rio de Janeiro	Paz e Terra	<b>2000</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Educação e transdisciplinaridade II.</b>	SOMMERMAN, A.; MELLO, M. F.; BARROS, V. M. (orgs.)		São Paulo	TRIOM	<b>2002</b>
---	--	--	-----------	-------	-------------

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Olericultura e Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h/aula</b>

#### Competências

- Conhecer as características das plantas olerícolas.
- Conhecer as principais olerícolas cultivadas no Brasil, sua regionalização e importância econômica.
- Correlacionar a morfologia e fisiologia das principais plantas olerícolas e sua adaptação climática.
- Correlacionar a importância da estrutura da planta com sua função econômica.
- Identificar e avaliar as principais formas de propagação de plantas olerícolas.
- Caracterizar morfológicamente as estruturas de reprodução das plantas.
- Planejar e monitorar cultivos protegidos, viveiros e casas de vegetação.
- Planejar e monitorar a propagação de plantas.
- Planejar a semeadura e o plantio de plantas e mudas.
- Conhecer os principais tratamentos culturais das plantas olerícolas.
- Identificar plantas daninhas, pragas e doenças e avaliar níveis de danos econômicos à cultura.
- Analisar os fatores ambientais e climáticos que interagem na relação planta, praga e doença.
- Definir os métodos de prevenção, erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Analisar as técnicas de controle biológico para o combate de pragas e doenças.
- Planejar e dimensionar a colheita com os respectivos armazéns e tipos de produtos.
- Analisar e monitorar os métodos e técnicas e beneficiamento.
- Organizar o armazenamento da produção.

#### Habilidades

- Realizar o planejamento da produção olerícola de acordo com as características morfológicas, fisiológicas e econômicas das plantas olerícolas.
- Dimensionar a produção olerícola.
- Nomear as estruturas reprodutivas.
- Utilizar técnicas para germinação da semente.
- Utilizar os métodos de propagação assexuada.
- Escolher plantas matrizes.
- Instalar e manter viveiros e casas de vegetação.
- Dimensionar canteiros e sulcos de plantio Produzir mudas e sementes.
- Calcular a percentagem de germinação, quantidade de semente, espaçamento e profundidade de plantio.
- Calcular valor cultural.
- Escolher e preparar sementes.
- Utilizar técnicas de quebra de dormência e vernalização.
- Realizar a semeadura e o plantio.
- Fazer adubação química e orgânica de acordo com as necessidades da planta.
- Fazer o desbaste e a poda das plantas olerícolas.
- Fazer os tratamentos culturais pertinentes às culturas.
- Realizar o planejamento da irrigação de plantas olerícolas.
- Fazer o reconhecimento de plantas daninhas, pragas e doenças.
- Coletar e examinar amostra de pragas, plantas doentes e daninhas.
- Usar métodos práticos e de laboratório para identificação e diferenciação de pragas e doenças.
- Utilizar informações sobre os fatores climáticos no manejo de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Utilizar os métodos integrados de prevenção e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Determinar o ponto de colheita.
- Quantificar a produção dimensionando o seu transporte.
- Monitorar a limpeza e a secagem da produção.
- Fazer a seleção, a classificação e a padronização da produção.
- Aplicar as técnicas de amadurecimento.
- Dimensionar equipamentos para secagem.
- Identificar as melhores embalagens e aplicar as técnicas de embalo.

**Bases Tecnológicas**

- Cultivares
- Tratos culturais;
- Controle fitossanitário;
- Anomalias fisiológicas;
- Controle da irrigação;
- Colheita e comercialização.

**Bibliografia Básica**

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Introdução à Agricultura Orgânica</b>	PENTEADO, S.R.		Viçosa	Aprenda Fácil	2009
<b>Olericultura: Teoria e prática</b>	FONTES, P. C. R.		Viçosa	UFV	2005
<b>Manual de horticultura orgânica</b>	SOUZA J.L.; RESENDE P		Viçosa	Aprenda Fácil	2003

**Bibliografia Complementar**

Manual de horticultura ecológica: Auto-suficiência em pequenos espaços	NETO, J. F		São Paulo	Nobel	1995
Olericultura geral: princípios e técnicas	ANDRIOLO, J.L	1ª	Santa Maria	UFSM	2002
Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio	CHITARRA, M. I.F.; CHITARRA, A.B		Lavras	ESAL/FAEPE	1990

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Suinocultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber planejar a criação de suínos em sistemas agroecológicos e propor o melhor método de manejo para cada tipo de realidade, bem como saber escolher e indicar as raças de suínos mais indicadas para os sistemas agroecológicos e fazer o manejo alimentar e sanitário de acordo com as exigências do sistema em questão.</li> <li>- Orientar sobre as normas de produção orgânica, transição agroecológica e formas de inclusão da agricultura familiar.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os diferentes métodos de criação de Suínos – SISCAL, SISCON e outros.</li> <li>- Conhecer o comportamento dos suínos para propor e planejar os métodos de criação e o manejo mais adequado;</li> <li>- Ter domínio das raças mais apropriadas para o sistema orgânico e agroecológico;</li> <li>- Entender a formação e o manejo de pastagens apropriadas para suinocultura, bem como suas exigências nutricionais e a importância desta espécie na fertilidade do sistema.</li> <li>- Conhecer as principais doenças dos Suínos, vacinas obrigatórias e a prevenção e tratamento dessas por meio de plantas medicinais e homeopáticas. Conhecer as normas de produção orgânica de suínos, transição agroecológicas e promover a inclusão da agricultura familiar.</li> </ul>			

**Bases Tecnológicas**

- Sistemas de criação de suínos
- Impacto ambiental gerado pela produção de suínos
- Comportamento de suínos
- Raças de suínos
- Manejo e formação de pastagens
- Exigências nutricionais
- Principais doenças e controle sanitário do rebanho
- Homeopatas e plantas medicinais utilizadas na prevenção e tratamento das principais doenças dos suínos
- Normas de produção orgânica de suínos

**Bibliografia Básica**

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Curso: Sistema Orgânico de Produção de Suínos</b>	Fabício Rossi		Viçosa	Aprenda Fácil	
<b>Alimentos Alternativos para Suínos</b>	Elias Tadeu Fialho		Lavras	UFLA	2009
<b>DVD-DCTV: Criação de Suíno em cama sobreposta</b>	EMBRAPA Suínos e Aves		Concórdia	EMBRAPA	2003

**Bibliografia Complementar**

Revista Brasileira de Zootecnia	Sociedade Brasileira de Zootecnia		Viçosa	UFV	
<b>Tratamento de águas residuárias de suinocultura utilizando filtros orgânicos</b>	<a href="#">Viviane dos Santos Brandão, Antonio Teixeira de Matos</a>		Viçosa	UFV	2000

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Manejo da Irrigação</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

**Competências**

- Conhecer os processos de interação entre solo-água-planta-atmosfera;
- Capacidade de usar racionalmente o recurso água, a partir de necessidades no uso de métodos de irrigação adequados para cada tipo de cultura;
- Gerir sistemas de irrigação com autonomia e sustentabilidade, buscando uso de materiais alternativos.

**Habilidades**

- Conhecer conceitos de manejo de irrigação;
- Conhecer e analisar o sistema solo-água-planta-atmosfera;
- Conhecer e aplicar conceitos básicos de Hidrologia;
- Perceber efeitos da vegetação na conservação da água e do solo;
- Analisar e aplicar efeitos da evaporação, evapotranspiração e transpiração;
- Quantificar estresse hídrico para o melhor crescimento e produtividade das culturas;
- Conhecer e planejar sistemas e métodos de irrigação;
- Quantificar e analisar o recurso água na busca de seu uso racional;
- Conhecer Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais;

- Dimensionar sistemas de irrigação e drenagem: canais, tubulações, derivações, vertedores, captações de água, elevação de água e perdas de cargas, Bombas hidráulicas.

#### Bases Tecnológicas

- Hidrologia
- Legislação
- Sistemas de irrigação
- Manejo da irrigação
- Evapotranspiração
- Bacia hidrográfica
- Dimensionamento de sistemas de irrigação
- Captação de água
- Bombas hidráulicas

#### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Irrigação: princípios e métodos</b>	MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S., PALARETTI, L. F	3 ed	Viçosa	UFV	2009
<b>Irrigação por aspersão em hortaliças - qualidade da água, aspecto do sistema e método prático de manejo</b>	MARQUELLI, W. A., SILVA, W. L. C., SILVA, H. R	2 ed	Brasília	Embrapa Informações tecnológicas	2003
<b>Manual de Irrigação</b>	Salassier Bernardo; Antônio Alves Soares; Everardo Chartuni Mantovani	8 ed	Viçosa	UFV	2006

#### Bibliografia Complementar

<b>Curso Básico de Irrigação em Pequenas Propriedades: Conceitos Básicos, Irrigação e Drenagem e Sistema de Irrigação</b>	<b>Lima, José Soares</b>		Colégio Agrícola de Brasília		<b>2004</b>
---	--------------------------	--	------------------------------	--	-------------

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Comunicação e Extensão Rural</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 horas/aula</b>

#### Competências

- Analisar criticamente a realidade junto aos agricultores, comunidades e suas organizações por meio de métodos participativos;
- Promover a construção do conhecimento agroecológico;
- Capacidade de dialogar com os agricultores compreendo os diferentes saberes articulando os conhecimentos científicos e os tradicionais;
- Analisar, planejar, monitorar e avaliar ações de desenvolvimento rural em bases sustentáveis.

#### Habilidades

- Compreender a trajetória histórica da extensão rural e suas bases teóricas dialogando com os pressupostos da revolução verde, das políticas públicas e seus impactos econômicos, políticos, sociais e ambientais;
- Conceituar a diferença ou transformação de tecnologia como parte da Extensão Rural
- Compreender os modelos teóricos de difusão e adoção de inovação tecnológica, fazendo uma reflexão crítica sobre as questões de comunicação;
- Planejar, analisar e implementar diagnósticos participativos de Agroecossistemas e comunidades rurais;
- Conhecer as noções de desenvolvimento rural sustentável
- Conhecer as bases teóricas da construção do conhecimento agroecológico.

#### Bases Tecnológicas

- Antecedentes históricos, políticos e sócio-culturais da Extensão Rural
- Formação do educador e do extensionista rural.
- Reflexões sobre o conhecimento científico
- A geração de tecnologias na Revolução verde e a Extensão Rural
- A Revolução Verde e a modernização do setor agropecuário;
- Extensão rural e políticas públicas histórico e atualidades
- Desenvolvimento e papel do Estado no serviço de Extensão Rural.
- Do desenvolvimento agrícola ao desenvolvimento rural o “novo” papel da extensão rural
- Conceitos e noções de desenvolvimento rural sustentável
- Educação, Comunicação, Extensão e prática social
- Sustentabilidade e participação: interações e relações com a Extensão Rural
- Métodos e Metodologias participativas em extensão rural
- Diagnósticos participativos de agroecossistemas e comunidades rurais;
- Elaboração, planejamento, monitoramento e avaliação de ações de desenvolvimento rural sustentável;
- Construção do conhecimento agroecológico;

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Extensão ou Comunicação?</b>	Freire, P.	12ª	Rio de Janeiro	Paz e Terra	<b>2002</b>
<b>O ruralismo Brasileiro (1888 a 1931)</b>	Mendonça, S. R.		São Paulo	Hucitec	<b>1997</b>
<b>Extensão Rural no Brasil, um projeto educativo para o capital</b>	FONSECA, M. T. L. A		São Paulo	<b>Loyola</b>	<b>1985</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural</b>	SCHNEIDER, S., SILVA, M.K.; MARQUES, P.E.M. (org.).		Porto Alegre	Editadora da UFRGS	<b>2004</b>

<b>Travessias: Estudos de caso sobre a vivência da reforma agrária nos assentamentos</b>	Martins, J. S. (org)		Porto Alegre	<b>Editora UFRGS</b>	<b>2003</b>
<b>A alegria de ensinar</b>	Alves, R.	10 <sup>a</sup>	Campinas	Papirus	2006
<b>Nós, Cidadãos: Aprendendo e ensinando a democracia</b>	D’Incao, M. C.; Roy, G.		Rio de Janeiro	Paz e Terra	<b>1995</b>
<b>Agroecologia: conceitos e princípios para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis</b>	CAPORAL, A., COSTABEBER, F.		Porto Alegre	<b>Emater</b>	<b>2004</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Silvicultura</b>		
<b>Período letivo :</b>	<b>4º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária :</b>	<b>60 horas/aula</b>

#### Competências

- Planejar e conduzir o cultivo e o manejo de florestas nativas e plantadas.
- Planejar a execução de projetos de reflorestamento com fins ambientais e econômicos.

#### Habilidades

- Identificar espécies florestais nativas e exóticas.
- Identificar sementes florestais e técnicas de coleta, armazenamento e germinação.
- Produzir mudas de essências florestais e elaborar projetos de viveiros florestais.
- Elaborar, executar e avaliar projetos de silvicultura comercial e de recuperação de áreas degradadas.
- Escolher técnicas adequadas e executar a colheita florestal.
- Coletar e manejar produtos florestais não madeireiros.
- Implantar e manejar sistemas agroflorestais.

#### Bases Tecnológicas

- Introdução, conceito e terminologia
- Coleta de sementes
- Produção de mudas
- Plantio e condução de povoamentos florestais
- Recuperação de áreas degradadas
- Sistemas agroflorestais:
- Colheita florestal
- Produtos florestais não madeireiros

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais</b>	GALVÃO, A.P.M.		Brasília	EMBRAPA	<b>2000</b>
<b>Manual agroflorestal para Amazônia</b>	DUBOIS, J.C.; VIANA, V.M.; ANDERSON, A.B		Rio de Janeiro	REBRAF	<b>1996</b>
<b>Floresta para Sempre: um manual para produção de Madeira na Amazônia.</b>	AMARAL, Paulo; Veríssimo, Adalberto, Paulo; Vidal, Edson		Belém	Imazon	<b>1998</b>

#### Bibliografia Complementar

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Árvores brasileiras. Vol.1 e 2</b>	LORENZI, Harri		Nova Odessa		
<b>Cerrado: Espécies Vegetais Úteis</b>	<b>José Felipe Ribeiro, Semíramis Pedrosa de Almeida</b>			EMBRAPA	
<b>Planejamento e Instalação de Viveiros. (Coleção Jardinagem e Paisagismo – Série Produção de Mudas Ornamentais - Volume 1)</b>	Ivar Wendling; Alcides Gatto; Haroldo Nogueira de Paiva; Wantuelfer Gonçalves.			Aprenda Fácil Editora	

--	--	--	--	--	--

## 5º PERÍODO

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Empreendedorismo e Economia Solidária</b>				
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilitar o estudo de aspectos teóricos acerca do termo sustentabilidade e a economia solidária;</li> <li>- Ampliar a visão acerca das temáticas, discutindo referenciais teóricos existentes e estudos de caso de experiências práticas;</li> <li>- Proporcionar análise crítica na compreensão dos diversos contextos de sustentabilidade e economia solidária no Brasil e no mundo.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar a perspectiva do aluno quanto às experiências “alternativas” de sociedades sustentáveis em todo o mundo no contexto da globalização contra-hegemônica;</li> <li>- Discutir de maneira ampla as interfaces e as similaridades entre diversas iniciativas globais;</li> <li>- Apresentar abordagens sobre o tema da economia solidária com base em uma comparação internacional entre Europa e América Latina num contexto da Nova Economia Institucional – Economia de Custos de Transações (NEI-ECT);</li> <li>- Abordar os temas relacionados ao mercado de trabalho brasileiro, ampliando a visão acerca da economia dos setores populares;</li> <li>- Focalizar aspectos teóricos consensuais acerca da economia solidária no Brasil;</li> <li>- Elencar as características principais dos empreendimentos econômicos solidários;</li> <li>- Aprender sobre as transformações ocorridas no mundo do trabalho, pós 2ª Grande Guerra Mundial até o momento atual e sobre o ressurgimento da Economia Solidária no contexto brasileiro;</li> <li>- Conhecer as características dos empreendimentos econômicos solidários brasileiros: as atividades econômicas desenvolvidas, a organização e modo de gestão, a situação de trabalho dentro do empreendimento, os investimentos realizados e o acesso a créditos e apoios, as estratégias de mercado desenvolvidas, a remuneração obtida e as principais dificuldades encontradas;</li> <li>- Analisar a idéia do TREAD MILL e seus reflexos na Gestão de Inovação Tecnológica.</li> </ul>					
<b>Bases Tecnológicas</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Economia solidária</li> <li>- Mercado de trabalho</li> <li>- Gestão de Inovação Tecnológica</li> <li>- Tread Mill</li> <li>- Nova economia institucional</li> <li>- Economia de custos de transações</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>

<b>Educar para a iniciativa e a solidariedade</b>	ROQUE, Strieder		Ijuí	UNIJUI	2000
<b>Globalização: Desafios socioeconômicos, éticos e educativos</b>	ARRUDA, Marcos e BOFF, Leonardo		Rio de Janeiro	Vozes	2001
<b>A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego</b>	SINGER, Paul & SOUZA, André Ricardo de		São Paulo	Contexto	2000

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Fruticultura e Cafeicultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 horas/aula</b>

### Competências

- Fruticultura: Planejar, instalar e conduzir pomares orgânicos comerciais. Propagar espécies frutíferas. Realizar tratos culturais pertinentes às principais espécies frutíferas dentro do manejo orgânico de produção. Executar a colheita e pós-colheita das frutíferas dentro das normas de produção orgânica. Conhecer os procedimentos de certificação das frutas.
- Cafeicultura: Identificar uma planta de café e seus estádios desenvolvimento. Planejar e implantar uma lavoura cafeeira de base ecológica. Manejar as plantas daninhas, doenças e insetos-pragas dentro das normas de produção orgânica. Executar a colheita e pós-colheita do cafeeiro dentro das normas de produção orgânica. Conhecer os procedimentos de certificação do café orgânico.

### Habilidades

- Fruticultura: Conhecer as principais espécies frutíferas produzidas na região do Distrito Federal. Planejar tecnicamente a produção de frutíferas. Realizar a análise econômica da produção das frutas. Conhecer as diferentes técnicas para multiplicação e o cultivo das espécies frutíferas. Identificar os sintomas mais comuns de deficiência nutricional das frutíferas. Reconhecer as principais pragas e doenças que atacam os pomares.
- Cafeicultura: Conhecer as características de um cafeeiro. Conhecer os principais modelos de produção de café. Identificar áreas mais propícias para a produção do cafeeiro. Conhecer os diferentes tipos de mudas de cafeeiro. Conhecer os sistemas de preparo do solo, correção e adubação de uma lavoura cafeeira. Identificar os principais insetos-praga e fitopatógenos da cultura cafeeira e seu manejo agroecológico. Conhecer os métodos alternativos de plantas daninhas na lavoura cafeeira. Conhecer os diferentes métodos de colheita do cafeeiro. Conhecer os cuidados e requisitos na pós-colheita, processamento, armazenamento e transporte do café. Conhecer o processo de certificação e comercialização do café orgânico.

### Bases Tecnológicas

- Mercado da fruticultura. Legislação e recomendações da agricultura orgânica. Produção das principais fruteiras: implantação da lavoura, adubação, manejo de plantas daninhas, insetos-praga, doenças, colheita e pós-colheita.
- Cafeicultura: Mercado cafeeiro. Legislação e recomendações da agricultura orgânica. Fenologia do cafeeiro. Produção do cafeeiro: implantação da lavoura, manejo de plantas daninhas, insetos-praga, doenças, colheita e pós-colheita.

### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Manual de Fruticultura Ecológica</b>	Sílvia Roberto Penteadó			Via Orgânica	<b>2007</b>
<b>Fruticultura Ecológica</b>	Deniandro de Almeida Rocha	2ª	Rio Grande do Sul	Fundação Gaia	<b>1997</b>
<b>Cultivo orgânico do café – recomendações técnicas</b>	Marta dos Santos Ricci, Maria do Carmo Fernandes Araújo, Cristina Maria de Castro Franch	1 ed.		Embrapa	2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Sanidade Animal</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

#### Competências

- Identificar as patologias animais de acordo com o rebanho animal na suas especificidades e generalidades.
- Conhecer programas profiláticos, medidas higiênicas e sanitárias adotados em agroecologia.
- Conhecer técnicas alternativas para o tratamento e prevenção de enfermidades.
- Conhecer os programas de biossegurança utilizados nas diversas criações animais.
- Interpretar legislação e normas de controle sanitário.

#### Habilidades

- Diferenciar os sintomas das principais doenças infecto-contagiosas, parasitárias e tóxicas dos animais domésticos.
- Identificar os fatores epidemiológicos em uma propriedade que favorecem a disseminação de doenças e suas medidas profiláticas correspondentes.
- Utilizar vias e métodos de aplicação de vacinas e medicamentos.
- Implantar o calendário sanitário oficial da região, assim como a formulação de calendários necessários de acordo com a realidade do sistema de produção animal em bases agroecológicas.
- Conhecer técnicas alternativas de combate às enfermidades e parasitos dos animais.
- Executar e acompanhar os métodos de profilaxia e tratamento de doenças empregando-se conhecimentos em bases agroecológicas, como a utilização de fitoterapia, bioterapia e homeopatia.
- Fazer coleta de material para análise laboratorial.
- Elaborar programas de biossegurança em sistema de criações animais.
- Aplicar as normas profiláticas, higiênicas e sanitárias de produção e comercialização.
- Realizar a contenção de animais para tratamento sanitário.
- Adotar os métodos de profilaxia e controle, assim como os aspectos relacionados à saúde pública e à sanidade animal.

#### Bases Tecnológicas

- Importância do controle sanitário
- Componentes e mecanismos determinantes de enfermidades.
- Doenças: Tipos, Etiologia, Sintomas, Diagnóstico, Profilaxia e Tratamento em bases agroecológicas.
- Desinfetantes: Importância, Tipos, Funções, Normas e técnicas de uso.
- Manejo dos sistemas para prevenção de doenças e parasitas.
- Procedimentos de limpeza das instalações e equipamentos.
- Medicamentos: classificação, vias de aplicação, métodos de conservação e validade.
- Procedimentos de coleta e envio de material para análise em laboratório.
- Legislação sanitária e conservação do meio ambiente.
- A homeopatia, fitoterapia e demais alternativas ao uso de antibióticos como recurso terapêutico para conservação e restituição da saúde dos animais.
- Calendário sanitário.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Parasitologia veterinária: Manual de Referência.</b>	WILLIAM J. FOREYT.			Roca.	<b>2004.</b>
<b>Medicina Interna de Grandes Animais.</b>	SMITH.	3ª Ed.		Manole	<b>2006</b>
<b>Homeopatia para animais domésticos e de produção</b>	TIEFENTHALES, A.			<b>Andrei</b>	

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Manejo de Culturas Anuais em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h/aula</b>

#### Competências

- Conhecer as principais espécies agrícolas cultivadas na região.
- Conhecer a importância econômica das principais culturas anuais.
- Conhecer as características morfológicas e fisiológicas das principais culturas anuais cultivadas no Brasil .
- Correlacionar a morfologia e fisiologia das principais culturas e seus tratos culturais .
- Caracterizar morfológicamente as estruturas de reprodução das plantas.
- Definir a viabilidade sócio-econômica e ambiental dos sistemas de produção: convencional e alternativo.
- Planejar a semeadura e o plantio de plantas e mudas.
- Conhecer os principais tratos culturais.
- Definir os métodos de prevenção, erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Conhecer as principais necessidades nutricionais das culturas anuais.
- Planejar e dimensionar a colheita com os respectivos armazéns e tipos de produtos.
- Analisar e monitorar os métodos e técnicas e beneficiamento.

#### Habilidades

- Realizar o planejamento da produção.
- Dimensionar a produção agrícola das principais espécies cultivadas na região central do Brasil.
- Determinar a época de plantio.
- Utilizar técnicas para germinação da semente.
- Calcular a porcentagem de germinação, quantidade de semente, espaçamento e profundidade de plantio.
- Escolher e preparar sementes.
- Utilizar técnicas de quebra de dormência e vernalização.
- Realizar a semeadura e o plantio.
- Fazer adubação de acordo com as necessidades da planta.
- Realizar práticas de rotação e consorciação de culturas.
- Implantar e manejar sistemas de irrigação.
- Realizar o controle fitossanitário.
- Determinar o ponto de colheita.
- Quantificar a produção dimensionando o seu transporte.
- Fazer a limpeza, seleção, a classificação e a padronização da produção.
- Realizar a prevenção de perdas na pós-colheita.

#### Bases Tecnológicas

- Cultivares
- Tratos culturais;
- Controle fitossanitário;
- Anomalias fisiológicas;
- Controle da irrigação;
- Colheita e comercialização.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Tecnologia para o arroz de terras altas</b>	<b>BRESEGHELLO, F.; STONE, L. F.</b>		<b>Santo Antônio de Goiás</b>	<b>EMBRAPA</b>	<b>1998</b>
<b>Produção de feijão</b>	<b>DOURADO-NETO, D.; FANCELLI, A. L</b>		<b>Guaíba</b>	<b>Agropecuária</b>	<b>2000</b>
<b>Tecnologias de produção do milho</b>	<b>GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V.</b>		<b>Viçosa</b>	<b>UFV</b>	<b>2004</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Ovino e Caprinocultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 horas/aula</b>

#### Competências

- Conhecer o cenário econômico e social das criações de ovinos e caprinos em princípios agroecológicos no Brasil e no mundo;
- Identificar as principais raças de corte e de leite adaptadas para a produção agroecológica;
- Planejar a transição agroecológica dos sistemas de produção de ovinos e caprinos;
- Conhecer os sistemas agroecológicos de criações e seus manejos;
- Relacionar os sistemas produtivos e a pequena propriedade (agricultura familiar);
- Conceituar e avaliar ambiência e comportamento animal;
- Planejar o manejo produtivo e reprodutivo do rebanho;
- Planejar e avaliar métodos e programas de melhoramento genético;
- Planejar e avaliar o manejo nutricional dos ovinos e caprinos em sistemas de produção de corte e leite com bases agroecológicas;
- Conhecer a utilização de banco de proteínas para produção agroecológica;
- Planejar o manejo agroecológico do sistema agrosilvopastoril;
- Conhecer programas profiláticos, higiênicos e sanitários de ovinos e caprinos com bases agroecológicas;
- Conhecer as principais doenças, seus sintomas e o controle alternativo;
- Conhecer a legislação pertinente no que diz respeito à obtenção de produtos e subprodutos agroecológicos;
- Conhecer os processos de Certificação e comercialização de produtos agroecológicos.

#### Habilidades

- Reconhecer a importância da atividade com bases agroecológicas quanto aos aspectos sócio-econômicos;
- Identificar e diferenciar os sistemas agroecológicos de criações e seus manejos; Identificar e diferenciar as condições ambientais para criação de ovinos e caprinos;
- Manejar as categorias animais nas fases de produção dentro dos conceitos agroecológicos;
- Utilizar os métodos de reprodução e fazer o manejo adequado;
- Reconhecer as principais raças adaptadas a cada bioma brasileiro e suas características;
- Aplicar métodos de melhoramento; Mensurar o desempenho animal;
- Fazer o arraçamento dos ovinos e caprinos adequando-o em cada fase de criação;
- Realizar o manejo agroecológico de pastagens;
- Aplicar os conceitos agroecológicos na obtenção da produção de leite e carne;
- Cumprir legislação e normas pertinentes aos sistemas de produção agroecológicos.

#### Bases Tecnológicas

- Situação econômica e social das criações em princípios agroecológicos no Brasil e no mundo.
- Raças adaptadas para a produção agroecológica.
- Transição agroecológica.
- Sistemas agroecológicos de criações e seus manejos.
- Sistemas produtivos e a pequena propriedade (agricultura familiar).
- Ambiência e comportamento dos ovinos e caprinos.
- Manejo produtivo, reprodutivo e fertilidade do rebanho.
- Métodos de melhoramento.
- Nutrição e manejo nutricional.
  - Banco de proteínas para produção agroecológica.
- Manejo agroecológico de pastagens
  - Sistema agrosilvopastoril.
- Programas profiláticos, higiênicos e sanitários.
  - Principais doenças, seus sintomas e o controle alternativo.
- Produtos e subprodutos.
- Certificação e comercialização de produtos agroecológicos.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos</b>	RIBEIRO, S. D. DE A.			<b>Nobel</b>	<b>1998</b>
<b>Criação de Caprinos e Ovinos: ABC da Agricultura Familiar</b>	AUTORES DIVERSOS. (ISBN: 978-85-7383-419-2)			<b>Embrapa</b>	<b>2007</b>
<b>Criação de Ovinos</b>	SOBRINHO A. G. DA S..	3		<b>funep</b>	<b>2007</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Projeto de Conclusão de Curso</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

**Competências**

- Elaborar pensamentos críticos sobre os assuntos pesquisados, provocando reflexões e concepções sobre articulação entre teoria e prática.

**Habilidades**

- Conhecer os principais mecanismos de busca sobre o tema da pesquisa
- Coletar, sistematizar e analisar os dados coletados.
- Aplicar o conhecimento adquirido nas disciplinas do curso para a elaboração do pré-projeto de conclusão de curso

**Bases Tecnológicas**

- Definição do objeto de estudo
- Definição de bibliografia de apoio à redação do projeto de conclusão de curso
- Organização metodológica da monografia de acordo com as regras científicas estabelecidas pela ABNT
- Técnicas de apresentação
- Sites de busca científica (periódicos on line, teses e dissertações, patentes etc)

**Bibliografia Básica**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>NBR 10520 – Apresentação de citações em documentos</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas		Rio de Janeiro	ABNT	<b>1988</b>
<b>NBR 10719 – Apresentação de relatórios técnico científicos</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas		Rio de Janeiro	ABNT	<b>1989</b>
<b>NBR 6023 – Referências bibliográficas</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas		Rio de Janeiro	ABNT	<b>2002</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Bovinocultura em Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 horas/aula</b>

#### Habilidades

- Reconhecer a importância da atividade com bases agroecológicas quanto aos aspectos sócio-econômicos;
- Identificar e diferenciar os sistemas agroecológicos de criações e seus manejos;
- Identificar e diferenciar as condições ambientais para criação de bovinos;
- Manejar as categorias animais nas fases de produção dentro dos conceitos agroecológicos;
- Utilizar os métodos de reprodução e fazer o manejo adequado;
- Reconhecer as principais raças adaptadas a cada bioma brasileiro e suas características;
- Aplicar métodos de melhoramento;
- Mensurar o desempenho animal;
- Fazer o arraçamento dos bovinos adequando-o em cada fase de criação;
- Realizar o manejo agroecológico de pastagens; Aplicar os conceitos agroecológicos na obtenção da produção de leite e carne;
- Cumprir legislação e normas pertinentes aos sistemas de produção agroecológicos.

#### Bases Tecnológicas

- Situação econômica e social das criações em princípios agroecológicos no Brasil e no mundo.
- Raças adaptadas para a produção agroecológica.
- Transição agroecológica.
- Sistemas agroecológicos de criações e seus manejos.
- Sistemas produtivos e a pequena propriedade (agricultura familiar).
- Ambiência e comportamento dos bovinos.
- Manejo produtivo, reprodutivo e fertilidade do rebanho.
- Métodos de melhoramento.
- Nutrição e manejo nutricional.
  - Banco de proteínas para produção agroecológica.
- Manejo agroecológico de pastagens
  - Sistema agrosilvopastoril.
- Programas profiláticos, higiênicos e sanitários.
  - Principais doenças, seus sintomas e o controle alternativo.
- Produtos e subprodutos.
- Certificação e comercialização de produtos agroecológicos.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Bovinocultura leiteira. Fundamentos da exploração racional</b>	PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C., FARIA, V.P.	<b>3</b>	<b>Piracicaba</b>	<b>FEALQ</b>	<b>2000</b>
<b>Bio segurança na atividade leiteira</b>	SILVA, L.D.			<b>Livraria Editora Agropecuária</b>	<b>2003</b>
<b>Estratégias de manejo visando a melhoria da pecuária de leite familiar do Norte de Minas e do Vale do Jequitinhonha</b>	TORRES, R.A., PIRES, J.A.A.		<b>Juiz de Fora</b>	<b>Embrapa</b>	<b>2008</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Políticas Públicas, Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>

#### Competências

- Compreender a historicidade do Estado e o papel do Estado na vida social e econômica brasileira;
- Analisar os principais elementos de uma Política Pública, considerando concepção, planejamento, implantação e mensuração de resultados atribuindo aos mesmos uma visão crítica;
- Compreender as Políticas Públicas como resultantes de demandas sociais e da correlação de forças políticas dentro do Estado;
- Analisar e discutir métodos de acompanhamento e avaliação em Políticas Públicas;
- Analisar como a implantação efetiva de Políticas Públicas agrícolas e agrárias podem contribuir para o entendimento e a superação das desigualdades sociais no Brasil;
- Entender, analisar e criticar projetos de desenvolvimento sustentável;

#### Habilidades

- Prestar assessoramento na implantação de Políticas Públicas e de projetos de desenvolvimento sustentável;
- Reconhecer o papel e a importância do controle social sobre Políticas Públicas;
- Realizar estudos de caso sobre Políticas Públicas agrícolas e agrárias e projetos de desenvolvimento sustentável;
- Identificar a importância das Políticas Públicas para a agricultura;
- Reconhecer e compreender os principais elementos de um projeto de investimento;
- Elaborar projetos de investimentos e captação de recursos.

#### Bases Tecnológicas

1. História da formação do Estado:
  - 1.1. Formação do Estado brasileiro;
  - 1.2. Papel do Estado na vida social e econômica brasileira.
2. Políticas Públicas:
  - 2.1. Concepção, planejamento, implantação, avaliação e acompanhamento;
  - 2.2. Controle social;
  - 2.3. Políticas Públicas agrícolas:
    - 2.3.1. Histórico no Brasil;
    - 2.3.2. Políticas de crédito, fomento, subsídios, ciência e tecnologia, segurança alimentar;
3. Desenvolvimento Rural Sustentável – DRS:
  - 3.1. Teorias e metodologias;
  - 3.2. Capital: Econômico, Humano, Social, Ambiental e Cultural;
  - 3.3. Conceito de cadeia produtiva.
4. Elaboração de projetos de investimento e captação de recursos.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Estado, governo, sociedade – Para uma teoria geral da política</b>	BOBBIO, Norberto.		São Paulo	Paz e Terra	1995
<b>Políticas Públicas e Agricultura no Brasil</b>	LEITE, Sérgio.	2ª	Porto Alegre	UFRGS	2009
<b>Projetos Empresariais e Públicos</b>	CLEMENTE, Ademir.		São Paulo	Atlas	2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Saneamento Ambiental Rural</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>5º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>

#### Competências

- Reaproveitar e tratar os resíduos produzidos a partir das atividades agroindustriais;
- Acompanhar a implantação de um sistema de tratamento de água, esgoto e drenagem;
- Implantar sistemas alternativos de abastecimento de água (reaproveitamento água de chuva) e de tratamento de efluentes (círculo de bananeira, wetlands).

#### Habilidades

- Conhecer os tipos de tratamento de resíduos (vantagens, limitações, aplicações, custos etc);
- Identificar e classificar os resíduos sólidos de forma a proporcionar seu melhor manejo;
- Ter noção de tratamento primário, secundário e terciária de água;
- Ter noção de tratamento primário, secundário e terciário de esgoto;
- Identificar alternativas mais convenientes, do ponto de vista técnico, econômico e ambiental para a utilização de resíduos, especialmente agrícolas
- Conhecer técnicas de reaproveitamento de água de chuva.

#### Bases Tecnológicas

- Características dos resíduos agroindustriais visando a sua aplicação em processos biotecnológicos.
- Componentes do saneamento rural
- Tratamento dos resíduos agroindustriais
- Reaproveitamento de água de chuva
- Sistemas alternativos de tratamento de efluentes

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>O saneamento no Brasil – Políticas e Interfaces</b>	Sonaly Cristina Rezende e Léo Heller	2º	Belo Horizonte	Editora da UFMG	2008
<b>Biossólidos na Agricultura</b>	Milton Tomoyuki Tsutiya, João Baptista Comparini, Pedro Alem Sobrinho, Ivanildo Hespanhol	1º	São Paulo	SABESP	2002
<b>Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidroponia, piscicultura</b>	Rafael Kopschitz Xavier Bastos	1º	São Paulo	RIMA	2003

## 6º período

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Gestão Ambiental</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

### Competências

- Participar na elaboração de Estudos Ambientais (EIA/RIMA, PRAD, EIV, etc);
- Acompanhar processo de implantação de um sistema de gestão ambiental;
- Auxiliar no desenvolvimento de projetos de aprimoramento de processos agroindustriais, aplicando corretamente, medidas que atuem para reduzir os impactos ambientais negativos;
- Elaborar, em conjunto com equipes multidisciplinares, planejamento ambiental, em escala micro, para ação local, voltado a realidade rural.

### Habilidades

- Compreender os processos de poluição da água, poluição do ar e poluição do solo no ambiente rural
- Mensurar riscos químicos associados ao uso de praguicidas e fertilizantes nos ambientes rurais e suas interfaces.
- Identificar e aplicar os métodos de avaliação de impacto ambiental adequados para cada situação
- Conhecer e interpretar a legislação aplicável a gestão ambiental
- Ter noções da norma SEM 14.001:2004

### Bases Tecnológicas

- Principais problemas ambientais relacionados ao ambiente rural
- Conceitos de sustentabilidade
- Conceitos sobre recursos hídricos. Aspectos conceituais de gestão de recursos hídricos.
- Bacia hidrográfica como unidade de planejamento
- sistema de gestão ambiental
- Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6938/81), Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/97) Resolução CONAMA 01/86, Agenda 21, Resolução CONAMA 237/97, NBR SEM 14.001:2004, zoneamento ambiental
- Métodos de avaliação de impacto ambiental
- Instrumentos de gestão ambiental
- Participação da sociedade na questão ambiental (audiências públicas e controle social)

### Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
<b>Curso de Gestão Ambiental</b>	COLLET, G. B.; PHILIPPI, A. Jr.; ROMERO M. A			Manole	<b>2004</b>
<b>Avaliação de Impacto Ambiental – Conceitos e métodos</b>	Sanchez, L. H			<b>Oficina de Textos</b>	<b>2008</b>
<b>Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental</b>	SEIFFERT, M.E.B		<b>São Paulo</b>	<b>Atlas</b>	<b>2007</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Agroecologia II</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

#### Competências

- Compreensão dos sistemas complexos e diversificados.
- Compreensão da complexidade das interações que compõe o Agroecossistema suas dimensões econômica, ambiental, social, cultural e energética.
- Planejamento, avaliação e monitoramento de agroecossistemas

#### Habilidades

- Compreender o enfoque agroecossistêmico em seus elementos constitutivos;
- Conhecer os limites, interações intra-sistemas, sub-sistema e supra-sistema;
- Entender a complexidade dos agroecossistemas em seus aspectos e dimensões da sustentabilidade: econômica, ambiental, social, cultural e energética.
- Compreender o impacto das ações antrópicas no agroecossistema.
- Planejar e articular a combinação dos fatores do sistema de produção no desenho do agroecossistema
- Conhecer metodologias de análise de indicadores de sustentabilidade.

#### Bases Tecnológicas

- Teoria geral de sistemas e sistemas complexos
- Conceitos e fundamentos de Agroecossistemas
- O complexo ambiental
- Processos populacionais na agricultura
- Recursos genéticos em Agroecossistemas
- relações Planta, clima, solo e água
- Interações de espécies em comunidades de culturas
- Diversidade e estabilidade do agroecossistema
- Resistência e Resiliência
- Perturbação, sucessão e manejo do agroecossistema aspectos antrópicos e impactos
- A energética dos agroecossistemas
- Balanço energético da agricultura convencional
- Desenhos e Metodologias de análise e planejamento de agroecossistemas energeticamente eficientes
- Métodos de avaliação de sustentabilidade ((IDEA, MESMIS, PSR, Sombra Ecológica, Pegada Ecológica, Análise Energética, Valoração ambiental).
- Indicadores de sustentabilidade: econômicos, ambientais, sociais e culturais e suas interações
- Princípios de Permacultura
- A interação entre agroecossistemas e ecossistemas naturais.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
<b>Agroecologia: processos ecológicos na Agricultura Sustentável</b>	GLIESSMAN, S. R.	4ª	Porto Alegre	UFRGS	<b>2009</b>
<b>Agroecologia: as bases científicas para uma agricultura sustentável</b>	ALTIERI, M.		Rio de Janeiro e Porto Alegre	AS-PTA e Ed. Agropecuária	<b>2002</b>
<b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.</b>	AQUINO, A. M. e ASSIS, R. L.		Brasília	Embrapa Agrobiologia	<b>2005</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Piscicultura</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

#### Competências

- Analisar economicamente e tecnicamente a viabilidade da implantação de uma criação de peixes.
- Implantar sistemas agroecológicos de criação de peixes.
- Aplicar métodos de monitoramento e controle da qualidade da água em viveiros e reservatórios.
- Planejar a estrutura física de criações de peixes.
- Utilizar métodos alternativos para o controle das enfermidades.
- Planejar o manejo nutricional, reprodutivo e de produção.
- Realizar o manejo integrado da piscicultura com outras culturas na propriedade rural.
- Processar e comercializar o pescado.

#### Habilidades

- Conhecer os ecossistemas aquáticos continentais.
- Conhecer as características químicas e físicas da água para o monitoramento da qualidade para o cultivo de peixes.
- Conhecer a anatomia e fisiologia dos peixes de água doce.
- Conhecer as principais espécies de peixes próprias para o cultivo.
- Conhecer os alimentos utilizados no arraçoamento de peixes.
- Conhecer a legislação aplicada à piscicultura.
- Ter noções de enfermidades em peixes.
- Projetar viveiros para piscicultura.
- Comercializar peixes.

#### Bases Tecnológicas

- Bases ecológicas da piscicultura.
- Limnologia aplicada à piscicultura.
- Anatomia e fisiologia dos peixes.
- Principais espécies de peixes de água doce.
- Qualidade de água na piscicultura.
- Instalações e equipamentos para piscicultura.
- Calagem e adubação de viveiros.
- Nutrição e alimentação de peixes.
- Reprodução e larvicultura de peixes.
- Sustentabilidade socioeconômica em projetos de piscicultura.
- Legislação relacionada à piscicultura.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Piscicultura de água doce</b>	CASTAGNOLLI, N		Jaboticabal	FCAV-UNESP	<b>1992</b>
<b>Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo</b>	OSTRENSKY, A		Guaíba	Agropecuária	<b>1998</b>
<b>Piscicultura Ecológica</b>	GARUTTI, VALDENER		Jaboticabal	UNESP	<b>2003</b>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Certificação de Sistemas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 horas/aula</b>

#### Competências

- Conhecer a legislação sobre sistema orgânico de produção agropecuária
- Conhecer princípios e procedimentos de sequência e métodos de certificação de produtos orgânicos
- Caracterizar os aspectos gerais da certificação do processamento orgânico de carnes, leite, frutas e hortaliças
- Conhecer o mercado de produtos orgânicos

#### Habilidades

- Compreender o processo de construção dos conceitos de certificação de produtos orgânicos
- Analisar a agricultura familiar no contexto da certificação dos orgânicos
- Distinguir e conhecer os diferentes tipos de certificação
- Conhecer como acontece o credenciamento das instituições certificadoras
- Saber quais as certificadoras existentes
- Conhecer os procedimentos das diferentes certificadoras
- Conhecer as etapas da certificação
- Conhecer os custos de certificação
- Implementar, acompanhar e fiscalizar processos de certificação de sistemas orgânicos.

#### Bases Tecnológicas

- Legislação de certificação de produtos orgânicos
- Certificação de produtos orgânicos
- Certificação participativa
- Certificação facultativa
- Credenciamento de certificadoras
- Certificadoras
- Conversão das propriedades
- Análise de custos
- Agricultura familiar
- Comercialização
- Controle de qualidade
- Insumos
- Embalagens
- Mercado
- Avaliação de custos-benefícios
- Normas sobre saúde e segurança no trabalho
- Legislação trabalhista

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Alimentos Orgânicos: Produção, Tecnologia e Certificação</b>	Paulo César Stringheta, José Norberto Munis	2ª	Viçosa-MG	UFV	2009
<b>Certificação Agrícola – como obter o selo ambiental e orgânico</b>	Silvio Roberto Penteadó		Campinas-SP	Via Orgânica	2007
<b>Normas básicas para produção e processamento de alimentos orgânicos</b>	IFOAM. International Federation of Organic Agriculture Movements.			IFOAM	2004

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Fontes Alternativas de Energia</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auxiliar no planejamento de sistemas de produção agroindustriais energeticamente eficientes</li> <li>- Avaliar e selecionar o melhor tipo de energia para as atividades da agroindústria considerando os aspectos técnicos, econômicos e ambientais</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a dimensão energética nos agroecossistemas</li> <li>- Conhecer técnicas e práticas de sistemas energéticos mais sustentáveis (ou que causem menos impactos negativos)</li> </ul>			
<b>Bases Tecnológicas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção de alimentos e crise energética</li> <li>- Formas de energia</li> <li>- Fontes de energia renováveis</li> <li>- Energia nos agroecossistemas</li> <li>- sistemas energéticos x impactos ambientais</li> <li>- Energia renovável no campo</li> </ul>			

**Bibliografia Básica**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Energia e sustentabilidade em agroecossistemas</b>	KOZIOSKI, G.V.; CIOCCA, M.L.S			Ciência Rural	2000
<b>Energia e meio ambiente</b>	BRANCO, Samuel Murgel	13ª ed	São Paulo	Moderna	1996
<b>Energia Solar e Fontes Alternativas</b>	PALZ, WOLFGANG			Hemus	1981

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Administração e Economia Rural</b>				
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h/aula</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e entender fundamentos que envolvem a agricultura familiar em contextos macro e micro econômicos;</li> <li>- Planejar e executar programas e projetos que propiciem o desenvolvimento territorial e a qualidade de vida dos agricultores familiares;</li> <li>- Entender novos arranjos entre o urbano e rural, suas especificidades e similitudes, na busca de modelos societários solidários.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar as unidades de produção agrícola;</li> <li>- Planejar e executar projetos a partir de Custos de produção, com ênfase a agricultura familiar;</li> <li>- Conhecer e analisar criticamente a Teoria de produção;</li> <li>- Analisar rentabilidades econômicas em consonância a modelos sustentáveis;</li> <li>- Considerar conceitos solidários em: comercialização, crédito, seguro e contabilidade agrícola;</li> <li>- Conhecer e aplicar funções administrativas;</li> <li>- Conhecer e aplicar conceitos básicos de: organização social comunitária, recursos e relações humanas, sistemas cooperativos e métodos de mobilização;</li> <li>- Conhecer e analisar conceitos básicos de Economia Política;</li> <li>- Conhecer os componentes do Sistema Social Econômico, evolução das doutrinas de desenvolvimento econômico;</li> <li>- Entender as mudanças sociais e sua dinâmica no setor agrário;</li> <li>- Discutir novas configurações entre o urbano e o rural no Brasil;</li> <li>- Conhecer fundamentos da economia para discutir aspectos como: das leis de oferta e procura, elasticidade, monopólio e competição monopolística, mercado e comercialização, preços de produtos agropecuários e crédito na Economia rural brasileira;</li> <li>- Analisar crítica e comparativamente a Teoria da Firma, Nova Economia Institucional – Economia do Custo Transação e Economia Solidária;</li> <li>- Conhecer e Diagnosticar, a partir dos critérios de desempenho, as cadeias produtivas de commodities e de produtos diferenciados com base na nova economia institucional;</li> <li>- Conhecer e discutir sobre Capital Social;</li> <li>- Conhecer e discutir sobre a “Revolução Verde”, Padrões agrícolas e alimentares;</li> <li>- Conhecer e discutir sobre a formação do modelo familiar e sua importância, êxodo rural, características do sistema de produção, relação da agricultura familiar com o mercado, formas organizacionais, aspectos econômicos da atividade familiar, inovação tecnológica e crédito rural no contexto da agricultura familiar, relação da agricultura familiar com outros setores, política agrícola e o pequeno produtor rural, preservação da agricultura familiar.</li> </ul>					
<b>Bases Tecnológicas</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios de administração</li> <li>- Economia</li> <li>- Teoria da produção</li> <li>- Funções administrativas</li> <li>- Economia Política</li> <li>- Organização social</li> <li>- Capital social</li> <li>- Revolução verde</li> <li>- Agricultura familiar</li> <li>- Êxodo Rural</li> <li>- Economia Solidária</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
<b>Cadeias Produtivas e Sistemas Naturais</b>	CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J. G.		Brasília	EMBRAPA	<b>1998</b>
<b>Gestão Agroindustrial</b>	BATALHA, M.O.		São Paulo	ATLAS	<b>2001</b>
<b>Introdução à Administração</b>	MAXIMINIANO, A. C. A.	<b>4ª</b>	São Paulo	ATLAS	<b>1995</b>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Saúde Pública</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40 h/aula</b>

#### Competências

- Conhecer métodos de investigação epidemiológica, bem como os diferentes níveis de atuação na profilaxia e controle de zoonoses e enfermidades transmitidas por alimentos e água, visando melhorar a Saúde Pública.
- Conhecer a importância socioeconômica de algumas zoonoses, apontadas como problemas no âmbito da saúde coletiva.

#### Habilidades

- Identificar os riscos de contrair doenças zoonóticas, de veiculação hídrica e pelo consumo de alimentos.
- Implantar as medidas profiláticas e de controle das principais zoonoses e doenças transmitidas por água e alimentos.
- Conhecer a importância econômica e impacto social causado por estas doenças.
- Conhecer programas oficiais de controle de enfermidades zoonóticas.
- Conhecer a biologia e controle de vetores, de quirópteros, de ofídios, de aracnídeos, de escorpionídeos.
- Conhecer os princípios de saneamento, desinfecção e desinfetantes utilizados em sistemas de produção agroecológicos.
- Reconhecer os métodos de destino e tratamento de efluentes e resíduos sólidos no meio urbano e no meio rural.

#### Bases Tecnológicas

- Evolução histórica do processo saúde/doença das principais zoonoses (raiva, leptospirose, leishmaniose, larva migrans, toxoplasmose, hantavirose, teníase/cisticercose e outras).
- Conceitos/definições básicos de termos epidemiológicos. Epidemiologia descritiva: indicadores saúde pública; estimativa de população e métodos epidemiológicos. Índice e curva endêmica.
- Componentes e mecanismos determinantes de enfermidades.
- Métodos de prevenção e controle de zoonoses em bases agroecológicas.
- Vigilância epidemiológica.
- Doenças veiculadas pela água e por alimentos.
- Importância do saneamento ambiental.
- Controle de roedores, de vetores e de quirópteros de importância em saúde pública.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
<b>“Epidemiologia”, in ALTERTHUM, F. &amp; TRABULSI, L.R. (orgs) Microbiologia.</b>	BARRETO, M.L.	5 ed.	Rio de Janeiro	Atheneu	2008
<b>“Principais insetos vetores e mecanismos de transmissão das doenças infecciosas e parasitárias”, in COURA, JR. (org.) Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias.</b>	OLIVEIRA, R.L.		Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005
<b>Guia de Vigilância Epidemiológica</b>	Ministério da Saúde	6 ed.	Brasília	MS	2005

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Processamento de Produtos Agropecuários com Bases Agroecológicas</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>6º PERÍODO</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h/aula</b>

#### Competências

- Sistematizar e avaliar o emprego de técnicas e métodos de processamento de produtos agropecuários com ênfase nas nativas do cerrado;
- Conhecer e aplicar princípios gerais das boas práticas de fabricação;
- Planejar, orientar, avaliar e monitorar as tecnologias de beneficiamento e produção de produtos agropecuários; definir os procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial;
- Avaliar a qualidade e a apresentação dos produtos agroindustriais;
- Elaborar programas de sanitização nas unidades produtoras de alimentos;
- Avaliar a legislação relativa à cadeia produtiva e suas implicações para produtos de base agroecológicas.

#### Habilidades

- Aplicar tecnologia para a produção de produtos agropecuários com ênfase em produtos do cerrado;
- Verificar resultados e selecionar matéria-prima;
- Relacionar operações de equipamento em plantas de beneficiamento e transformação de alimentos, garantindo qualidade na produção;
- Utilizar os métodos de controle de qualidade na produção agroindustrial;
- Detectar e corrigir desvios no processo produtivo;
- Orientar a prática da rotulagem nutricional obrigatória;
- Usar Check List e relatórios quantitativos de auditorias interna e externa para certificação;
- Cumprir legislação pertinente;
- Aplicar tecnologia para a produção de alimentos;
- Relacionar operações de equipamento em plantas de beneficiamento e transformação das matérias-primas, garantindo qualidade na produção agroecológica.

#### Bases Tecnológicas

- Fatores que estabilizam os alimentos;
- Principais métodos de conservação de alimentos;
- Higienização na indústria de alimentos;
- Embalagens alimentares;
- As boas práticas de fabricação e o controle de qualidade na indústria de alimentos;
- Processamento de produtos de origem animal e Vegetal com ênfase nas nativas do cerrado;
- Princípios e procedimentos da certificação de produtos orgânicos agroindustriais.

#### Bibliografia Básica

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
<b>Princípios de Tecnologia de Alimentos</b>	GAVA, A J.		São Paulo	Nobel	1998
<b>Tecnologia dos Produtos Agropecuários: Alimentos</b>	CAMARGO, R. et al.,	2.ed.	São Paulo	Nobel	1984
<b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática.</b>	FELLOW, P.J.	2.ed.	Porto Alegre	Artmed	2006
<b>Alimentos orgânicos- Produção Tecnologia e Certificação</b>	José Norberto Muniz, Paulo César Stringheta	1ª ed.	Viçosa	Editora UFV	2003

## **10.7. Prática Profissional**

O curso irá oferecer a unidade curricular de Vivência em Agropecuária de Base Ecológica que irá contribuir no desenvolvimento e aprimoramento das competências profissionais necessárias à formação prática do estudante.

A Unidade Curricular de Vivência em Agropecuária de Base Ecológica é um componente acadêmico determinante da formação profissional e da cidadania dos estudantes do curso superior de tecnologia em agroecologia, pois se realiza por um conjunto de atividades interdisciplinares de aprendizagem social, profissional e cultural. É uma disciplina prática que objetiva proporcionar o exercício da competência técnica e o compromisso profissional com a realidade do país visando a complementar o ensino e a aprendizagem.

Com carga horária de 200h, sendo sua maior parte de caráter prático, a unidade curricular visa à realização de visitas interdisciplinares, diagnósticos participativos, inserções nas comunidades, sob a orientação de um professor orientador, sendo obrigatória, e tem caráter interdisciplinar e irá inserir os estudantes na realidade do mundo do trabalho e das comunidades rurais. Estando presente nos quatro primeiros semestres do curso, o acompanhamento pelo professor orientador objetiva constituir um instrumento de integração teórico/prático, aperfeiçoamento técnico cultural, científico e de relacionamento humano, bem como promover uma aproximação do estudante à realidade vivenciada pelos agricultores e por empresas públicas e privadas atuantes no campo da Agroecologia, buscando a compreensão das diferentes dimensões do mundo do trabalho como também o seu desenvolvimento para a cidadania e para o trabalho. A Vivência em Agroecologia possui caráter de estágio supervisionado por suas características de inserção no mundo do trabalho e pelo aprofundamento da prática profissional que ela proporciona.

## **10.8. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

A realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) oportuniza que o tema a ser trabalhado pelo aluno, venha atender às necessidades e interesses da comunidade no campo agroecológico. O Trabalho de Conclusão de Curso é unidade curricular obrigatória do currículo do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFB-Planaltina, e tem como objetivos principais:

1. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso, de forma integrada, através da execução de um projeto;
2. Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de formação específica;
3. Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;

4. Intensificar a extensão da instituição através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade;
5. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

O TCC do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia tem duração de 80 horas, conforme o Projeto Pedagógico do Curso – PPC, e contará também com mais 40 horas relativas à unidade curricular “Projeto de Conclusão de Curso”. Este conteúdo terá como objetivo direcionar o estudante para a realização do TCC, por meio da definição do tema/questão a ser trabalhada e do Professor Orientador, que assim que for identificado deverá acompanhar o estudante no desenvolvimento das suas atividades. O projeto e o TCC poderão ser desenvolvidos individualmente ou em dupla.

O TCC tem 2 (duas) fases distintas: a primeira fase é chamada de “Qualificação do Projeto do TCC”, que ocorre como culminância da Unidade Curricular “Projeto de Conclusão de Curso”. O aluno aprovado nessa “qualificação” dará continuidade, no próximo semestre, à elaboração da Monografia que é o documento científico do TCC deste Curso, devendo defender o TCC na Banca de Defesa de TCC que será composta por professores do Curso, podendo ter um professor externo.

A “qualificação” do projeto do TCC será avaliada com base no próprio projeto apresentado e nos objetivos citados em regulamento específico.

O estudante deverá respeitar o prazo máximo de 1 (um) ano após a qualificação do Projeto do TCC para defendê-lo.

Será considerado aprovado no TCC o(s) aluno(s) com média final igual ou superior a 6,0 (seis).

A “defesa” do TCC será avaliada com base nos seguintes itens:

- Trabalho escrito: Serão avaliados os seguintes quesitos: clareza e objetividade do texto; correção gramatical do texto; originalidade/criatividade da proposta; utilização do modelo de Regulamento do TCC do IFB;
- Apresentação oral: Serão avaliados os seguintes quesitos: clareza e objetividade na exposição; sequência lógica da apresentação; utilização de material visual de apoio à exposição; postura oral e corporal; segurança em relação ao tema e tempo de apresentação;
- Defesa oral: Será avaliado o seguinte quesito: respostas dadas às arguições e segurança em relação ao tema.

O acompanhamento dos alunos no TCC será feito por um Professor Orientador, escolhido pelo aluno e homologado pelo Colegiado do Curso, observando-se sempre a área de conhecimento em que será desenvolvido o projeto, a área de atuação e a disponibilidade do Professor Orientador.

O Professor Orientador deverá ser um profissional do quadro permanente do Campus Planaltina com experiência comprovada na temática do trabalho, e que possua titulação mínima de pós-graduação em nível de especialização. Será permitido ao aluno o acompanhamento do TCC por um Co-Orientador possuindo a titulação mínima de graduação, tendo seu nome homologado pelo Colegiado do Curso, podendo este ser externo ao Campus Planaltina-IFB.

Caberá ao Colegiado de Curso o julgamento dos casos omissos, bem como a participação direta das atividades do TCC segundo regulamento específico. O IFB definirá um regulamento padronizado para o TCC onde poderão ser encontradas as regras para a realização de tal atividade acadêmica.

### **10.9. Atividades Complementares**

Para conclusão do curso é obrigatória apresentação pelo estudante do quantitativo de 50 horas em atividades complementares por ele desenvolvida. As atividades complementares contemplarão as atividades de extensão, de monitoria, de iniciação científica, participação em congressos, eventos e cursos relativos à área de Agroecologia desenvolvidas pelo estudante do Curso superior de tecnologia em Agroecologia. Para comprovação destas atividades serão exigidos documentos oficiais da instituição promotora da atividade.

## **11. AVALIAÇÃO**

A avaliação, vista como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, é uma parte fundamental do trabalho pedagógico, que tem uma série de implicações na dinâmica de todos os envolvidos no processo educacional. Entende-se a avaliação como um processo dialógico, sendo uma ação pedagógica situada no contexto sociocultural do educando, que implica diálogo com as circunstâncias socioculturais onde se dá a prática educativa, assim como olhar para o educando e suas condições pessoais. O processo da avaliação deve contribuir com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos, e com a construção do conhecimento realizada de uma forma politicamente consciente, assim como consistente.

A avaliação não é um fim de processo, mas o meio para algum produto final, ela é intrinsecamente contínua. Além disso, a avaliação educativa tem por objetivo não só averiguar os conteúdos conceituais, mas também os conteúdos procedimentais e atitudinais. Considerando sua função social, a educação exige práticas avaliativas que tenham foco também sobre as qualidades de comunicação, cooperação e responsabilidade.

As novas situações de vida se colocam como desafiadoras de raciocínios, tomadas de decisão, solução de problemas, propriamente dito, exigindo flexibilidade, análises por diferentes ângulos, relações, seleções, entre outros. Sendo assim necessária uma avaliação que represente continuidade na ação pedagógica de forma a contribuir efetivamente para a evolução do educando, uma avaliação formativa, comprometida com as aprendizagens.

A avaliação deve trazer uma nova perspectiva ao avaliar, favorável a um processo de acompanhamento, mediação, diálogo, e intervenção mútua entre o ensino e as aprendizagens. A avaliação de caráter formativo visa à promoção das aprendizagens de estudantes, professores e ao desenvolvimento da instituição, compromete-se com a inclusão de todos no processo de aprendizagem, analisa o que o estudante aprendeu e o que ainda não aprendeu para que se proporcionem os meios para que aprenda.

### **11.1. Critérios de Avaliação do Processo Ensino- Aprendizagem**

A avaliação do processo de aprendizagem do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia tem caráter formativo e integral, acontece de modo processual e contínuo, sendo parte integrante do processo de formação, possibilitando diagnosticar conhecimentos, aferir resultados e orientar mudanças metodológicas.

A avaliação do aproveitamento acadêmico compreenderá o acompanhamento permanente da aquisição e do desenvolvimento de competências e habilidades, centradas no domínio socioafetivo e atitudinal, na transferência e aplicação dos saberes por parte do aluno. A sistemática de avaliação do curso superior basear-se-á nos seguintes aspectos:

I. para efeito de avaliação será observada a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e competências necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do curso;

II. as avaliações deverão ser realizadas utilizando-se instrumentos avaliativos que completem trabalhos efetuados de forma coletiva ou individual;

III. a avaliação será norteada pelas modalidades diagnóstica, formativa e somativa, ocorrendo de forma processual e contínua, e o professor, munido de suas observações, transformará esse resultado no conceito final da Unidade Curricular;

IV. o professor poderá utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliação que levem o aluno ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas;

V. os resultados das avaliações deverão ser utilizados pelo professor como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos alunos, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino-aprendizagem;

VI. A aferição do rendimento por conteúdo será feita por Unidade Curricular, abrangendo sempre os aspectos de assiduidade e aproveitamento, ambos eliminatórios e de forma diversificada e tem como indicador de aprovação ou reprovação uma nota numérica de 0 a 10, sendo reprovado o aluno que não conseguir atingir a nota mínima 6 (seis) para a aprovação .

VII. As estratégias de avaliação deverão ser variadas e utilizadas como meio de verificação que, combinadas com outros instrumentos, levem o aluno à reflexão, ao desenvolvimento da própria criatividade e ao hábito de pesquisar. As estratégias de avaliação e a sistemática de aferição do processo de aprendizagem deverão ser explicadas pelo professor aos alunos, no início de cada período letivo, observando-se os critérios estabelecidos na Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFB (ODP) e neste Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

VIII. Toda avaliação realizada deverá ter as correções explicadas pelo professor e ser devolvida ao aluno, para que este se inteire das falhas cometidas e que juntos possam adotar estratégias para a superação do que ainda está faltando para se atingir um rendimento melhor.

IX. O professor adotará, ao longo do período, a prática de recuperação paralela de competências e habilidades, por meio do atendimento individual ou coletivo aos alunos, em turno oposto ao das aulas regulares ou em horário/estratégia combinado entre as partes, conforme descrito na ODP.

X. O professor deverá realizar e registrar no diário de classe, em cada Unidade Curricular, por semestre, no mínimo o resultado de três instrumentos de avaliação. Os instrumentos avaliativos podem ser os listados abaixo, entre outros:

I. atividades individuais e em grupo;

II- pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos;

III- produções escritas e/ou orais: individual ou em equipe;

IV- produção científica, artística ou cultural.

### **11.2. Critérios de Auto-avaliação Institucional e do Curso**

Os Critérios de auto-avaliação Institucional e do Curso são orientados pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e realizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFB.

As instituições de ensino superior, pela sua própria natureza e vocação, devem ter compromisso com a excelência acadêmica e científica, e com o aprimoramento e desenvolvimento social e cultural do País. A natureza das suas funções e atividades reclama a existência de processos internos e externos de avaliação, como condição para garantir sua efetividade, eficiência e eficácia.

Constituem instrumentos externos de fonte de dados e informações, o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, a avaliação das condições de ensino, a avaliação dos programas de Pós-Graduação realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior – CAPES.

Como Instrumentos Internos de Avaliação e Acompanhamento o IFB Propõe:

- ✓ O Acompanhamento do perfil socioeconômico e educacional dos candidatos ao vestibular;
- ✓ Instrumentos do processo de avaliação do desempenho do pessoal do IFB, que contempla a avaliação geral do desempenho docente;
- ✓ A avaliação do docente pelo discente;
- ✓ A avaliação do desempenho do pessoal técnico-administrativo;
- ✓ A avaliação do servidor em função de chefia;
- ✓ Avaliação do desempenho coletivo de setores da instituição; e
- ✓ Pesquisa de clima organizacional.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES prevê a articulação entre a avaliação da Instituição (interna e externa), a avaliação das Condições de Ensino – ACE e a Avaliação do Desempenho dos Estudantes – ENADE. As políticas de acompanhamento e avaliação das atividades-fins, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão do IFB, abrangerão toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas, o que garantirá um melhor entendimento da realidade institucional. A integração da

avaliação com o projeto pedagógico dos cursos ocorrerá pela contextualização destes com as características da demanda e do ambiente externo, respeitando-se as limitações regionais, para que possam ser superadas pelas ações estratégicas desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

### **11.3. Critérios de Aproveitamento de Estudos**

No Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia o aproveitamento de estudos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso ocorrerá conforme descrito na Organização Didático Pedagógica – ODP.

### **11.4. Atendimento ao Discente**

O Campus de Planaltina do Instituto Federal de Brasília conta com um programa de assistência estudantil, que é realizado junto a Coordenação de Assistência ao Estudante – CAE. Esta coordenação atua com o trabalho sociofamiliar de forma preventiva à problemática social que é perpassada no cotidiano da comunidade escolar, contribuindo dessa maneira para o enfrentamento das desigualdades sociais. Estas ações são desenvolvidas através de encaminhamentos para rede de pública e particular de saúde, análises socioeconômicas dos pedidos de Residência Estudantil e renovações; atendimentos constantes aos pais e/ou responsáveis de alunos residentes e não residentes em relação à faltas, realizar pesquisa de natureza socioeconômica, pesquisa do perfil dos alunos, pesquisa de demandas para elaboração do Plano de Assistência Estudantil do Campus, atendimentos grupal, individual, pareceres sociais e prevenção e promoção dos aspectos sociais relacionados à saúde por meio de educação em saúde realizado pela equipe de enfermagem.

Problemáticas sociais que são trabalhadas pela Coordenação de Assistência ao Estudante:

- Baixo rendimento escolar;
- Evasão escolar;
- Desinteresse pelo aprendizado;
- Problema com disciplina;
- Insubordinação a quaisquer limites ou regras escolar;
- Vulnerabilidade às drogas;
- Atitudes e comportamentos agressivos e violentos.

Os estudantes possuem direito a almoços, sem custos, oferecidos pelo refeitório da Instituição. Este refeitório possui nutricionistas que preparam um cardápio variado e nutritivo. O Campus também oferece moradia aos estudantes de baixa renda. Estes estudantes possuem quatro refeições diárias, bem balanceadas, o café da manhã, almoço, janta e ceia.

O Instituto conta com um corpo de Farmacêuticos bem estruturado que são responsáveis por orientar os estudantes em questões de saúde, mente e corpo, bem como fazem plantões noturnos para acompanhar os estudantes residentes, prestando todos os auxílios necessários.

Para os estudantes ou funcionários com necessidades específicas existe o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, que atua junto com as coordenações de curso permitindo a permanência do estudante na vida acadêmica, bem como orienta o Instituto nas adaptações necessárias nas Instalações para permitir o acesso irrestrito dos funcionários e estudantes a todos os locais da Instituição.

## **12. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS**

O IFB por meio de seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2009-2013) tem como missão oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, por meio da produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e para o desenvolvimento sustentável.

As políticas dos diferentes níveis da Educação Profissional estão contempladas na proposta do Projeto Pedagógico Institucional – PPI do IFB, com transcrição, a seguir, dos componentes relativos à atuação da Instituição na atividade de pesquisa, extensão e ensino.

### **12.1. De Pesquisa**

No IFB, políticas de estímulo às ações de pesquisa são estimuladas e implementadas com o objetivo à formação científica em todos os níveis e modalidades de ensino, produção de conhecimento, produção tecnológica e empreendedorismo voltados para a inovação e a solução de problemas científicos e tecnológicos ligados ao desenvolvimento local e regional, entendido nas suas dimensões econômica, social, artística e cultural.

As atividades de pesquisa têm, igualmente, como objetivo, formar recursos humanos para a investigação, a produção, o empreendedorismo e a difusão de conhecimentos culturais, artísticos, científicos e tecnológicos, devendo ser desenvolvidas em articulação com o ensino e a extensão, ao longo de toda a formação profissional.

### **12.2. De Extensão**

A extensão no IFB é entendida como prática acadêmica de interligação da instituição nas suas atividades de ensino e de pesquisa com as demandas da sociedade. As ações no âmbito da extensão visam uma maior aproximação com a sociedade, como empresas, comunidades e instituições diversas, para consolidar a formação de um profissional cidadão que se insere na sociedade, espaço privilegiado de produção e difusão do conhecimento na busca da superação das desigualdades sociais.

### **12.3. De Ensino**

O IFB tem como vocação atuar em todos os níveis e modalidades de ensino da educação profissional e tecnológica, compreendidas desde os cursos de formação inicial e formação continuada, passando pelos cursos técnicos, cursos superiores de tecnologia, licenciaturas, engenharias e bacharelados. Na pós-graduação os níveis de especialização, de mestrado e doutorado, poderão ser concebidos em consonância com as características e finalidades da Instituição.

O IFB tem como política de ensino promover a atuação em todas as possibilidades de atendimento às demandas locais e regionais, estabelecidas em conformidade com as audiências públicas realizadas para identificação das vocações e outras pesquisas futuras.

## **13. GESTÃO DO CURSO**

### **13.1. Colegiado de Curso**

O Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia é um órgão deliberativo e consultivo para administração e coordenação das atividades didáticas, de pesquisa e de Extensão do curso. É composto pelos seguintes membros:

I – Coordenador(a) do Curso;

II – Todo o corpo docente do Curso;

III – Representantes de servidore(a)s técnico-administrativos com atividades ligadas ao ensino, pesquisa e extensão em Agroecologia;

IV – Representantes acadêmico(a)s do Curso.

Dentre as ações do colegiado estão:

Propor ao Conselho Superior os currículos plenos e suas alterações; Orientar, fiscalizar e coordenar a realização do Curso, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC); Propor modificações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e nos Programas dos Componentes Curriculares, através da indicação de comissão para essa reestruturação; Traçar as diretrizes gerais dos programas e estabelecer os objetivos das disciplinas, promovendo a integração das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão do curso; Estabelecer o perfil do profissional a ser formado; Propor a substituição de docentes ou outras providências necessárias à melhoria do Ensino ministrado; Decidir sobre todos os aspectos da vida acadêmica do grupo discente, tais como: aproveitamento de estudos, adaptação curricular, matrícula, trancamento, dispensas e cancelamento de matrícula, bem como estabelecer o controle da respectiva integração curricular;

### **13.2. Núcleo Docente Estruturante – NDE**

O NDE é constituído por membros do corpo docente do curso, que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, e atuam sobre o desenvolvimento do curso, sendo o órgão responsável por garantir a atualização do PPC do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, buscando sempre adequar o PPC e o currículo do curso, as necessidades da comunidade externa e da realidade local.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação; Dentre outras citadas no regimento interno do NDE.

O NDE é formado por no mínimo 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso; Devendo ao menos 60% dos seus membros possuírem formação acadêmica obtida em programas de pós graduação *stricto sensu*, bem como possuírem regime de trabalho em tempo parcial ou integral;

Dentre as ações do NDE estão: Analisar, semestralmente, o Projeto Pedagógico do curso, particularmente quanto aos seguintes aspectos:

- i. Estrutura curricular, ementário e bibliografia;
- ii. Finalidade e objetivos do curso e perfil do egresso; e
- iii. Organização didático-pedagógica e infra-estrutura (salas, laboratórios, biblioteca).
- iv. Propor reajustes e melhorias no Projeto Pedagógico do curso.

### **13.3. Coordenação do Curso**

No momento o curso é coordenado pela docente Julia Eumira Gomes Neves, CPF: 000.763.431-54.

A prof. Ms. Julia é formada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia onde finalizou seus estudos em 2006 e Mestre pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, localizada em Jaboticabal/SP, cujo seu principal foco de atuação foi o comportamento e o bem-estar dos animais de produção, finalizado no ano de 2009. Atualmente leciona as disciplinas de Bem-estar animal e avicultura em Bases Agroecológicas e estuda formas mais éticas de criação de animais de produção, levando em consideração, principalmente, a realidade dos agricultores familiares.

#### **Regime de trabalho:**

A docente possui regime de dedicação exclusiva (DE), dedicando-se 40 horas semanais, destas 8 horas são dedicadas a salas de aula e 32 horas dedicadas a atividades de coordenação do curso.

Experiência Profissional Acadêmica: 2 anos

Experiência Profissional Não Acadêmica: 18 meses

#### 14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia conta com um quantitativo de 80 pessoas trabalhando direta e indiretamente no desenvolvimento pleno do curso, dentre eles temos 68 Técnicos Administrativos e 32 docentes. A relação da titulação e regime de trabalho dos técnicos administrativos e dos docentes serão detalhados a seguir.

##### 14.1. Perfil Técnico – Campus Planaltina

Ordem	Servidor	Cargo	Carga Horária	Formação
01	Artuh Lucas Gordo de Sousa	Contador	40h	Graduação
02	Hugo Silva Faria	Tec. Informática	40h	Ensino Médio
03	Tatiana Fátima Sturmer da Rosa	Administradora	40h	Graduação
04	Fabio Rodrigues de Moraes Neto	Assist. Adm.	40h	Especialização
05	Laura Cecília dos Santos Cruz	Bibliotecária	40h	Graduação
06	Carlos Cristiano Oliveira de Faria Almeida	Enfermeiro	40h	Especialização
07	Edvan Sousa Ribeiro	Tec. Agrop.	40h	Ensino Médio
08	Frederico Pinto da Silva	Tec. Agrop.	40h	Graduação
09	William Neres de Araújo	Tec. Agrop.	40h	Ensino Médio
10	Gustavo Caldeira Fonseca	Zootecnista	40h	Graduação
11	Joyce Silva dos Santos	Enfermeira	40h	Graduação
12	Adriana Soares Câmara	Assist. Social	40h	Graduação
13	Rivanice Alessandra dos S. Andrade	Nutricionista	40h	Graduação
14	Cristiano de Andrade Guedes	Assist. Alunos	40h	Ensino Médio
15	Marco Túlio Ibituruna	Porteiro	40h	Graduação
16	Gilberto Dias Custódio	Assist. Adm.	40h	Ensino Médio
17	Rivadávia Alves de Andrade Júnior	Assit. Alunos	40h	Graduação
18	José Luis Soares	Téc. Agropecuária	40h	Graduação
19	Gilberto Rosa de Castro	Téc. Agropecuária	40h	Ensino Médio
20	Carolina Rebelo Gama	Nutricionista.	40h	Especialização
21	Pollyana Maria Ribeiro Alves Martins	Pedagoga	40h	Especialização
22	Kattiucy Sousa Costa	Assit. Adm.	40h	Graduação

23	Nara Rodrigues Silva	Assist. Adm.	40h	Graduação
24	Juliano Queiroz Grisólia de Oliveira	Bibliotecário	40h	Graduação
25	Cely Miranda	Administradora	40h	Graduação
26	Gizelli Feldhaus	Assit. Adm.	40h	Especialização
27	Valdiná Regis Lopes Feitosa	Tec. Contabilidade	40h	Ensino Médio
28	Jefferson Alves da Silva	Téc. Informática	40h	Ensino Médio
29	João Bezerra da Silva Junior	Analista Informática	40h	Graduação
30	Lidiane Dias Silva dos Santos	Contadora	40h	Graduação
31	Ângela Maria de Menezes	Pedagoga	40h	Especialização
32	Aline Rocha Sousa Santana	Assist. Adm.	40h	Graduação
33	Marcelo José Rodrigues da Conceição	Bibliotecário	40h	Especialização
34	Josivan da Silva Ferreira	Tec. Em Tecnologia da Informação	40h	Ensino Médio
35	Vanderlina Pereira dos Santos	Assistente em Administração	40h	Ensino Médio
36	Rafael Cardoso Gonçalves	Assistente em Administração	40h	Ensino Médio
37	Jussara Augusta Batista dos Santos	Tec. Em Laboratório/Área.	40h	Ensino Médio
38	Ivanete Alves de Santana Rocha	Tec. Em Alimentos e Laticínios.	40h	Ensino Médio
39	Leticia das Graças de Medeiros Vieira Kepler	Tec. Em Assuntos Educacionais.	40h	Graduação
40	Mauricio Antonio Moreira de Oliveira	Técnico em Tecnologia da Informação	40h	Ensino Médio
41	Daniel Nunes da Natividade	Assistente em Administração	40h	Graduação
42	Amilton Pinheiro Barbosa	Ass. De Ed. Apoio Adm.		Terceirizado
43	Antônio Edvar Fernandes Machado	Ass. De Ed. Automotores.		Terceirizado
44	Antônio Vicente dos Santos	Aux. De Ed. Agropecuário		Terceirizado
45	Carlos Alberto Matos de Souza	Aux. De Ed. Copa e Cozinha		Terceirizado
46	Carlos Lourenço Lima	Ass. De Ed. Automotores		Terceirizado
47	Cleuza Lino Lopes	Aux. De Ed. Serviço Gerais		Terceirizado
48	Elvéssio Gomes Rabelo	Ass. De Ed. Automotores.		Terceirizado
49	Francisco Ferreira Lima	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
50	Gilberto Justino Almeida	Aux. De Ed. Conservação		Terceirizado

	Marra	e Limpeza		
51	Grécio Abadia Sousa	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
52	Helenir Imaculada Pereira	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
53	Heráclides de Souza Araújo	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
54	Hilton Gabriel Ramos	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
55	Iremar da Silva Ribeiro	Aux. De Ed. Vigilância		Terceirizado
56	Isabel Gomes de Andrade	Aux. De Ed. Agente de Portaria		Terceirizado
57	Ivo de Brito Vanderlei	Aux. De Ed. Agropecuária		Terceirizado
58	Izabel Oliveira da Silva	Ass. De Ed. Apoio Adm.		Terceirizado
59	João Ronaldo Teles Gonçalves	Ass. De Ed. Arquitetônico Desenhista		Terceirizado
60	Joaquim Teodoro Bonfim	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
61	José Cândido Florêncio	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
62	Josias Petroceli	Aux. De Ed. Agropecuária		Terceirizado
63	Larissa Queiroz M. de Oliveira	Ass. De Ed. Apoio Adm.		Terceirizado
64	Luís Guedes de Moura	Ass. De Ed. Serv. Marcenaria		Terceirizado
65	Manoel Lemos da Cruz	Aux. De Ed. Vigilância		Terceirizado
66	Maria Marly B. de Azevedo	Ass. De Ed. Serv Espec. O. Civis		Terceirizado
67	Maria Mirtes de Souza	Aux. De Ed. Conservação e Limpeza		Terceirizado
68	Maria Silva Dourado	Aux. De Ed. Vigilância		Terceirizado

#### 14.2. Perfil Docente do Curso Tecnológico em Agroecologia

Unidade Curricular	Professor	Formação	Titulação
- Sociologia Rural - Vivência em Agropecuária em Bases Agroecológicas II - Comunicação e Extensão Rural - Agroecologia II	Vânia Costa Pimentel	Engenheira Agrônoma	Mestre
- Empreendedorismo e economia solidária - Administração e Economia Rural - Vivência em Agropecuária em Bases Agroecológicas IV	Vicente de Paulo B. V.da Silva	Engenheiro Agrônomo	Doutorando

- Vivência em Agropecuária em Bases Agroecológicas I - Ecossistemas Brasileiros e Bioma Cerrado - Silvicultura	Elisa Pereira Bruziguessi	Engenheira Florestal	Mestre
- Manejo da Irrigação	Caio Vinicius Leite	Engenheiro Agrícola	Mestre
- Leitura e Produção de Textos	Maria Braga Barbosa	Licenciatura em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas	Mestranda
- Cálculo Diferencial e Integral	Giorlando da Silva Santana	Matemático	Especialista
- Citologia e Microbiologia	Marcelo de Farias Salviano	Biólogo	Doutorando
- Biologia Vegetal	Silvia Dias da C. Fernandes	Bióloga	Doutoranda
- Metodologia Científica - Entomologia Agrícola em Bases Agroecológicas	Leandro Vieira	Engenheiro Agrônomo	Doutor
- Química Aplicada à Agroecologia - Fontes Alternativas de Energia	Paulo Henrique Silva Ribeiro	Licenciatura em Química	Mestre
- Ciência do solo I - Ciência do Solo II - Ciência do Solo IV	Hamilton Marcos Guedes	Eng. Agrônomo	Mestre
- Educação Ambiental	Diane Ivanisse Fiamoncini	Bióloga	Mestre
- Vivência em Agropecuária em Bases Agroecológicas III - Apicultura, Meliponicultura e Minhocultura em bases agroecológicas - Introdução à Agroecologia - Silvicultura	Igor Alyson Alencar Oliveira	Engenheiro Florestal	Mestre
- Anatomia e Fisiologia Animal - Sanidade animal	Anna Carolina da Costa	Médica Veterinária e Tecnóloga em gestão ambiental	Doutoranda
- Anatomia e Fisiologia Animal - Ovinocultura e Caprinocultura em bases Agroecológicas	Alessandra Ferreira da Silva	Médica veterinária	Doutoranda
- Bem estar animal - Avicultura em bases Agroecológicas - Suinocultura em bases Agroecológicas	Julia Eumira Gomes Neves	Médica Veterinária	Mestre
- Física Aplicada à Agroecologia	Jonathan Fernando Teixeira	Licenciatura em Física	Doutorando
- Nutrição Animal e Forragicultura em Bases Agroecológicas	Ronaldo Liberato Dourado	Zootecnista	Mestre
- Cartografia e Topografia	Alan Kardec Elias Martins	Licenciatura em Geografia	Doutor
- Máquinas e Equipamentos Agrícolas na Agricultura Familiar	Walter Antonio Rodrigues	Engenheiro agrônomo	Mestrando
- Ciência do Solo III - Fruticultura e Cafeicultura em bases agroecológicas	Edilene Carvalho Santos Marchi	Engenheira agrônoma	Doutora

- Genética aplicada à agropecuária	Rogério Farias	Zootecnista	Mestre
- Saneamento Ambiental Rural - Projetos de Instalações Agropecuárias - Gestão Ambiental	Luciana Miyoko Massukado	Engenheira Civil	Doutora
- Projeto de Conclusão de Curso	Juliano Rosa Gonçalves	Geógrafo	Mestre
- Olericultura e Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares em Bases Agroecológicas - Manejo de Culturas Anuais em Bases Agroecológicas	André Ferreira Pereira	Engenheiro agrônomo	Doutor
- Políticas Públicas, Planejamento e Desenvolvimento Sustentável	Tarcísio Araújo Kuhn Ribeiro	Licenciatura em História	Especialista
- Saúde Pública	Adriana de Oliveira Santos	Médica Veterinária	Mestre
- Bovinocultura em bases Agroecológicas	Lillian Páscoa	Zootecnista	Doutoranda
- Psicicultura	Bruno Ceolin da Silva	Zootecnista	Mestre
- Processamento de Produtos Agropecuários em Bases Agroecológicas	Heloisa Alves Sousa Falcão	Engenheira de alimentos	Mestre
- Processamento de Produtos Agropecuários em Bases Agroecológicas	Laura Misk de Faria Brant	Médica Veterinária	Mestre
Certificação de Sistemas	Eliane Maria Molica	Economia Doméstica	Mestre

Titulação	Número de docentes
Especialista	2
Mestrando	2
Mestre	16
Doutorando	7
Doutor	5
Total	32

## 15. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA

Após integralizar todas as unidades curriculares e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico do Curso o aluno fará jus ao diploma de graduação como Tecnólogo em Agroecologia.

## 16. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS

A seguir, são apresentadas informações pertinentes às instalações físicas e equipamentos do Instituto Federal de Brasília – *Campus Planaltina*.

### 16.1 Instalações físicas e equipamentos do *campus*

A infraestrutura básica do Instituto Federal de Brasília – *Campus Planaltina* é constituída de:

Estrutura	Quant.	Dimensão	Função
Salas de aula*	15	56 a 70 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades teóricas relacionadas ao curso
Auditórios	2	250 e 150 lugares	Utilizados para eventos, reuniões e seminários
Agroindústria	1	825 m <sup>2</sup>	Processamento de leite, panificação, carne, cereais e oleaginosas.
Telecentros	2	60 m <sup>2</sup>	Equipados com 40 computadores com conexão à internet utilizados para pesquisa, elaboração de relatórios, mapas temáticos, etc;
Biblioteca	1	345 m <sup>2</sup>	Utilizada para pesquisa bibliográfica e realização de estudos.
Unidade de Alimentação e Nutrição	1	500 refeições por turno (será ampliado)	Neste refeitório são feitas as refeições (café, almoço e janta).
Alojamento	4	200 vagas	Residência para os estudantes e agricultores que venham para os cursos de capacitação em regime de alternância; e está em fase de duplicação,
Almoxarifado	1	650 m <sup>2</sup>	Armazenamento de matéria de consumo, ferramentas e insumos.
Reserva ambiental típica do Cerrado	1	1.700 hectares.	Realização de aulas e atividades práticas
Micro-ônibus	1	25 pessoas	Realização de visitas técnicas
Ônibus	3	46 pessoas	Realização de visitas técnicas
Automóveis	4		Apoio logístico de estudantes e docentes
Bovinocultura de corte e leite	1	400 cabeças	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção
Suinocultura	1	45	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como

		matrizes	laboratório de técnicas agroecológicas de produção
Galpões de avicultura caipira	12	125 m <sup>2</sup>	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas agroecológicas de produção
Olericultura			Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas
Pastagem	vários	30 ha	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas
Fruticultura	1	3 ha	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas
Aubos verdes	1	1 ha	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas
Cafeicultura	1	800 m <sup>2</sup>	Ensino e pesquisa em produção orgânica, bem como laboratório de técnicas

\*Todas as salas de aula contarão com um quadro branco, 40 carteiras e uma mesa de professor.

### 16.1.1. Detalhe das Instalações Físicas e Equipamentos do *Campus*

#### **Biblioteca**

A Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, *Campus* Planaltina, tem por finalidade prestar serviços e informações que contribuam para o desenvolvimento dos programas de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal.

Localizada próxima ao Prédio Central, possui ambientes de estudo individual e em grupo, banheiros e espaço para leitura de revistas e jornais, em um espaço físico total de 783,52 m<sup>2</sup>. Contará com sistema de segurança e climatização.

As condições de preservação da Biblioteca e do acervo consistem na limpeza diária de todo o prédio, assim como, do acervo, prateleiras e equipamentos, de acordo com as especificações para conservação de materiais bibliográficos.

O acervo é voltado às áreas de agroindústria, agropecuária e agroecologia, sendo composto por livros, folhetos, apostilas, almanaques, atlas, manuais, dicionários, enciclopédias, guias, glossários, anuários, periódicos, mapas, fitas de vídeo VHS, CD-ROMs e DVDs.

A consulta ao acervo e o acesso ao espaço de leitura da Biblioteca é livre, permitido ao corpo discente, docente, técnico-administrativo, funcionários terceirizados e comunidade externa. Mobiliários e equipamentos estão à disposição dos usuários.

A Biblioteca oferece aos seus usuários os seguintes serviços: empréstimo domiciliar, renovação e reserva de materiais; orientação ao usuário na busca da informação; visitas orientadas; aquisição, tombamento, catalogação e conservação do material bibliográfico.

No caso dos documentos não habilitados para empréstimo domiciliar, tais como periódicos, obras clássicas e referências, é facultada ao aluno a consulta local ou a cópia de partes do documento, por meio do serviço de fotocópia interna da instituição.

A Biblioteca encontra-se em fase de automação de todos os seus serviços. Desta forma, em breve a comunidade acadêmica poderá efetuar reservas, renovações e acompanhar a situação das mesmas por meio de acesso remoto, através de código e senha pessoal intransferível para cada usuário. O catálogo geral encontrar-se-á informatizado, permitindo a consulta por autor, título e/ou assunto. A previsão de existência de terminais de consulta, dentro da Biblioteca e via remota, agilizará o acesso ao acervo. Os alunos contarão também com a colaboração dos auxiliares técnicos especializados.

Outro serviço a ser ofertado será o apoio à elaboração de trabalhos acadêmicos. No início de cada semestre, as bibliotecárias apresentarão palestras acerca do funcionamento da biblioteca e da importância da normalização de documentos, para os formandos e alunos interessados, demonstrando os serviços de apoio da biblioteca no uso da normalização em monografias e projetos, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Ainda, a comunidade acadêmica contará com as assinaturas de revistas e jornais, e o acesso ao Portal CAPES, que disponibiliza artigos científicos e periódicos nacionais e internacionais em diversas áreas do conhecimento.

O processamento técnico dos documentos será feito mediante instrumentos padrões de descrição: o AACR2 como código de catalogação e a CDU como sistema de classificação bibliográfica.

A atualização do acervo ocorrerá anualmente, de acordo com os pedidos de aquisição feitos por professores e coordenadores para complementação das bibliografias básicas e complementar de cada curso; e ainda de acordo com as sugestões dos usuários.

O quadro funcional é constituído por 2 (dois) bibliotecários e 4 (quatro) auxiliares e o horário de funcionamento é das 7h às 22h, de segunda a sexta-feira, exceto nos feriados e pontos facultativos.

Para o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia a biblioteca receberá reforço de bibliografia específica em Agroecologia, que encontra-se citada nas referências das unidades curriculares do curso.

### **Irrigação**

Equipamentos de Irrigação por gotejamento, microaspersão e gotejamento em diferentes Unidades de Ensino e Produção (UEPs).

Previsão para implementação de um Laboratório de Hidráulica e Irrigação.

**Topografia**

ITEM	QUANT	ESPECIFICAÇÃO
1	01	Mira falante
2	02	Mira falante telescópica, marca Trident, leitura direta, caixa em madeira especial tratada, medindo 4m
3	01	Mira topográfica, de encaixe direto, m/bandeirante.
4	09	Baliza em tubo de aço, marca AVR, modelo BD-01, desmontável.
6	01	Teodolito eletrônico, marca Alkon, modelo D-10, com estojo, tripé e manual.
7	01	Teodolito, repetidor com bússola DFV, modelo TV-M2
8	01	Teodolito p/ Medir Angulo vertical, Horizontal e de terminar rumos magneticos, m.vasconcelos
9	01	Teodolito repetidor mod. TV-m2-m3.
10	01	Teodolito p/medir angulo vertical, horizontal e de terminar rumos magnéticos, m.vasconcelos
11	01	Teodolito, repetidor com bussola DFV, modelo TV-m2
12	01	Teodolito Marcar TV-DFV-M.2 NUMERO 3683.
13	01	Teodolito de Obras, Marca Wild..... - 20137/80
14	01	Teodololito para medir terreno, Acompanhado com tripé, MOD. TV-M2, Número de Fabricação 4688..... - 20507/80
15	01	Teodolito TV-M-02
16	03	Mira falante telescópica, marca Trident, leitura direta, caixa em madeira especial tratada, medindo 4m

**Mecanização**

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	01	Semeadeira adubadeira (plantadeira) marca Baldan, para plantio direto convencional com 10 linhas, modelo PP solo 4500.
2	01	Colheitadeira de grãos, turbo 06 cilindros 175 CV, picador de palha, plataforma p/milho, soja, feijão e arroz, tange 4.800L.
3	01	Carreta graneleira, marca Jan, medindo 300x290x45cm, capacidade 8000kg, rotação de 540 rpm, com tubo de descarga art.
4	01	Trilhadeira de cereais, marca Nux, modelo BC 80III, (batedeira), rendimento de 15 a 35 sacos de feijão/hora
5	01	Trator agrícola mf-235, potencia de 50cv, mo- tor 2250rmp, 03 cilindros, 08 marchas a fren- te e 02 a re, direção mecânica, m/massey fer- 133137/12
6	01	trator agrícola de pneus, equipado com motor 04 cilindros, tração nas 04 rodas, 77cv, assento ergonômico, serie 30o.000, mod. MF
8	01	Calibrador digital, marca Stok air, mod. Premium, 220 watts, consumo 03va ate 15va, resolução 1/4psi.
9	01	Distribuidor de esterco líquido, com capacidade, para 4000 litros, equipado com bomba de abastecimento, marca super tufão Lely.
10	01	Carreta para trator c/ 02 eixos 04 rodas
11	01	Bomba de óleo lubrificante, marca Gracos.
12	01	Compressor de ar para oficina, marca Dovit.
13	01	Roçadeira Largura 1,70m,c/roda Trazeira,02 Facas, M/super Tatu
14	01	Trator Massey Ferguson, modelo 95.

15	01	Trator Agrícola de pneu-tp 167 mod. 4610 marcaford diesel tipo agrícola, cor azul/branco no. v-214829, pot 03c.63-cv.
16	01	Trator agrícola, de rodas, mf 265, fab. naci. equipado com motor diesel perkins, 4236, 4 cilindros, 63 cv, caixa de mudanças de 08 velo-
17	01	Sulcador de 2 linhas, marca Baldan, altura livre de 740mm, pesando aproximadamente 364kg, largura 2100mm, modelo SLS - L.
18	01	Rotavator com encanteirador (enxada rotativa), marca Cemag, modelo MS80, acionada por tomada de potência.
19	01	Broca perfuradora de solo, marca S. Tatu, modelo PS, conjunto em estrutura tubular, com brocas 9,12,18 pol. diamet.
20	01	micro trator mod m-140-ns potencia de 14cv a 1800rpm equipado com motor diesel tobatta e a parador de grama completo(mesa,disco,laminas)
21	01	Enxada Rotativa para micro trator tobata.
22	01	Micro-trator de diesel, marca Tramontini, modelo GN16, com enxada rotativa e roçadeira, potencia do motor 16cv
23	01	cultivador de tração animal, marca bia.
24	01	plaina agricola p/desmate, p/trator mf 265,c/ pa carregadeira, levante hidráulico com siste ma de acoplamento completo, mod. pd e pam, m/
25	01	trator massey ferguson, modelo 235.
26	01	Arado reversível hidráulico, 03 discos, disco de 28" a 30", largura de trab. de 800 a 1000 " espaçamento entre discos de 610mm, marca su
27	01	Cultivador com 09 hastes para trator mf 235, marca massey ferguson.
28	01	Distribuidora de calcário, c/04 rodas, capacidade para 5 toneladas, em chapa super reforçada, com 02 discos e com pneus, sem abafador
29	01	Carreta Tipo Agrícola Mod.20020,tanque P/oleo Diesel,marca Bozza
30	01	Arado de discos reversível 3 discos, marca Tatu, modelo AR.
31	01	Cultivador adubador c/ cobertura 10 enxadas, 03 caixas, 3200 mm de compr., 65cm de altura , livre, p/ trator c/ cap. de 50 a 60cv,m/super
32	01	Grade aradora, marca tatu, mod. ga, de 16 dis cos de 26 polegadas, com mancais de rolamen- tos.
33	01	Roçadeira Hidráulica,mod.rp13000,marca Baldan,contr.10716 Serie 090-00232
34	01	Pulverizadora m/jacto mod pj acoplável ao ter ceiro ponto hidr trator bomba reabast. tanque 600l barras 11,5m c/bicos pulv. p/ aplicação
35	01	Máquina beneficiadora de arroz
36	01	betoneira industrial

### Avicultura

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	400	Pintinhos, frangos e galinhas
2	50 m <sup>2</sup>	Sala de aula ambiente
3	12	Galpões de produção
4	01	Debicador elétrico para aves, caixa de aço inoxidável, 220V
5	01	Depenador de Frango elétrico
6	01	Mesa para destrichar frangos em aço inox

### **Bovinocultura de Corte e Leite**

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	200	Vacas, touros e bezerras
2	2	Sala de aula ambiente
3	1	Balança marca Açores cap. 1,5 toneladas
4	1	botijão criobiológico, recipiente térmico com isolamento a vácuo, para conservação de semen.
5	2	carroça com freio, marca dutra
6	1	carroça tração animal, marca dutra, com arre- ata completa.
7	1	ordenhadeira mecânica em inox, marca proleite omega, lc-li-5004.
8	1	talha manual, capacidade 1 tonelada, modelo sc, marca hoch.
9	1	tritador de milho c/ motor elétrico trifásico, acompanhado de cavalete, bica de alimenta cão, bica de saída, moega p/ graos e jogo de
10	1	Curral de manejo racional
11	1	Sala de ordenha mecânica

### **Ovinocultura**

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	80m <sup>2</sup>	Ovil
2	40	Rebanho formado de ovelhas, carneiros e borregos

### **Suinocultura**

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	50 m <sup>2</sup>	Sala de aula ambiente
2	30	Reprodutoras, cachacos e leitões.
3	200m <sup>2</sup>	Creche, reprodução e recria

### **Fábrica de ração**

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	1	Tritador De Milho, Marca Barih.
2	1	Balança Marca Filizola.
3	1	Misturador De Ração, Marca Brasil.

### **Olericultura, fruticultura, grandes culturas e pastagem**

ITEM	QUANT.	ESPECIFICAÇÃO
1	1	Conjunto de irrigação por gotejamento, com cap. p/3 hectares, composto de: 5000m de tubo gotejador, 02 conjuntos de motobombas.
2	1	Moto-bomba Thebe M2B 12x, 1/2cv, monofásica.
3	1	Motor Elétrico Trifásico de Alta Rotação, 03cv, 3500 Rpm, marca Weg
4	1	Conjunto de irrigação por aspersão
5	3 ha	Pomar formado de diferentes espécies como bananeira, citrus (laranja, ponkan, limão), manga, mamão, maracujá
6	2 ha	Sistema de irrigação por microaspersão e gotejamento.
7	2 ha	Olericultura (alface, cenoura, maxixe, abóbora, etc).
8	4 ha	Grandes culturas (mandioca, milho)
9	30 ha	Pastagem

### 16.1.2. Instalações do Setor de Agroecologia

O *Campus* Planaltina também contará com a estrutura do Centro Vocacional Tecnológico (CVT) em Agroecologia e Agricultura Familiar, que é financiado pela FINEP e está em fase de finalização. O CVT é constituído por um complexo educacional com 4 salas de aula, uma sala de coordenação, uma sala de recepção e área administrativa, dois vestiários sendo um masculino e outro feminino equipados com chuveiros, uma cantina, depósito de material de limpeza e uma sala de vídeo conferência. Todas as salas de aula contarão com um quadro negro, um projetor data show, 40 carteiras e uma mesa de professor.

#### Descrição das instalações específicas para o curso de agroecologia

Área total do prédio construída: 792 m<sup>2</sup>(prédio de sala de aulas e laboratório)

ESTRUTURA	DIMENSÃO	FUNÇÃO
Sala de aula	56 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades teóricas relacionadas ao curso
Sala de aula	56 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades teóricas relacionadas ao curso
Sala de aula	56 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades teóricas relacionadas ao curso
Sala de aula	73m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades teóricas relacionadas ao curso
Laboratório multiuso	70 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades práticas relacionadas citologia, microbiologia, microbiologia do solo e entomologia
Sala de vídeo conferência	50 m <sup>2</sup>	Desenvolvimento de atividades em vídeo conferência
Sala de recepção (administração)	18,56 m <sup>2</sup>	Recepção e prestação de informações para estudantes, professores e comunidade externa
Sala de coordenação	18,56 m <sup>2</sup>	Sala do coordenador do curso e desenvolvimento de atividades de coordenação
Sala de professores	35 m <sup>2</sup>	Sala de acomodação de professores
Depósito	12 m <sup>2</sup>	Depósito de equipamentos e outros materiais
Cantina	20 m <sup>2</sup>	Confecção de alimentação (lanches)
Viveiro florestal	440 m <sup>2</sup>	Produção de essências florestais nativas e exóticas
Estufa germinação	240 m <sup>2</sup>	Germinação de sementes de hortaliças e essências florestais
Galpão	800 m <sup>2</sup>	Produção de insumos orgânicos e realização de aulas de campo mesmo com ocorrência de chuvas
Estufa de hortaliças	336 m <sup>2</sup>	Cultivo protegido de hortaliças
Banheiros com chuveiros	86 m <sup>2</sup>	
Área livre	232 m <sup>2</sup>	

### Galpão de Aulas Práticas

Área Total 600 m<sup>2</sup>

ESTRUTURA	DIMENSÃO	FUNÇÃO
Depósito	36,61 m <sup>2</sup>	Guardar ferramentas e insumos
Câmara fria para sementes	12,63 m <sup>2</sup>	Conservar sementes de diferentes espécies
Escritório para professor e técnicos	17,68 m <sup>2</sup>	Planejamento e acompanhamento da produção
Copa	8,10 m <sup>2</sup>	Limpeza de alimentos e confecção de alimentação
Área livre	493,19 m <sup>2</sup>	Produção de composto, biofertilizantes, caldas e outras atividades
Banheiros com chuveiros	31,79 m <sup>2</sup>	Apoio para atividades de ensino e pesquisa

### Estufas Agrícolas

ESTRUTURA	DIMENSÃO	FUNÇÃO
Estufa agrícola	240 m <sup>2</sup>	Produção de ervas medicinais
Estufa agrícola	240 m <sup>2</sup>	Produção de mudas de espécies olerícolas e ervas medicinais
Estufa agrícola	400 m <sup>2</sup>	Produção de espécies olerícolas

### Galpão para produção de mudas arbóreas

ESTRUTURA	DIMENSÃO	FUNÇÃO
Galpão	400 m <sup>2</sup>	Confecção de composto, enchimento de saquinhos e tubetes

### Viveiro telado para produção de mudas

ESTRUTURA	DIMENSÃO	FUNÇÃO
Viveiro telado	2000 m <sup>2</sup>	Produção de espécies arbóreas

### Área de Campo para cultivo e criações destinado à Agroecologia:

Aproximadamente 8 hectares com plena condições e expansão em que se cultiva uma lavoura cafeeira, adubos verdes, agroflorestas, matrizeiro de gliricídia, plantas medicinais e árvores com diferentes propósitos.

Reserva ambiental típica do Cerrado, de 1.700 hectares.

## 17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5ª Ed. Porto Alegre, UFRGS, 2009.

BERBEL, Neusi A. N. (et.al) **Avaliação da aprendizagem no ensino superior: Um projeto integrado de investigação através da metodologia da problematização**. Artigo disponível no endereço eletrônico [www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0405p.PDF](http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0405p.PDF). Último acesso em 29-03-2011.

CAPPELLETTI, Isabel Franchi (org). **Avaliação de políticas e práticas educacionais**. São Paulo: Ed. Articulação Universidade Escola Ltda, 2002.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE RIO POMBA. **Projeto Pedagógico do curso superior de Tecnologia em Agroecologia**. Rio Pomba, MG. 2007.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 12ª Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 2002.

GLIESSMAN, S. **Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável**. Rio Grande do Sul. UFRGS. 2000

GLIESSMAN. S.P. **Agroecologia processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3ª Ed. UFRGS, Porto Alegre, 2005

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Ed. ArtMed, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB). **Documentos internos**. 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE TOCANTINS (IFTO). **Projeto Pedagógico do curso superior de Tecnologia em Agronegócios**. 2008. 107 p. Palmas, TO.

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação dialógica**. Post disponível no endereço eletrônico: <http://luckesi.blog.terra.com.br/2009/03/25/avaliacao-dialogica/>. Último acesso em 29-03-2011.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

PRIMAVESI, A. **Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura**. 1ª edição. São Paulo. Nobel, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Projeto Político Pedagógico do curso em bacharelado em Agroecologia**. Centro de Ciências Agrárias. Araras, SP.

VILLAS BOAS, Benigna M. de F. **Virando a escola do avesso por meio da avaliação**. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

VILLAS BOAS, Benigna M de F. **Projeto de intervenção na escola: mantendo as aprendizagens em dia**. Campinas: Papyrus, 2010.