



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA
CAMPUS PLANALTINA**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA
EM AGROECOLOGIA**

**EIXO TECNOLÓGICO:
RECURSOS NATURAIS**

**BRASÍLIA - DF
2011**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA
CAMPUS Planaltina**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO,
DESIGNADA EM PORTARIA Nº15, DE 05 DE NOVEMBRO DE 2009:**

IGOR ALYSON ALENCAR OLIVEIRA (Presidente)

HAMILTON MARCOS GUEDES (Secretário)

ABIANACAMPOS MENDES

EDILENE CARVALHO SANTOS MARCHI

MARCELO DE FARIA SALVIANO

ROGERIO FARIA

PROFESSORES COLABORADORES:

DIANE IVANISE FIAMONCINI

JULIA EUMIRA GOMES NEVES

LUCIANA MIYOKO MASSUKADO

VANIA COSTA PIMENTEL

VICENTE DE PAULO BORGES VIRGULINO DA SILVA

ELISA PEREIRA BRUZIGUESSI

BRASÍLIA - DF

2011

Sumário

Sumário 2

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	7
2.1. Mantenedora.....	7
2.2. Identificação da Instituição de Ensino.....	7
2.3. Corpo Dirigente da Instituição de Ensino.....	7
2.4. Do Curso	9
2.4.1. Denominação.....	9
2.4.2. Coordenadora	9
3. HISTÓRICO	10
3.1. Histórico da Instituição de Ensino.....	10
3.2. Histórico do Curso	12
4. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO.....	16
5. OBJETIVOS DO CURSO	25
5.1. Objetivo Geral.....	24
5.2. Objetivo Específico	24
6. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO	26
7. PERFIL DO PROFISSIONAL DO EGRESSO	27
8. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL.....	29
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	30
9.1.1 Leis.....	30
9.1.2. Decretos	30
9.1.3 Portarias	30
9.1.4 Resoluções.....	31
9.1.5 Pareceres	31
10. CURRÍCULO.....	34
10.1. Carga Horária	33
10.2. Regime de Matrícula	33
10.3. Total de Vagas	33
10.4. Currículo do Curso	33
10.4.1. Matriz Curricular.....	34
10.5. Apresentação Gráfica das Unidades Curriculares	36
10.6. Unidades Curriculares	36
10.7. Prática Profissional.....	95

10.8. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	96
10.9. Atividades Complementares	98
11. AVALIAÇÃO	105
11.1. Critérios de Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem	99
11.2. Critérios de Auto Avaliação Institucional e do Curso.....	101
11.3. Critérios de Aproveitamento de Estudos	102
11.4. Atendimento ao Discente	102
12. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS.....	110
12.1. De Pesquisa	104
12.2. De Extensão	104
12.3. De Ensino	104
13. GESTÃO DO CURSO	112
13.1. Colegiado de Curso	106
13.2. Núcleo Docente Estruturante	106
13.3. Coordenação do Curso	107
14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	108
14.1. Perfil Técnico do <i>Campus</i> Planaltina	108
14.2. Perfil Docente do Curso Tecnológico em Agroecologia	110
15. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA.....	119
16. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS	119
16.1. Instalações Físicas e Equipamentos do <i>Campus</i>	113
16.1.1. Detalhe das instalações físicas e equipamentos do campus.....	120
16.1.2. Instalações do Setor de Agroecologia.....	125
17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127

1. APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) constitui-se no instrumento orientador do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia que está sendo ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – IFB, Campus Planaltina, desde o primeiro semestre de 2010. Encontram-se nele todos os elementos pedagógicos que garantem o pleno funcionamento do curso proposto.

Por ser um instrumento capaz de apontar para as metas a serem desenvolvidas por uma instituição, o Projeto Pedagógico objetiva possibilitar a capacidade de transformar ideias em ação, em um processo científico de transformação da realidade. Nesta perspectiva, o objetivo deste Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia é a formação de profissionais que, conscientes da sua função social, desempenharão habilidades de reflexão e crítica, visando à autonomia de pensamento e à apropriação de sua realidade concreta, tornando-se agentes transformadores de seu meio.

Com o intuito de elaborar um documento que atenda aos dispositivos legais e associados aos princípios e critérios que orientam a oferta dos Cursos Superiores de Tecnologia, bem como ao instrumento de avaliação instituída pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES foi criada uma comissão de elaboração do plano de curso, conforme portaria em anexo1. A esta comissão juntaram-se os professores concursados posteriormente para composição do quadro docente do curso em questão.

A metodologia de elaboração constituiu-se de reuniões ordinárias e extraordinárias desenvolvidas pelos membros da comissão e professores colaboradores durante o intervalo de tempo entre as mesmas. Foram realizadas dinâmicas de trabalho para facilitar a elaboração da matriz curricular, bem como foram obtidas importantes dicas e ajudas de professores e pesquisadores que atuam na área da agroecologia. Neste processo, todos os envolvidos tiveram efetiva participação na elaboração do documento como um todo.

O PPC do Curso é a apresentação material das discussões iniciadas nos seminários e workshops desenvolvidos sobre o tema de educação do campo que culminou no Workshop “Rumos da Unidade Agrária de Planaltina (UAP) realizado no ano de 2008 e nos demais eventos realizados pelo campus Planaltina com representações de ONGs, Cooperativas e órgãos públicos de grande representatividade no Brasil (EMATER e EMBRAPA). No decorrer destes eventos se estabeleceu as prioridades e objetivos do curso de Agroecologia. Hoje o curso tem como foco a Agricultura Familiar e o Bioma Cerrado, e atende as expectativas propostas pelo grupo, bem como as expectativas geradas pelos workshops e demais reuniões realizadas no Campus Planaltina. Mais detalhes dos eventos citados se encontram neste PPC na parte do Histórico do Curso.

O Projeto Pedagógico do Curso é, portanto, uma construção cultural que objetiva propiciar o desenvolvimento dos mais diversos saberes (profissionais, curriculares, disciplinares, psicológicos e outros), alicerçado por um conjunto de atividades acadêmicas que observa a correlação com o profissional que pretende formar em uma sólida base científica,

humanística, ética e democrática. O Plano de Curso é a representação gráfica da imagem da instituição de ensino nos seus aspectos conceituais, administrativos e pedagógicos. A participação de dirigentes, docentes, discentes e comunidade foi fator importante para a construção deste PPC, buscando uma maior coerência e representatividade dos objetivos deste projeto junto à Instituição representada.

Por tudo o que foi exposto, acredita-se ter sido elaborado um documento orientador alicerçado em bases firmes, capaz de garantir a realização de um curso de qualidade, comprometido com seus propósitos e ideais.

2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

2.1. Mantenedora

Nome:	UNIÃO
-------	-------

2.2. Identificação da Instituição de Ensino

Nome:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília				
CNPJ:	10.791.831/0001-82				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	61 2103- 2112	FAX:	61 2103-2154		
E-mail:	ifb@mec.gov.br				

2.3. Corpo Dirigente da Instituição de Ensino

Dirigente Principal					
Cargo:	Reitor				
Nome:	Aléssio Trindade de Barros				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	61 2103-2154	FAX:	61 2103-2154		
e-mail:	ifb@mec.gov.br				

Pró-Reitoria de Ensino - PREN					
Cargo:	Pró-Reitor de Ensino Técnico e Tecnológico				
Nome:	Cristiane Jorge de Lima Bonfim				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	61 3905-5454	FAX:	61 3905-5455		
e-mail:	Cristiane.bonfim@mec.gov.br				

Direção de Políticas para o Ensino – DREN/PREN					
Cargo:	Diretor de Políticas para o Ensino				
Nome:	Leôncio Regal Dutra				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	61 2103- 2112	FAX:	61 2103-5455		
e-mail:	leoncio.dutra@ifb.edu.br				

Coordenação Geral de Graduação – CGGD/PREN					
Cargo:	Coordenadora Geral de Graduação				
Nome:	Hellen Cristina Cavalcante Amorin				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	61 2103-2112	FAX:	61 2103-5455		
e-mail:	Hellen.amorin@ifb.edu.br				

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - PRPI					
Cargo:	Pró-reitor de Pesquisa				
Nome:	Wilson Conciani				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	61 2103- 2112	FAX:	61 2103-5455		
e-mail:	Wilson.conciani@ifb.edu.br				

Pró-reitoria de Extensão - PREX					
Cargo:	Pró-Reitora de Extensão				
Nome:	Patrícia Barcelos				
End.:	SEPN 504, bloco A, 3º andar – Ed Ana Carolina – Brasília -DF				
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.730-521
Fone:	612103- 2112	FAX:	61 2103-5455		
e-mail:	Patrícia.barcelos@ifb.edu.br				

Cargo:	Diretor <i>Campus</i> Planaltina				
Nome:	Adilson Jayme de Oliveira				
End.:	Rodovia DF 128, km 21, zona rural				
Cidade:	Planaltina	UF:	DF	CEP:	73.380-900
Fone:	(61) 3905-5407	FAX:	(61) 3901-8324		
e-mail:	adilson.oliveira@ifb.edu.br				

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Planaltina					
Cargo:	Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão				
Nome:	André Ferreira Pereira				
End.:	Rodovia DF 128, km 21, zona rural				
Cidade:	Planaltina	UF:	DF	CEP:	73.380-900
Fone:	(61) 3905-5402	FAX:	(61) 3905-5407		
e-mail:	andre.pereira@ifb.edu.br				

Coordenação Geral de Ensino do <i>Campus</i> Planaltina	
Cargo:	Coordenador Geral de Ensino

Nome:	Davi Lucas Macedo Neves Cruz				
End.:	Rodovia DF 128, km 21, zona rural				
Cidade:	Planaltina	UF:	DF	CEP:	73.380-900
Fone:	(61) 3905-5402	FAX:	(61) 3905-5407		
e-mail:	davi.cruz@ifb.edu.br				

2.4. Do Curso

2.4.1. Denominação

Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia

2.4.2. Coordenadora

Nome:	Julia Eumira Gomes Neves				
End.:	Rodovia DF 128, km 21, zona rural				
Cidade:	Planaltina	UF:	DF	CEP:	73.380-900
Fone:	(61) 3905-5404	Fax:	(61) 3905-5407	Cel:	61 9276-9857
e-Mail:	julia.neves@ifb.edu.br				

3. HISTÓRICO

3.1. Histórico da Instituição de Ensino

O *Campus Planaltina* do IFB tem uma história anterior à criação desta autarquia federal.

A sua primeira denominação foi Escola Agrotécnica de Brasília, criada em 17 de fevereiro de 1959 pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek – Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, e Exposição de Motivos nº 95/DOU de 19/02/59 – e inaugurada em 21 de abril de 1962. Esteve, então, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, com o objetivo de ministrar cursos regulares dos antigos Ginásio e Colegial Agrícola.

Pelo Decreto nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964 – em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (4.024/61)–, alteraram-se as denominações das Escolas de Iniciação Agrícola e Agrotécnica para Ginásios Agrícolas e Colégios Agrícolas. Nesse decreto, ficou também estabelecida a integração da Escola de Didática do Ensino Agrícola ao Colégio, passando a Escola Agrotécnica a denominar-se Colégio Agrícola de Aplicação de Brasília.

Por meio do Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967, determinou-se à subordinação das Escolas Agrícolas do Ministério da Agricultura ao Ministério da Educação e da Cultura. Com a extinção da Escola de Didática do Ensino Agrário, o então Colégio Agrícola de Aplicação passa a denominar-se: Colégio Agrícola de Brasília.

O Colégio Agrícola de Brasília foi transferido para o Governo do Distrito Federal por meio do Decreto nº 82.711, de 24 de novembro de 1978, celebrado entre a Fundação Educacional do Distrito Federal (doravante FEDF) e a Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário do Ministério da Educação e Cultura. Por força do Convênio nº 1/78- FEDF, o imóvel do Colégio Agrícola foi cedido a FEDF. Dessa forma, a partir do Decreto nº 4.506, de 26 de dezembro de 1978, o Colégio foi incorporado à Rede de Ensino Oficial do Distrito Federal.

Em 18 de julho de 2000, com a Portaria nº 129, o Colégio Agrícola de Brasília passou a denominar-se Centro de Educação Profissional - Colégio Agrícola de Brasília (CEP/CAB), cujo funcionamento tinha como objetivo a qualificação e requalificação profissional, objetivando a realização de Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores e Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, direcionados à demanda mercadológica, principalmente na sua área de abrangência.

Como parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, a Lei nº 11.534 de 25/08/07, cria como entidade de

natureza autárquica, a Escola Técnica Federal de Brasília (ETFB), com vistas à implantação de cinco Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED), nas seguintes cidades: Brasília, Gama, Samambaia, Planaltina e Taguatinga.

Por meio de acordo firmado entre a Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEE-DF) e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC (Portaria nº. 365 de 14/03/08), o Centro de Educação Profissional - Colégio Agrícola de Brasília passou a integrar a Rede Federal de Educação Profissional constituindo a Unidade de Ensino Descentralizada de Planaltina, denominando-se a partir de então de Escola Técnica Federal de Brasília – Unidade Agrotécnica de Planaltina (UAP).

Como desdobramento do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o Ministério da Educação cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, desta forma a Escola Técnica de Brasília, então em implantação, foi transformada em Instituto Federal de Brasília pela Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com cinco *campi*, entre os quais está o *Campus* Planaltina.

O *Campus* Planaltina do Instituto Federal Brasília ocupa uma área de 2.231,39 hectares, sendo uma parte significativa composta de Cerrado preservado, e as outras destinadas ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção. A produção agropecuária tem objetivo de natureza didático pedagógico, bem como abastecer o refeitório e fornecer matéria prima para a Agroindústria.

A área atual do *Campus* Planaltina, foi transformada em Parque Ambiental, pela Lei Complementar nº 630, de 29 de julho de 2002 (DODF de 29/07/02). Como Parque Ambiental, dentre seus objetivos primordiais estão: i) a preservação e a recuperação da área de sua abrangência; ii) o desenvolvimento de pesquisas sobre o ecossistema local; iii) o desenvolvimento de atividades de educação e pesquisa ambiental.

O *Campus* Planaltina do Instituto Federal Brasília oferece cursos técnicos integrado ao Ensino Médio nas áreas de Agropecuária e Agroindústria, e também Cursos subseqüentes nestas mesmas áreas e o curso Superior de Tecnologia em Agroecologia . Atualmente o *Campus* possui 532 estudantes sendo 110 do Curso Técnico em Agropecuária no regime integrado ao ensino médio e 172 estudantes no regime subseqüente ao ensino médio; 26 estudantes do Curso Técnico em Agroindústria no regime integrado ao ensino médio e 78 estudantes no regime subseqüente ao ensino médio; bem como 45 estudantes do Curso Técnico de Agropecuária com ênfase em Agroecologia que é ministrado em sistema de alternância e possui como público alvo os assentados da região de Padre Bernardo. O curso superior conta com 101 estudantes.

São oferecidos também neste *Campus* Cursos de Formação Inicial e Continuada de

Trabalhadores (FIC) como: Inseminação Artificial, Casqueamento de Equinos, Mecanização Agrícola, Locação e Construção de Terraços, Produção de Embutidos e Defumados, Produção de Queijo Frescal dentre outros.

Atualmente encontra-se em implantação no *Campus* Planaltina vários projetos como:

- **Centro Vocacional em Agroecologia e Agricultura Familiar (CVT Agroecologia):** este projeto conta com o financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e tem por objetivo implantar um Centro Vocacional Tecnológico que terá como finalidade o ensino, pesquisa e extensão em Agroecologia, voltado para formação de profissionais em nível técnico, tecnológico e superior como também cursos de extensão para atender a demanda produtiva local.
- **Inovação e Extensão Tecnológica – Produção de Fitoterápicos:** este projeto possui o financiamento do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT e foi concebido em parceria com o Centro de Medicina Alternativa (CEMA) do Hospital Regional de Planaltina (HRP), tendo como objetivo a implantação de um horto de plantas medicinais no *Campus* Planaltina para a produção de plantas medicinais para uso terapêutico no HRP, bem como a pesquisa para avaliação de plantas medicinais utilizadas na medicina alternativa.
- **Outros Projetos: Tecnologias Sociais** – Este projeto possui o financiamento do Banco do Brasil e visa à construção de tecnologias sociais no *Campus* Planaltina. O Objetivo deste projeto é estudar, avaliar e difundir as tecnologias sociais existentes, utilizar estas tecnologias como temas de reflexões no curso de Agroecologia, ministrar cursos utilizando as estruturas destas tecnologias sociais.

O *Campus* Planaltina do IF Brasília possui parcerias com a EMATER-DF, EMBRAPA-CERRADOS, *Campus* Planaltina da UnB e Hospital Regional de Planaltina e tem intenção de ampliar parcerias com a EMBRAPA-CENARGEM, EMBRAPA-HORTALIÇAS, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério da Agricultura dentre outros.

No *Campus* Planaltina também ocorre atividades de natureza esportiva e cultural como: Coral, Grupo de Teatro, Grupos Musicais, Exposições Artísticas, Torneios Esportivos dentre outras atividades desta natureza.

3.2. Histórico do Curso

Mesmo antes do Colégio Agrícola de Brasília se tornar campus Planaltina do IFB já havia algumas iniciativas em Agroecologia em parceria com outras instituições. Em 1982, baseados nos preceitos do Sistema Meulen, João Francisco Neto, Wilson Ruben e a Dra. Macenas instalaram, em uma área totalmente degradada do Colégio Agrícola de Brasília, um ensaio de regeneração biológica do solo. Contaram com o apoio do pesquisador João Pereira, da Embrapa Cerrados e do professor do Colégio Agrícola de Brasília Ângelo Cândido Vieira.

Outras atividades continuaram acontecendo, porém de maneira esporádica e sem continuidade. A “Sustentabilidade Ambiental e o Ensino Agrícola” foram temas debatidos num seminário realizado pelo Colégio Agrícola em setembro de 1998 em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Em 1999 o Componente Curricular Agroecologia começou a fazer parte da Matriz Curricular do Curso Técnico em Agropecuária. Em setembro de 2007 foi realizado no Colégio Agrícola de Brasília a Semana de Agroecologia com a participação da EMATER-DF, EMBRAPA-CERRADOS e EMBRAPA-HORTALIÇAS.

Com a transformação do antigo Colégio Agrícola de Brasília em Escola Técnica Federal de Brasília em março de 2008, e a chegada de novos docentes e técnicos em abril foram iniciadas a revisão dos currículos e o debate sobre os futuros cursos a serem oferecidos pela instituição.

Neste momento foi formado um grupo de trabalho em Agroecologia composto por docentes da ETFB (GDF e MEC), que teve como meta estudar e propor ações em prol da transição agroecológica, por meio do desenvolvimento de atividades pedagógicas e experimentos.

Em julho de 2008, o grupo foi convidado para representar a ETFB no Seminário Regional de Ensino Agrícola, que diagnosticou e debateu as principais questões do ensino técnico e profissionalizante oferecido pelas escolas agrotécnicas da rede federal.

Em agosto de 2008 aconteceu então o Seminário Nacional de Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que teve como resultado o documento intitulado “(Re) significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”, com as diretrizes propostas por representantes de todas as escolas agrotécnicas da rede.

O seminário reforçou a importância da criação de cursos e ações voltadas para a Agroecologia, que até então foi praticamente desprezada pelas escolas.

No dia 30 de setembro de 2008, foi realizado o evento “Rumos da Unidade Agrotécnica de Planaltina”, com a participação de sindicatos de agricultores, movimentos sociais do campo e instituições de ensino-pesquisa-extensão agropecuária. Este evento reforçou a necessidade da criação de um centro de referência e a possibilidade de criação do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.

Após o workshop, o grupo ganha mais apoio e motivação, e elabora em outubro de 2008,

uma proposta para o edital dos Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT) financiado pela FINEP. A proposta teve como objetivo estruturar a UNED-Planaltina e possibilitar melhores condições para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão em Agroecologia, contribuindo assim na formação de profissionais que possam estabelecer as bases para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis.

Ainda em outubro, é convocado o segundo grupo de servidores concursados, e percebendo o potencial da instituição em colaborar com a demanda regional relacionada à agroecologia, o grupo convocou uma reunião com instituições que desenvolvem o ensino, a pesquisa, a extensão e a produção de alimentos em bases agroecológicas, para debater a necessidade de oferta do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.

A reunião foi realizada em 24 de outubro de 2008, com o intuito de aproveitar a experiência das outras instituições envolvidas com a Agroecologia. Estiveram presentes representantes da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-DF), Embrapa Cerrados, Cooperativa Ecooidéia, Sítio Alegria (produção orgânica) além de um representante do antigo CEFET Rio Pomba por ser uma das instituições pioneiras na oferta deste curso. Foi bastante debatida a necessidade de profissionais formados na área de Agroecologia, uma vez que nas atividades realizadas por estas organizações, é recorrente a dificuldade em contratar profissionais preparados para lidar com as novas questões de Agroecologia que estão surgindo.

Em novembro o grupo representou a Escola Técnica Federal de Brasília - ETFB no primeiro Seminário de Agroecologia do Distrito Federal, fazendo parte da comissão organizadora.

Como desdobramento do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o Ministério da Educação cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, desta forma a Escola Técnica de Brasília, então em implantação, foi transformada em Instituto Federal de Brasília pela Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com cinco campi, entre os quais está o Campus Planaltina.

A construção do Projeto Pedagógico do Curso se deu ao longo do ano de 2009, num primeiro momento de pesquisa sobre outras experiências de cursos superiores em Agroecologia e depois em reuniões organizadas para a elaboração do documento.

Outro momento muito rico de troca de experiências foi o II FORUM EDUCACAO em AGROECOLOGIA, que aconteceu em 05 de maio e antecedeu o VI Congresso Brasileiro de Agroecologia e II Congresso Latino Americano de Agroecologia. Os eventos aconteceram em Curitiba, e possibilitaram intensos momentos de reflexão sobre os currículos e a formação profissional em Agroecologia.

Em Agosto teve início o trabalho de elaboração do documento oficial que rege o Curso

Superior de Tecnologia em Agroecologia oferecido pelo campus Planaltina do IFB. Foram diversas reuniões com participação da Pró-reitoria de Ensino do IFB, que ajudou na elaboração do projeto piloto que foi finalizado em dezembro de 2009. Surgiram algumas adaptações neste PPC de acordo com a necessidade do curso e da demanda, o que acarretou a sua finalização no ano de 2011.

O primeiro vestibular aconteceu em 29 de novembro de 2009, e no dia 08 de março de 2009, ingressou a primeira turma do curso, sob a coordenação do prof. Igor Alysson Alencar Oliveira.

4. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

O modelo agropecuário adotado após a II Guerra Mundial era baseado no ideário produtivista cuja meta era o aumento da produção e da produtividade das atividades agropecuárias, assentando-se para tanto, no uso intensivo de insumos industrializados formando uma cadeia articulada de processos e atividades que se tornou conhecida como “pacote tecnológico da Revolução Verde”. Esse modelo produtivo foi implementado no Brasil na década de 60, projetado para “modernizar” a agricultura, controlando o ambiente agrícola e simplificando suas redes de interações ecológicas por intermédio do aporte intensivo de insumos externos e utilização de energia não renovável.

Este modelo apresenta como consequências a degradação do solo, contaminação ambiental, concentração da terra e renda, perda de saberes tradicionais dos agricultores e, por fim, uma desigual apropriação da riqueza provocando exclusão e êxodo rural. Estas e outras consequências levaram à crise da agricultura, no final da década de 70 e início da década de 80, provocando o surgimento de debates, na organização civil, a cerca da insustentabilidade econômica, social, ambiental e cultural do modelo da Revolução Verde e da carência de formação de profissionais voltados à produção sustentável de alimentos.

No entanto, ainda hoje, a formação de profissionais de ciências agrárias baseia-se nos pressupostos deste modelo tecnológico, não atendendo às demandas atuais por profissionais capazes de atuar em sistemas sustentáveis de produção.

Altieri (1998) propõe a Agroecologia como a ciência capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável, avaliando as potencialidades dos sistemas agrícolas através de uma perspectiva social, econômica e ecológica. Para ele o objetivo maior da agricultura sustentável é a manutenção da produtividade agrícola com o mínimo possível de impactos ambientais e com retornos econômicos e financeiros adequados atendendo às necessidades sociais das populações rurais.

Nesse contexto, o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFB vem ao encontro da necessidade de mudanças de paradigma na formação de profissionais das ciências agrárias, levando-se em conta não só os aspectos ambientais sustentáveis de uso da terra, mas também considerando as relações sociais e os anseios da sociedade. O curso irá formar profissionais capazes de propor novas formas de se produzir alimentos respeitando o meio ambiente e os conhecimentos dos agricultores, bem como criar novas tecnologias em bases agroecológicas. Esses profissionais serão multiplicadores dos conhecimentos agroecológicos contribuindo assim para reduzir os danos ambientais causados pela produção de alimentos e gerando novas alternativas de aumento de renda dos agricultores familiares.

No processo de transição agroecológica a participação dos agricultores na geração de tecnologias é de fundamental importância já que são poucos os estudos ainda realizados nesta área. Por isso é necessária a formação de tecnólogos “sujeitos” para que reconheçam a importância da construção dos

diferentes saberes e possam colocá-los em constante diálogo construindo e gerando novas tecnologias no âmbito da agroecologia. Como afirma Freire (2002) o “conhecimento exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo, requer uma ação transformadora da realidade, demanda uma busca constante, implica em invenção e reinvenção, reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer... conhecer é tarefa de sujeitos e não de objetos... e é como sujeitos e somente enquanto sujeito que o homem pode realmente conhecer”.

De acordo com a necessidade de mudança de paradigmas na formação de profissionais da área agropecuária, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC (2009) relata a importância de se formar técnicos tendo como fundamento a Agroecologia, o desenvolvimento rural sustentável e a geração de tecnologias compatíveis com a agricultura familiar. Além disso, ressalta a necessidade da institucionalização desta abordagem do ponto de vista didático-pedagógico, sendo este movimento um esforço de toda a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

O Instituto Federal de Brasília, *Campus Planaltina*, está situado no Distrito Federal, cidade de Planaltina. Sendo a região administrativa de Planaltina uma área tradicionalmente rural e de alta produtividade. Grande parte da área produtiva de Planaltina está situada no Bioma Cerrado e inserida em áreas de recarga de aquíferos.

O cerrado é o segundo maior bioma brasileiro e ocupa aproximadamente 25% do território nacional, estendendo-se por uma área de cerca de 200 milhões de hectares. Em sua extensão concentra-se um terço da biodiversidade nacional e 5% da flora e da fauna mundiais. Sua flora é considerada a mais rica dentre as savanas do mundo: estima-se que entre quatro a sete mil espécies habitam os cerrados brasileiros.

A água acumulada nos lençóis freáticos do Cerrado abastece nascentes que dão origem as três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Bacia do Rio São Francisco, Bacia do Rio Paraná e Bacia do Tocantins). Sendo que duas delas têm origem na Estação Ecológica de Águas Emendadas, situada em Planaltina-DF, sendo elas a Bacia do Rio Tocantins e do Rio Paraná. Os regulares índices de pluviosidade contribuem para a existência de uma grande biodiversidade. Estes dados demonstram a importância da oferta do Curso Superior em Tecnologia em Agroecologia nesta região, pois irá contribuir com a preservação do Bioma Cerrado e das nascentes destas importantes Bacias.

Segundo estudo da Organização Não Governamental Conservação Internacional (2004), mais de 57% do Bioma foi completamente destruídos e a metade das áreas remanescentes está bastante alterada, sendo o Cerrado, dentre os ecossistemas brasileiros, o que foi mais rapidamente devastado. Conforme estimativa deste mesmo estudo, se não forem tomadas medidas urgentes e eficazes para o controle de abertura de novas áreas de produção agrícola o bioma desaparecerá até o ano de 2030. As grandes monoculturas, a pecuária extensiva, a mineração, construção de novas moradias bem como as carvoarias

respondem por essa progressiva destruição. Caso este fato se concretize as Bacias Hidrográficas que possuem origem no Cerrado irão desaparecer, transformando grande parte do território nacional que são banhados por elas em regiões áridas e secas. Outro fator preocupante é o fato da contaminação, por meio da agricultura ou ocupação inadequada da terra, que ocorrem nas áreas de nascente ou de recarga destes aquíferos. Um exemplo disso foi demonstrado por Fonseca (2007) em uma pesquisa realizada pela UNB, onde foi detectado que as atividades antrópicas realizadas na sub-bacia Mestre D'armas, localizada em Planaltina-DF, tem contribuído para o assoreamento e contaminação por agrotóxicos e fertilizantes das três lagoas naturais localizadas nesta sub-bacia.

O IFB está localizado nesta sub-bacia, constituindo-se em um pólo importante de difusão de conhecimentos e conscientização da importância nacional de preservação ambiental que a região administrativa de Planaltina deve possuir. O curso Superior de Tecnologia em Agroecologia tem como objetivo trabalhar com os agricultores na implantação de novas tecnologias que preservem o meio ambiente e garantam a qualidade da água desta região.

A Região Administrativa de Planaltina é formada por 5 regiões, sendo estas áreas responsáveis pela produção de 36,8% das hortaliças, 42,12% das frutíferas, 39,96% da produção leiteira e 32,94% da produção de carne do DF, se destacando também na produção e comercialização de grãos, de frango de corte, suinocultura e ovinocultura (EMATER, 2008). Além de ser considerada uma área historicamente rural e com grande potencial produtor, sendo que sua maioria se deve a produção familiar. Neste contexto o curso superior de Tecnologia em Agroecologia virá contribuir para a expansão econômica da região, tornando a sua produção mais sustentável e gerando novas formas de rendas para a agricultura familiar, devido a formação de técnicos qualificados para orientar, atuar e transformar a realidade produtiva destas propriedades e empresas.

No Brasil, a Agricultura Familiar tem papel fundamental na produção de alimentos. Ela obtém rendimentos mais elevados por hectare já que trabalha com policultivos. Responde por 38% do valor da produção e mesmo ocupando só um quarto da área cultivada é responsável por garantir a segurança alimentar do país, gerando os principais produtos da cesta básica consumida pelos brasileiros. A agricultura familiar representa 84,5% dos estabelecimentos no país em apenas 24,5% da área total de agricultura, emprega quase 75% da mão de obra no campo e é responsável pela produção de 70% do feijão, 87% da mandioca, 58% do leite e 46% do milho, entre outros produtos consumidos pela população (IBGE, 2009). Além disso, a Lei Nº 11.947 de 16 de julho de 2009 obriga que 30% do orçamento repassados pelo Fundo Nacional de desenvolvimento para Educação (FNDE) aos municípios sejam utilizados para a compra de alimentos provindos da agricultura familiar, movimentos sociais e comunidades tradicionais indígenas e remanescentes de quilombos.

Sendo assim, o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFB vem atender a uma demanda da sociedade por profissionais das ciências agrárias que tenham ferramentas para contribuir na promoção da sustentabilidade da agricultura familiar, permitindo que os agricultores permaneçam no meio rural em condições dignas de vida produzindo alimentos saudáveis à população. Portanto, o esforço em construir o curso de Agroecologia no *Campus* Planaltina implica um enfoque no ecossistema Cerrado, onde este está inserido, e com foco à compreensão das estratégias dos agricultores familiares, já que esses são os que ainda residem no “campo” e utilizam como ferramenta os recursos naturais deste Bioma refletindo em sua sustentabilidade, ou não, dependendo da forma de manejo que são adotadas.

A dinâmica territorial do Distrito Federal e entorno vem apresentando altas taxas de crescimento econômico e populacional o que tem acarretado um povoamento denso e irregular nas áreas tradicionais de produção agropecuária. Segundo o IBGE, em 2007, as populações estimadas do Distrito Federal e da Rede Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) estavam em 2.455.903 e 3.451.549 habitantes, respectivamente. A RIDE foi criada em consonância entre união, estados e municípios, por meio da Lei Complementar nº 94, de 1998, é composta pelo Distrito Federal, por 18 municípios goianos (Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas de Goiás, Alexânia, Cabeceiras, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso de Goiás e Vila Boa), e por três municípios mineiros (Buritis, Cabeceira Grande e Unai).

Para atender a demanda crescente por alimentos, a maior parte dos produtos de origem animal e vegetal vem de fora do DF, tendo os municípios que formam a RIDE-DF, papel fundamental no abastecimento de produtos agropecuários para o Distrito Federal e entorno. Devido ao crescimento desordenado, com a ocupação irregular de áreas rurais por condomínios urbanos, a produção agropecuária no DF tem se concentrado em poucas áreas remanescentes, como as Regiões Administrativas de Brazlândia, Sobradinho e Planaltina. O Curso de Agroecologia virá com o propósito de atender todas as cidades que compõe a RIDE, com o oferecimento de cursos e capacitações, além de ser uma referência para estas cidades, recebendo alunos dos respectivos municípios, uma vez que será o único curso público de Agroecologia existente no DF e entorno. Este curso contribuirá para o desenvolvimento da RIDE no que tange a educação e cultura; capacitação profissional; desenvolvimento tecnológico, produção agropecuária, abastecimento alimentar e proteção ao meio ambiente.

Ao mesmo tempo em que existe uma demanda crescente por alimento, existe também uma demanda por alimentos orgânicos. Na perspectiva de atender esta demanda o SEBRAE-DF, realizou diagnóstico de identificação das necessidades tecnológicas das micro e pequenas empresas do Distrito Federal e afirmou que a agricultura orgânica é uma área tradicionalmente presente na economia do Distrito Federal e tem conseguido se manter no cenário econômico com participação expressiva. Porém

a produção agrícola do DF, em linhas gerais, é incapaz de atender a sua demanda, fazendo com que a maioria dos grupos de produtos agro-alimentares seja “importado” de outros estados da Federação. Atualmente a região do DF e entorno possui 213 propriedades que trabalham na produção de hortaliças em bases ecológicas e na área de frutíferas possuem 55 propriedades já formadas e trabalhando com a mesma perspectiva e 7 em formação, sendo que estes índices representam apenas 1,91% e 0,96% da quantidade produzida de hortaliças e frutíferas do DF, respectivamente, apesar do aumento considerável de propriedades orgânicas no DF nos últimos 5 anos. Estes índices demonstram que a produção em bases ecológicas no DF está muito aquém da capacidade produtiva da região e da demanda de consumo. Os técnicos formados no curso superior de Tecnologia em Agroecologia terão como campo de atuação a transição agroecológica a ser implantada em propriedades convencionais buscando o aumento da produção de alimentos em bases ecológicas, de forma que melhore a oferta destes produtos no mercado, possibilitando maior renda aos agricultores, uma vez que estes produtos possuem maior valor agregado e um grande nicho de mercado ainda pouco explorado.

De acordo com dados da EMATER (2008) a produção animal também é incapaz de atender a demanda de mercado do DF e entorno, por exemplo, o déficit de carne bovina é de 64.879.304Kg e de leite de 137.323.385 litros, o mesmo ocorre com a carne suína que possui um déficit de 9.817.374Kg, somente a avicultura é capaz de atender a demanda produtiva e exportar para as demais regiões do Brasil. A produção pecuária em bases ecológicas no DF é de 22 mil litros de leite e possui 570 cabeças de gado (leite e dupla aptidão) e 144 cabeças de suínos, representando um grande potencial de expansão a ser atingido. Portanto a atuação dos técnicos formados no Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia também tangerá a área da pecuária, com os mesmos objetivos expostos para a produção agrícola.

A necessidade de técnicos capazes de estruturar e manter uma propriedade em bases ecológicas é evidente não só pela necessidade apontada pelo aumento do consumo destes produtos, como também devido a grande capacidade produtiva da região, que deverá ser bem direcionada para gerar o menor impacto possível no meio ambiente. Além disso, com o elevado custo das terras do DF, a produção de alimentos de maior valor agregado, oriundos da agricultura familiar e/ou da produção em bases ecológicas, tende a ocupar estes espaços, apoiada por uma demanda exigente, expressiva e crescente.

Devido à expansão constante da atividade orgânica e das demandas e a necessidade de organização do setor, e diante da percepção de que os gargalos permeiam aspectos estruturais, organizacionais, tecnológicos e institucionais, foi criado o Arranjo Produtivo Local - APL da Agricultura Orgânica. Propiciando a interação entre diversas instituições públicas e privadas presentes no território gerando uma sincronização progressiva das ações entre as seguintes instituições: Serviço de Apoio às Pequenas e Médias Empresas do Distrito Federal - Sebrae-DF, Sindiorgânicos, Fundação de Apoio à

Pesquisa do Distrito Federal - FAPE/DF, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF, Embrapa Hortaliças, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Distrito Federal - Senar-DF, Instituto Federal de Brasília – IFB – *Campus* Planaltina, Universidade de Brasília – UnB, CNPq, Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, Banco do Brasil, Banco de Brasília, Credibrasília, Fundação Mokiti Okada, Certificadora Mokiti Okada.

A consolidação do crescimento da Agricultura Orgânica traduz-se na prática, pelo expressivo número de estabelecimentos que atualmente comercializam esses produtos orgânicos em todas as redes de supermercados do DF colocando-os à disposição de sua clientela e ainda, pelo funcionamento de 19 feiras de comercialização destes produtos. O Crescimento da produção e comercialização dos produtos orgânicos será potencializado pela implementação do Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT.

O PDOT foi elaborado em 2009 e aponta estratégias de crescimento e ocupação do DF para os próximos 10 anos para promoção do desenvolvimento urbano, econômico e social, sendo que para isso, propõe a escolha de áreas estratégicas para o território, promovendo intervenções em menor número e de menor impacto ambiental. O PDOT define algumas áreas, e entre elas a área onde está inserido o *Campus* Planaltina, como Zona Rural de Uso Controlado (Artigo 87), e de acordo com o seu Artigo 88 deve “compatibilizar as atividades nela desenvolvidas com a conservação dos recursos naturais, a recuperação ambiental, a proteção dos recursos hídricos e a valorização de seus atributos naturais, levando em consideração alguns itens como: garantir o uso agrossilvopastoril e industrial, desde que compatível com a conservação dos recursos naturais e com a manutenção da qualidade dos mananciais destinados ao abastecimento público; incentivar sistemas de produção orgânica; adotar medidas de controle ambiental, de preservação dos recursos hídricos, de conservação do solo; de estradas e de controle de erosões; exigir que os Planos de Utilização das glebas rurais localizadas em Unidades de Conservação contemplem medidas de controle ambiental compatíveis com as diretrizes específicas dessas unidades; respeitar a capacidade de suporte dos corpos hídricos no lançamento de efluentes e na captação de águas, conforme disposto no Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos – PGIRH; preservar e revitalizar a cultura popular tradicional, presente nas festas, folguedos e folclores regionais; controlar o emprego de fertilizantes e agrotóxicos; incentivar a implantação de sistemas agroflorestais como alternativa de produção e recuperação de áreas degradadas; fortalecer a região como pólo de experimentação e disseminação de tecnologias associadas à atividades rurais. Além disso, o PDOT preconiza que deva ser estabelecidos corredores ecológicos ou outras conexões entre as unidades de conservação, por meio de programas e projetos que incentivem a manutenção de áreas remanescentes de Cerrado, em especial no Vale do Rio São Bartolomeu, no Lago Paranoá e nas bacias do Alto

Descoberto e do Rio Maranhão. O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia vem ao encontro de todas as necessidades apontadas para o sucesso da implantação do PDOT, pois irá ser um pólo gerador de conhecimento, serviços e mão de obra capacitada no âmbito agroecológico, englobando assim a totalidade das exigências do PDOT, no que diz respeito à preservação ambiental de recursos florestais e hídricos, manejos agrosilvopastoris, respeito e resgate das culturas locais e principalmente no quesito de fortalecer a região como pólo de experimentação e disseminação de tecnologias associadas a atividades rurais.

O curso de Agroecologia poderá atuar nas áreas de Dinamização que são espaços onde existem embriões de centros de atividades, formais ou informais, com interesse de mercado, localizadas próximas às áreas com grande acessibilidade para os municípios do entorno. Sendo espaços de oportunidades a novos investimentos, tanto no setor imobiliário, como da indústria, ciência e tecnologia e, especialmente, do comércio. Estas áreas são preconizadas pelo PDOT, e o IFB poderá atuar na formação e capacitação destes profissionais, bem como na orientação da logística de distribuição das mercadorias, formação de mercados solidários, e dando suporte técnico, científico e estrutural às empresas em início de formação, para que possam entrar com uma maior chance de se consolidarem no mercado.

Devido à importância da atividade agropecuária como uma alternativa para a dinamização da economia, o PDOT aponta diretrizes para a racionalização do uso do solo rural, considerando as suas potencialidades e interrelações existentes com o meio urbano, e estabelece o Pólo Agro-Industrial do Rio Preto, dentro da Região Administrativa - RA VI (Planaltina). Esta escolha se deu por Planaltina-DF funcionar como centro de serviços, comércio e equipamentos comunitários para as áreas rurais das bacias dos rios Preto, São Bartolomeu e Maranhão. O Pólo comportará um centro de desenvolvimento de tecnologias agropecuárias e terá como objetivo estimular o desenvolvimento econômico da região com serviços de apoio ao produtor rural e promover desenvolvimento de tecnologia para as atividades rurais e agroindustriais, ação esta que terá chance de se concretizar na medida em que a população é mobilizada para a educação ambiental e para o uso dos recursos de forma sustentável, o que se enquadra nos objetivos do curso de Agroecologia do IFB.

Além de todas as justificativas citadas acima o IFB é parceiro e conta com parcerias importantes para o desenvolvimento e consolidação do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia no DF e entorno, bem como para seu reconhecimento em âmbito nacional. Exemplo disso é a parceria realizada com a Universidade de Brasília - UnB no Curso de Licenciatura de Educação do Campo que tem como um dos seus pressupostos a Agroecologia; do Centro de Medicina Alternativa - CEMA na pesquisa e produção de ervas medicinais orgânicas da EMATER-DF; do Instituto para o Desenvolvimento Ambiental – IDA; EMBRAPA CERRADOS e Fundação Pró-Natureza - Funatura. É crescente a busca

por parcerias também de outras organizações que demandam uma série de ações no sentido de fortalecer o ensino, a pesquisa e a extensão em Agroecologia.

Assim, outras parcerias podem ser edificadas, fortalecendo as ações que já vinham sendo realizadas e garantindo maior interação e co-responsabilidades em projetos com órgãos públicos, terceiro setor e movimentos sociais atuantes em Agroecologia. Além destes, são parceiros potenciais: EMBRAPA HORTALIÇAS, EMBRAPA BIOENERGIA, EMBRAPA CENARGEN; Associação de Agricultura Ecológica do DF (AGE), Sindicato dos Produtores Orgânicos do DF (SINDIORGÂNICOS), Rede de Sementes do Cerrado e muitos outros órgãos governamentais e não-governamentais.

Foi por meio das parcerias existentes que se identificou a necessidade de profissionais formados na área de Agroecologia. Uma vez que nas atividades realizadas, em conjunto a essas organizações, é recorrente os parceiros apontarem para a dificuldade em contratar profissionais treinados para lidar com as novas questões de Agroecologia que estão surgindo. O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFB contribuirá para o fortalecimento de parcerias já existentes criando espaços para os estudantes conhecerem os diversos trabalhos realizados na área, como também para o egresso se inserir no mercado de trabalho.

Atualmente, está sendo criado um Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Agricultura Familiar – CVT no *Campus* Planaltina (Financiado pela FINEP). O CVT tem como finalidade o ensino, a pesquisa e a extensão em Agroecologia, voltado para a formação de profissionais em nível técnico e tecnológico e também em cursos de extensão oferecidos para atender a demanda produtiva local. Pretende contribuir na formação de profissionais que possam estabelecer as bases para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis e de estratégias visando o desenvolvimento rural sustentável.

Enfim, o curso de Agroecologia irá formar profissionais capazes de compreender a realidade do DF e entorno em seus aspectos econômicos, sociais e ambientais que o mercado almeja, como também capazes de se inserir na implementação destas ações que estão em potencial crescimento na região.

Outro fator de suma importância para a região do DF e entorno é a falta de cursos superiores e gratuitos de boa qualidade. No Distrito Federal existem duas universidades públicas, sendo que apenas uma possui cursos de ciências agrárias, e 64 particulares de nível superior, sendo que uma pequena parcela oferece cursos voltados a ciências agrárias. Existe uma grande procura por cursos superiores gratuitos o que pode ser observado nos dados do INEP de 2008 que aponta para um total de 3937 vagas ofertadas nas universidades públicas do Distrito Federal, sendo que houve um quantitativo para essas vagas da ordem de 78.671 candidatos para essas vagas, no mesmo ano. Esses dados demonstram um grande déficit de vagas no ensino público superior. Os números são ainda mais significativos se considerarmos o número de concluintes do nível médio em 2008 que foi em número de 127.805, o que dificultaria ainda mais o acesso ao serviço de ensino público. O curso Superior de Tecnologia em

Agroecologia irá se estabelecer neste cenário contribuindo na oferta de novas vagas em uma Instituição pública, além de ser a única a proporcionar um curso superior em Agroecologia na região do DF e entorno. O *Campus Planaltina* considerando seu histórico voltado para a área de Ciências Agrárias, seus atuais e potenciais parceiros, pode-se tornar uma instituição de irradiação de conhecimentos e experiências na área de agroecologia, oferecendo à sociedade um ensino superior público, gratuito e de qualidade.

Pelo exposto, justifica-se a criação do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFB tendo este curso grande potencial para tornar, de imediato, uma referência regional em formação Agroecológica, e exercer ou irradiar esta influência por todo o país, em curto prazo, além de se beneficiar dos privilégios de se situar na Capital Federal do Brasil.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. Objetivo Geral

Formar profissionais que utilizem conceitos e princípios ecológicos no planejamento e manejo de agroecossistemas, visando à construção de estilos, modelos e alternativas de agricultura e pecuária ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e sócio-culturalmente aceitáveis e que possuam capacidade de inserção dialógica, criativa e participativa em processos organizativos do campo, tendo como parâmetro análises crítica, analítica e reflexiva da realidade, abordagem sistêmica e complexa em relação às variáveis envolvidas na construção de conhecimentos agroecológicos, tendo como foco a agricultura familiar e ênfase no bioma Cerrado.

5.2. Objetivos específicos

O curso de Tecnólogo em Agroecologia tem como objetivos específicos:

- Preparar profissionais com capacidade de planejar, analisar, executar e monitorar sistemas de produção, processamento e comercialização agropecuária, considerando os princípios de sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural de modo integrado, apto para atuar em propriedades rurais, cooperativas, associações, movimentos sociais, órgãos governamentais e não governamentais, dentre outras organizações;
- Capacitar profissionais para promover o manejo sustentável e a recuperação de ecossistemas e agroecossistemas, bem como a conservação e preservação dos recursos naturais no bioma Cerrado;
- Propiciar a formação de profissionais com capacidade para realizar diagnósticos, análises, planejamentos, monitoramentos e avaliações participativas no processo de criação, aprimoramento e implementação de tecnologias apropriadas às comunidades e organizações rurais;
- Estimular os futuros profissionais a desenvolverem o seu espírito ético, crítico, humanista, empreendedor, organizativo e solidário;
- Instruir profissionais com conhecimento de técnicas e ferramentas de comunicação apropriadas para sensibilização dos agricultores e para sua inserção dialógica, criativa e participativa nos processos organizativos e de produção no meio rural;
- Conhecer a realidade rural do Distrito Federal e RIDE e interagir com os atores sociais criando vínculos entre o IFB e o universo da agricultura familiar na região, propiciando o resgate das experiências e conhecimentos dos agricultores, dos saberes tradicionais, bem como o compartilhamento do conhecimento formal, geração e validação de tecnologias apropriadas à realidade da agricultura familiar;

- Tornar público os conhecimentos técnicos, científicos e culturais por meio do ensino, de publicações, seminários, encontros, simpósios, congressos e outras formas de comunicação.
- Formar profissionais com a capacidade acompanhar e analisar criticamente processos de certificação de sistemas em bases agroecológicas.
- Formar profissionais com a capacidade de conhecer, respeitar e aplicar as legislações pertinentes às atividades do tecnólogo em agroecologia.

6. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia terá como base para a determinação dos requisitos de acesso ao curso o artigo 44 disposto na Constituição Federal que relata que: “A educação

superior abrangerá os seguintes cursos e programas: de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenha sido classificado em processo seletivo”. Portanto o acesso ao Curso Tecnológico em Agroecologia se dará por meio de processo seletivo, prioritariamente, a candidatos que tenham concluído, no mínimo, o Ensino Médio ou equivalente de acordo com a lei. O candidato só poderá ingressar no curso se, no ato da matrícula, apresentar o diploma de conclusão ou equivalente conforme exigido.

Poderão, também, ingressar no Curso profissionais graduados que pretendem ampliar seus conhecimentos em processos de aperfeiçoamento e especialização.

O Processo Seletivo será realizado duas vezes ao ano, com 40 vagas em cada entrada. As aulas da primeira entrada de estudantes, ou seja, o primeiro semestre de cada ano, ocorrerão no turno matutino e as da segunda entrada, no segundo semestre do ano, no turno vespertino.

O Processo Seletivo será divulgado através de edital público que estabelecerá toda a sistemática do processo e trará a indicação das ações afirmativas a serem adotadas, dos requisitos, das condições de inscrição e do número de vagas a serem oferecidas por meio do Sistema de Seleção Unificada – SiSU e/ou por meio de processo seletivo institucional. Além das vagas destinadas à ampla concorrência, serão adotadas ações afirmativas para agricultores ou filhos de agricultores familiares, para assentados da reforma agrária e para participantes de movimentos sociais que possuam ligação direta com a terra.

Conforme a Lei 9.536/97, as vagas ainda poderão ser ocupadas por transferências ex-offício.

7. PERFIL DO PROFISSIONAL DO EGRESSO

As políticas, os programas e as práticas pedagógicas do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia deverão propiciar que seus egressos apresentem um perfil caracterizado pelas competências básicas e específicas da sua área de atuação. Tais competências devem lhes permitir desenvolver com

segurança suas atribuições profissionais e lidar com contextos caracterizados por mudanças, necessidade permanente de aprender, desenvolver e ativar valores e atitudes, sempre pautados na sustentabilidade de suas atividades. Portanto, o profissional diplomado em tecnólogo em Agroecologia deverá ter as seguintes competências gerais:

Competências Gerais:

- Conhecer, respeitar e aplicar os princípios e fundamentos ecológicos no planejamento e manejo dos agroecossistemas;
- Construir modelos e alternativas de agricultura e pecuária ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e sócio-culturalmente aceitáveis;
- Inserir-se de maneira dialógica, criativa e participativa em processos organizativos do campo, tendo como parâmetro análises crítica e reflexiva da realidade, abordagem sistêmica e complexa em relação às variáveis envolvidas na construção de conhecimentos agroecológicos;
- Conhecer a realidade da agricultura familiar e do bioma Cerrado
- Compreender as bases epistemológicas da Agroecologia;
- Ter habilidade para trabalhar em equipe;
- Atuar com autonomia na construção de novos conhecimentos e práticas inovadoras no âmbito da agroecologia.

Competências Específicas:

- Planejar, analisar, executar e monitorar sistemas de produção, processamento e comercialização agropecuária, considerando os princípios de sustentabilidade em suas diferentes dimensões de modo integrado;
- Promover o manejo sustentável e a recuperação de ecossistemas e agroecossistemas, bem como a conservação e preservação dos recursos naturais no bioma Cerrado;
- Realizar diagnósticos, análises, planejamentos, monitoramentos e avaliações participativas no processo de criação, aprimoramento e implementação de tecnologias apropriadas às comunidades e organizações rurais visando implementar estratégias de desenvolvimento rural sustentável;
- Ter espírito ético, humanista, empreendedor, organizativo e solidário;

- Sensibilizar e mobilizar agricultores por meio de técnicas e ferramentas de comunicação apropriadas para sua inserção dialógica, criativa e participativa nos processos organizativos e produção no meio rural;
- Resgatar e valorizar experiências e conhecimentos dos agricultores, os saberes tradicionais, bem como compartilhar o conhecimento formal, gerar e validar tecnologias apropriadas à realidade da agricultura familiar;
- Acompanhar e analisar criticamente processos de certificação de sistemas em bases agroecológicas;
- Conhecer, respeitar e aplicar as legislações pertinentes às atividades do tecnólogo em agroecologia. Acessar fontes de pesquisa e informação para produzir e divulgar conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos vinculados à temática agroecológica.

8. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

O Tecnólogo em Agroecologia estará apto para atuar junto a agricultores familiares, populações tradicionais, cooperativas, associações, movimentos sociais, órgãos governamentais e não governamentais, agroindústrias e empresas de portes variados que estejam envolvidos com processos agroecológicos.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1. Fundamentos Legais

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília teve sua construção pautada nos dispositivos legais que se seguem:

9.1.1 Leis

* LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

* LEI Nº. 11.788 DE 25 DE SETEMBRO DE 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm

9.1.2. Decretos

* DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm

* DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm

* DECRETO Nº 5.622, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm.

9.1.3 Portarias

* PORTARIA N.º 1.793, de dezembro de 1994. Recomendações sobre educação inclusiva. <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port1793.pdf>

* PORTARIA Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>

9.1.4 Resoluções

* RESOLUÇÃO CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

9.1.5 Pareceres

* PARECER CNE/CES n.º 67 de 2 de junho de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.

http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces067_03.pdf

*PARECER CNE-CP 29-2002 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia

*PARECER CNE-CES 277-2006 Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

* PARECER CNE/CES N.º 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001

Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.

*PARECER CNE/CP N.º 29, de 3 de dezembro de 2002

Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

*PARECER CNE/CES N.º 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006

Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

*PARECER CNE/CES N.º 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008

Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

9.2. Princípios Norteadores da Organização Curricular

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília tem como missão formar profissionais pró-ativos, com uma forte formação humanística e social, bem como com uma sólida base científica e ambiental. A organização Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia foi estruturada para formar profissionais interculturalmente competentes, capazes de refletir criticamente sobre temas e questões relativas à realidade sócio-cultural, ambiental e econômica que vivem, fazendo-os compreender que sua formação profissional é um processo contínuo, autônomo e permanente. Para o alcance desta meta, é importante proporcionar aos profissionais, em formação,

condições para que desenvolvam as competências e as habilidades relacionadas a essa área, e viabilizar-lhes a inserção no mercado de trabalho, para servirem como agentes de transformação da realidade social, reconstruindo-a e/ou construindo uma outra.

A organização Curricular visa, também, a formação integral do ser, entendendo-o como um ser em constante transformação e aprendizado, respeitando os seus conhecimentos prévios e dialogando sempre com sua realidade.

Para alcançar os objetivos citados acima foram assegurados alguns princípios norteadores:

Concepção de Competência:

O profissional formado como Tecnólogo em Agroecologia será capaz de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de suas atividades como tecnólogo. Para auxiliar nesta formação existe no Currículo a Unidade Curricular denominada “Vivências Agropecuárias em Bases Ecológicas” que tem como objetivo principal unir os conhecimentos de todas as componentes curriculares do período, trabalhando com a interdisciplinaridade, bem como inserir o estudante na realidade dos agricultores familiares, trabalhando desde o primeiro período a capacidade do estudante de mobilizar, articular e colocar em ação os conhecimentos e habilidades adquiridos no decorrer do curso.

Concepção de Aprendizagem:

Entende-se que o processo de construção do conhecimento é algo contínuo e desenvolve-se no convívio humano, na interação entre o indivíduo e a cultura na qual vive, na e com a qual se forma e para a qual se forma. Para isso serão realizados encontros, workshops, participação em feiras, para que os estudantes possam se aprofundar e adquirir novos conhecimentos, bem como, as aulas serão pautadas em debates e discussões sobre os temas abordados de forma a se obter significações e ressignificações em sua cultura.

Concepções de Conteúdo:

Os conteúdos do curso foram organizados e planejados de forma que o profissional formado consiga desenvolver as competências propostas. Para isso as Unidades Curriculares serão trabalhadas na dimensão conceitual: fase em que se trabalhará as teorias, conceitos e informações; na dimensão procedimental: fase em que o estudante irá testar o seu saber fazer e na dimensão atitudinal: fase em que o estudante irá aprender, questionar e agir sobre os valores e atitudes que estarão em questão na sua vida profissional. O currículo também será trabalhado de forma interdisciplinar e transdisciplinar, garantindo assim o melhor entendimento do estudante dos conteúdos propostos e fortalecendo a formação do sujeito com base nas três dimensões citadas acima.

Pesquisa:

A pesquisa é parte fundamental da formação do sujeito crítico, reflexivo e proativo, tornando-o capaz de construir conhecimentos e de colocá-los em prática. No decorrer do curso o estudante será incentivado a realizar pesquisas científicas, inclusive com enfoque participativo, em todas as áreas de abrangência do curso por meio de programas e projetos de pesquisa (PIBIC, PIBITI e outros). Atividades de pesquisa terão objetivo de incentivar os estudantes a buscarem novos conhecimentos, construir um pensamento mais crítico e reflexivo da ciência e da realidade, tornando-se um sujeito mais questionador e capaz de encontrar soluções para os desafios encontrados. A realização de pesquisa durante o curso poderá fomentar a construção do trabalho de conclusão do curso.

10. CURRÍCULO

10.1. Carga Horária

Carga horária	Prazo de integralização do curso:
Total do curso (horas/aula): 2.960	Limite mínimo: 6 semestres
Total do curso (horas/relógio): 2.517	Limite máximo: 12 semestres

10.2. Regime de Matrícula: Seriado Semestral

Matrícula por	Periodicidade Letiva	Modalidade
Semestre	Semestral	Presencial*

* Podendo ser ofertada 20% da carga horária total a distância, de acordo com a Portaria nº 4059/2004-MEC.

10.3. Total de Vagas Anuais

Turnos de funcionamento	Vagas por turma	Numero de turmas	Total de vagas anuais
Matutino	40	1	40
Vespertino	40	1	40
TOTAL	40	1	80

10.4. Currículo do Curso

O curso ofertará unidades curriculares obrigatórias, explicitadas na matriz curricular abaixo, bem como disciplinas optativas de acordo com as necessidades e demandas do curso, dentre estas disciplinas optativas encontra-se a unidade curricular de Libras.

10.4.1. Matriz Curricular

1º PERÍODO				
UNIDADES CURRICULARES	Código	Aula/semanal	Carga Horária	
			h/aula	h/relógio
Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas I	AGROE 0100	3	60	50
Agroecologia I	AGROE 0101	3	60	50
Cálculo Diferencial e Integral	AGROE 0102	4	80	67
Leitura e Produção de Textos	AGROE 0103	2	40	33
Química Aplicada à Agroecologia	AGROE 0104	4	80	67
Citologia e Microbiologia	AGROE 0105	3	60	50
Sociologia Rural	AGROE 0106	3	60	50
Ciência do Solo I	AGROE 0107	3	60	50
TOTAL DE HORAS NO PERÍODO		25	500	417

2º PERÍODO				
UNIDADES CURRICULARES	Código	Aula/ sem	Carga Horária	
			h/aula	h/relógio
Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas II	AGROE 0200	3	60	50
Biologia Vegetal	AGROE 0201	4	80	67
Física Aplicada à Agroecologia	AGROE 0202	3	60	50
Anatomia e Fisiologia Animal	AGROE 0203	3	60	50
Educação Ambiental	AGROE 0204	2	40	33
Ecosistemas Brasileiros e Bioma Cerrado	AGROE 0205	2	40	33
Bem-Estar Animal	AGROE 0206	4	80	67
Ciência do Solo II (Microbiologia do Solo)	AGROE 0207	2	40	33
Apicultura, Meliponicultura e Minhocultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0208	2	40	33
TOTAL DE HORAS NO PERÍODO		25	500	417

3º PERÍODO				
UNIDADES CURRICULARES	Código	Aula/ sem	Carga Horária	
			h/aula	h/relógio
Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas III	AGROE 0300	2	40	33
Metodologia Científica	AGROE 0301	2	40	33
Cartografia e Topografia	AGROE 0302	2	40	33
Máquinas e Equipamentos Agrícolas na Agricultura Familiar	AGROE 0303	2	40	33
Ciência do Solo III (Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas)	AGROE 0304	2	40	33
Ciência do Solo IV (Manejo e Conservação do Solo e da Água)	AGROE 0305	2	40	33
Fitopatologia e Manejo de Plantas Espontâneas em Bases Agroecológicas	AGROE 0306	3	60	50
Nutrição Animal e Forragicultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0307	4	80	67
Avicultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0308	3	60	50
Entomologia Agrícola em Bases Agroecológicas	AGROE 0309	3	60	50
TOTAL DE HORAS NO PERÍODO		25	500	417

4º PERÍODO				
UNIDADES CURRICULARES	Código	Aula/ sem	Carga Horária	
			h/aula	h/relógio
Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas IV	AGROE 0400	3	60	50
Silvicultura	AGROE 0401	3	60	50

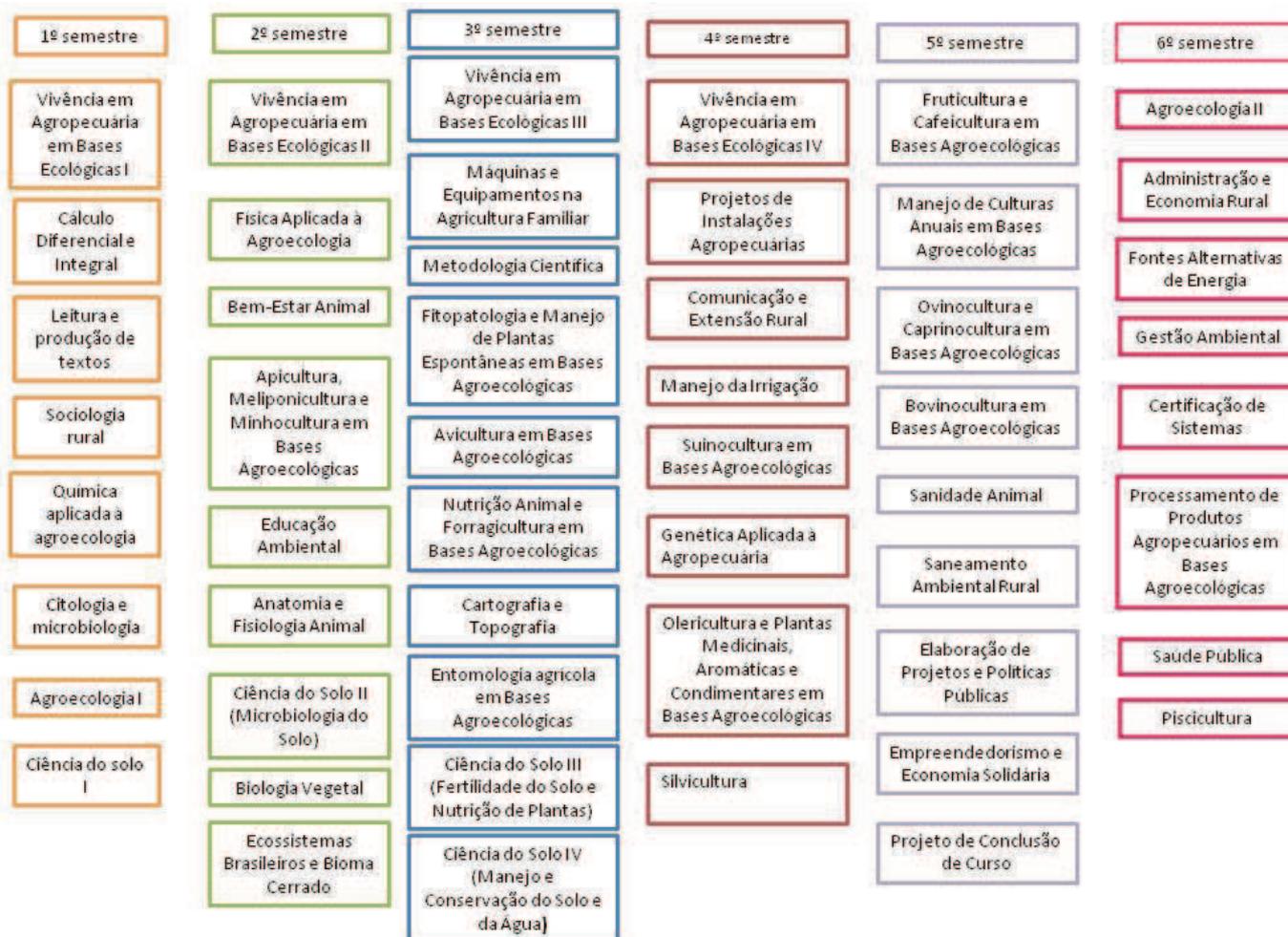
Olericultura e Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares em Bases Agroecológicas.	AGROE 0402	4	80	67
Suinocultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0403	3	60	50
Genética Aplicada à Agropecuária	AGROE 0404	2	40	33
Manejo da Irrigação	AGROE 0405	3	60	50
Projetos de Instalações Agropecuárias	AGROE 0406	3	60	50
Comunicação e Extensão Rural	AGROE 0407	3	60	50
TOTAL DE HORAS NO PERÍODO		24	480	400

5º PERÍODO				
UNIDADES CURRICULARES	Código	Aula/sem	Carga Horária	
			h/aula	h/relógio
Fruticultura e Cafeicultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0500	4	80	67
Manejo de Culturas Anuais em Bases Agroecológicas	AGROE 0501	4	80	67
Ovinocultura e Caprinocultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0502	3	60	50
Bovinocultura em Bases Agroecológicas	AGROE 0503	3	60	50
Sanidade Animal	AGROE 0504	3	60	50
Saneamento Ambiental Rural	AGROE 0505	2	40	33
Políticas Públicas, Planejamento e Desenvolvimento Sustentável	AGROE 0506	2	40	33
Empreendedorismo e Economia Solidária	AGROE 0507	2	40	33
Projeto de Conclusão de Curso	AGROE 0508	2	40	33
TOTAL DE HORAS NO PERÍODO		25	500	417

6º PERÍODO				
UNIDADES CURRICULARES	Código	Aula/sem	Carga Horária	
			h/aula	h/relógio
Agroecologia II	AGROE 0600	2	40	33
Piscicultura	AGROE 0601	2	40	33
Administração e Economia Rural	AGROE 0602	4	80	67
Fontes Alternativas de Energia	AGROE 0603	2	40	33
Gestão Ambiental	AGROE 0604	3	60	50
Certificação de Sistemas	AGROE 0605	2	40	33
Processamento de Produtos Agropecuários em Bases Agroecológicas	AGROE 0606	3	60	50
Saúde Pública	AGROE 0607	2	40	33
TOTAL DE HORAS NO PERÍODO		20	400	332

TOTAL PARCIAL		144	2880	2400
Trabalho de Conclusão de Curso			80	67
Atividades Complementares				50
TOTAL GERAL			2960	2517

10.5. Apresentação gráfica das Unidades Curriculares



10.6. Unidades Curriculares

1º PERÍODO

Unidade Curricular	Agroecologia I				
Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	60 horas/aula		
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a história da agricultura, da Revolução Verde e da Agroecologia; - Conceituar as diversas agriculturas de bases ecológicas; - Compreender as bases epistemológicas da Agroecologia, - Compreender os conceitos básicos de ecologia; - Perceber a influência de fatores bióticos e abióticos nos agroecossistemas. 					
Habilidades					
<ul style="list-style-type: none"> - Detectar os impactos decorrentes da modificação de ambientes naturais para a produção agropecuária; - Diferenciar o funcionamento de ecossistemas e de agroecossistemas; - Utilizar os conceitos ecológicos na construção de agroecossistemas mais sustentáveis; - construir alternativas para a formação de microclimas favoráveis à produção agropecuária. 					
Bases Tecnológicas					
<ol style="list-style-type: none"> 1. História da agricultura, Revolução Verde e Agroecologia 2. Agricultura Orgânica, biodinâmica, biológica, ecológica, natural e permacultura 3. Ecossistemas e agroecossistemas <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Princípios básicos de ecologia <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. Sucessão ecológica 3.1.2. Cadeia alimentar 3.1.3. Ciclagem de nutrientes 3.1.4. Fluxos de energia 3.1.5. Importância da biodiversidade 3.2. Princípios básicos de climatologia <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Ciclo hidrológico 3.2.2. Influência da vegetação no ciclo hidrológico 3.2.3. Precipitação, evaporação 3.2.4. Albedo 3.2.5. Aquecimento global 3.3. Estrutura, funcionamento e análise funcional de agroecossistemas <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1. Relações dos sistemas produtivos vegetais e animais com o meio ambiente 3.3.2. Interações dos sistemas agropecuários e naturais 4. Transições à sustentabilidade na produção agropecuária <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Reciclagem de nutrientes nos sistemas agroecológicos 4.2. Controle alternativo de pragas e doenças 4.3. Manejo ecológico de animais de criação 5. Introdução aos sistemas agroflorestais 					
Bibliografia Básica					
Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável	GLIESSMAN, S.		Rio Grande do Sul	UFRGS	2000
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	Aquino, A. M. & Assis, R. L.	1. Ed.	Brasília-DF	Embrapa Informação Tecnológica	
A economia da natureza	Robert E. Ricklefs	6 ed.		Guanabara Koogan	2010
Bibliografia Complementar					
Agroecologia (Bases Científicas para uma Agricultura Sustentável)	Miguel Altieri		Rio Grande do Sul	Livraria e Editora Agropecuária	
Agricultura sustentável – manual do produtor rural.	PRIMAVESI, A.	1ª.ed	São Paulo-SP.	Nobel	1980
Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.	Santilli, J.		São Paulo-SP	Peiropolis	2009

Unidade Curricular	Cálculo Diferencial e Integral				
Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	80 horas/aula		
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de explorar situações, fazer relações, conjecturar, argumentar, mensurar, avaliar e encaminhar a solução de problemas. - Capacidade de formular problemas. - Capacidade de expressar-se com clareza e precisão. 					
Habilidades					
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar fenômenos que possam ser expressos em duas variáveis, analítica e graficamente. - Propor modelos que simulem o comportamento de uma grandeza em interação com outra. - Compreender o cálculo como ferramenta potente para abordagem e compreensão de inúmeros problemas de diversas áreas, em especial da agroecologia. - Dominar as técnicas de derivação e integração. - Aplicar as ferramentas do cálculo em problemas específicos, que emergem de outras áreas do conhecimento, da agroecologia e de situações reais. 					
Bases Tecnológicas					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções de uma variável real <ul style="list-style-type: none"> Definição Composição, inversão, injetividade e paridade Funções polinomiais, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas Gráficos Modelagem Aplicações 2. Limites de funções 3. Derivadas <ul style="list-style-type: none"> Definição de derivada como um limite Variação instantânea Regras de Derivação Indeterminações e Regra de L'Hôpital Aplicações 4. Integrais e aplicações <ul style="list-style-type: none"> Integrais como anti-derivada de uma função Integrais definidas Técnicas de integração Formas indeterminadas e integrais impróprias Aplicações 					
Bibliografia Básica					
Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Cálculo. Vol. 1	STEWART, James		São Paulo	Pioneira Thompson Learning	2005
Cálculo com geometria analítica. Vol. 1	SWOKOWSKI, Earl Willian	2ª	São Paulo	Makron Books	1994
Cálculo com geometria analítica	SIMMONS, George F		São Paulo	McGraw-Hill	1987
Bibliografia Complementar					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Cálculo. Vol. 1	THOMAS, Georg B.		São Paulo	Pearson	2007
Curso de análise. Vol. 1	LIMA, Elon Lages	10ª	Rio de Janeiro	AINMPA	2002
Geometria analítica: um tratamento vetorial	CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo	3ª	São Paulo	Pearson	2007

Unidade Curricular	Leitura e Produção de Textos		
Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	40 horas/aula

Competências

- Reconhecer os contextos sociais de uso da escrita.
- Planejar a produção escrita;
- Analisar os recursos lingüístico-discursivos.

Habilidades

- Utilizar estratégias e procedimentos de leitura para a compreensão e interpretação de textos.
- Produzir textos com coerência e consistência.
- Escolher uma atitude crítica e ética em relação aos usos sociais da língua.
- Produzir argumentos, a partir do confronto de opiniões e pontos de vista.

Bases Tecnológicas

- Leitura, análise e escritura de textos de diversos gêneros.
- Gênero e tipo de texto.
- Texto e discurso: a questão da ideologia.
- Argumentatividade da linguagem.
- Historicidade da linguagem, interação social e interlocução.
- Questões semântico-pragmáticas: pressuposição, implicatura, inferência, atos de linguagem.
- Uso da língua portuguesa em diferentes contextos e circunstâncias sociais.
- Construção dos sujeitos sociais na e pela linguagem.
- Texto, discurso e gramaticalidade.
- Gramática aplicada ao texto: regência nominal e verbal; concordância nominal e verbal; mecanismos de coesão textual; operadores argumentativos; conjugação verbal; pontuação e acentuação.
- Resumo, resenha, monografia e relatório de pesquisa

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Para Entender o Texto: Leitura e Redação	José Luiz Fiorin	17 ed	nacional	Ática	2008
Introdução à análise de discurso	BRANDÃO, Helena H. Nagamine		Campinas	Unicamp	1998
Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas	MEDEIROS, João Bosco		São Paulo	Atlas	2003

Bibliografia Complementar

<i>A inter-ação pela linguagem</i>	KOCH, Ingedore Villaça		São Paulo	Contexto	2000
<i>Metodologia científica</i>	SANTOS, Antônio Raimundo dos		Rio de Janeiro	DP&A	1999
<i>Manual de trabalhos acadêmicos de graduação, especialização, mestrado e doutorado</i>	SERRA NEGRA, Carlos Alberto; SERRA NEGRA, Elizabete Marinho		São Paulo	Atlas	2003

Unidade Curricular	Citologia e Microbiologia		
Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	60 horas/aula

Competências

- Saber identificar uma célula e suas estruturas constituintes;
- Compreender o funcionamento celular em seres uni ou pluricelulares;
- Diferenciar células procariontes de eucariontes;
- Identificar os malefícios e benefícios promovidos pelos microorganismos sobre os ecossistemas naturais;
- Compreender as técnicas utilizadas para o controle microbiano.

Habilidades

- Reconhecer a importância das atividades celulares na sobrevivência dos seres vivos;
- Diferenciar os diferentes tipos celulares existentes na natureza;
- Reconhecer as formas de reprodução celular e suas implicações na ciência;
- Reconhecer a importância dos microorganismos na natureza;

Bases Tecnológicas

Definição e caracterização da célula

1. Estruturas celulares e seu funcionamento
 - a. Membrana plasmática
 - . Estrutura
 - . Transporte
 - . Sinalização celular
 - b. Núcleo e divisão celular
 - . Estrutura e função do núcleo
 - . DNA, RNA e biotecnologia
 - . Tipos de divisão celular e suas implicações
 - c. Processos bioenergéticos
 - . Respiração celular e fermentação
 - . Fotossíntese e quimiossíntese
2. Microbiologia
 - a. Caracterização e fisiologia das bactérias
 - b. Importância dos microorganismos na natureza
 - c. Controle de microorganismos
3. Outros microorganismos
 - a. Fungos
 - b. Vírus

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Biologia molecular da célula	ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P.; et al	4ª ed	Porto Alegre	Artmed	2004
Microbiologia De Brock	MADIGAN, T.D.; MARTINKO, M.T.; PARKER, J.M	10ªed.		Pearson/ Prentice Hall,	2008
Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas	BLACK, J.G.		Rio de Janeiro	Editora Guanabara Koogan S.A	2002

Bibliografia Complementar

Microbiologia: Conceitos E Aplicações - Vol.1	PELCZAR, JR.; MICHAEL, J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R	2ªEd.		Makron Books	1997
Microbiologia: Conceitos E Aplicações - Vol.2	PELCZAR, JR.; MICHAEL, J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R	2ªEd.		Makron Books	1997

Unidade Curricular	Química aplicada a Agroecologia
---------------------------	--

Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	80 horas/aula
------------------------	-------------------	-----------------------	----------------------

Competências

- Conhecer e analisar métodos para redução de impactos ambientais e de desperdício dos recursos naturais;
- Conhecer e avaliar os impactos dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos;
- Conhecer e avaliar os efeitos dos poluentes atmosféricos nos meios urbano e rural;
- Correlacionar os efeitos dos efluentes líquidos nos corpos receptores;
- Correlacionar efeito dos poluentes com a saúde;
- Identificar os parâmetros de qualidade ambiental do ar, da água e do solo;
- Interpretar dados de experimentos laboratoriais;
- Utilização de metodologias para avaliação a qualidade da água, do solo e do ar.
- Avaliar processos naturais de degradação tais como: decomposição, fermentação, reciclagem e formação de húmus;
- Conhecer e avaliar as características básicas de atividades de exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis que intervêm no meio ambiente.

Habilidades

- Organizar e atuar em campanhas de mudança, adaptações culturais e transformação de atitudes e conduta;
- Utilizar propriedades químicas e físicas envolvidas nos processos naturais de conservação;
- Identificar e classificar os processos de degradação natural química e natural biológica;
- Identificar e avaliar os impactos globais resultantes da exploração do meio ambiente sobre a sustentabilidade do ecossistema.
- Realização de análises laboratoriais;
- Tratar e reciclar resíduos;

Bases Tecnológicas

- Água, ar e solo: características, composição, contaminação;
- Ciclos biogeoquímicos;
- Cidadania;
- Ensaio laboratoriais;
- Medidas de biodegradabilidade. Decomposição e liberação de nutrientes. Eutrofização;
- Medidas de decomposição anaeróbica: fermentação metanogênica. Decomposição séptica. Biodigestão de matérias sólidas. Subprodutos;
- Poluição das águas, do solo e do ar;
- Processo de degradação química natural: oxidação;
- Processos de degradação bioquímica: digestão aeróbica e anaeróbica por meio de fermentação e respiração;
- Resíduos sólidos, líquidos e gasosos;
- Tratamentos de resíduos;
- Usos racional de recursos naturais;

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Química Ambiental	Colin Baird	2ª		Bookman	2002
Química Geral - Fundamentos	Daltamir Justino Maia, J. C. de A. Bianc.	1ª		Pearson / Prentice Hall	2007
Introdução a Química Orgânica	Luiz Claudio de Almeida Barbosa	1ª	Viçosa	Pearson/ Prentice Hall	2004

Bibliografia Complementar

Título	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Química- a ciência central	Theodore L. Brown, H. Eugene Lemay, Bruce E. Bursten	9ª		Pearson / Prentice Hall	2005
Química e Meio Ambiente: Ensino Contextualizado	Enilce Pereira Vaitsman	1ª		Interciência	2006

Introdução a Química Ambiental	Júlio César Rocha, André Henrique Rosa, Arnaldo Alves Cardoso		Porto Alegre	Bookman	2004
---------------------------------------	---	--	--------------	---------	------

Unidade Curricular	Sociologia Rural				
Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	60 horas/aula		
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os processos sociais no meio rural brasileiro; - Pesquisar junto a comunidades rurais compreendendo seu funcionamento em seus aspectos econômicos, sociais, políticos e ambientais. - Empregar leitura crítica da realidade utilizando-se de conceitos básicos das ciências sociais; - Sistematizar informações, pesquisa e interpretação de dados estatísticos; 					
Habilidades					
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os conceitos básicos das Ciências Sociais, discutindo sua aplicação ao estudo da agropecuária e do mundo rural; - conhecer as transformações ocorridas nas formas de organização da produção e consumo de alimentos na contemporaneidade e suas implicações econômicas, sociais, políticas e ambientais. Compreender os temas centrais relacionados ao Brasil rural (formação histórica e cenário atual da questão agrária brasileira); - Identificar e analisar as fontes de informações estatísticas relacionadas à compreensão do mundo rural. 					
Bases Tecnológicas					
<ul style="list-style-type: none"> - Bases de sociologia rural em ciências agrárias - Processos sociais e processos ecológicos na história da agricultura - As origens do atual sistema agroalimentar - Diversidade cultural e social no meio rural - Comunidades rurais: sociabilidade e territorialidade - Crise energética e crise alimentar: a produção e o consumo de alimentos no século XXI - Estatísticas do meio rural. - A questão agrária na formação histórica brasileira - Reforma agrária, luta pela terra e políticas de colonização no desenvolvimento rural brasileiro - Conflitos sociais no Brasil Rural - Agricultura familiar e políticas públicas - Agronegócio e políticas públicas - Agricultura, desenvolvimento rural e sustentabilidade - Estrutura e dinâmica dos mercados de produtos agrícolas 					

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Processos de constituição e reprodução do Camponato no Brasil. Volumes I e II	Neves, D. P. e Silva M. A. M (Orgs)		São Paulo/Brasília	Unesp/NEAD	2008
Formas de resistência camponesa: visibilidade e diversidade de conflitos ao longo da história.	Motta, M e Zarth, P (Orgs.)		São Paulo/Brasília	Unesp/NEAD	2008
Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização.	PLOEG, J. D. van der.		Porto Alegre	Editora da UFRGS	2008

Bibliografia Complementar

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
---------------	--------------	---------------	--------------	----------------	------------

Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil: características, desafios e obstáculos	BUAINAIN, A. et al.		Campinas	UNICAMP	2007
Caminhos Para a Colaboração entre Técnicos e Camponeses	D. Buckle			AS-PTA	
Agroecologia – um novo caminho para a extensão Rural sustentável	Theodoro, Suzi H./ Duarte, Laura G./ Viana, João N.			Garamond	

Unidade Curricular	Ciência do Solo I			
Período letivo:	1º PERÍODO	Carga Horária:	60 h/aula	

Competências

- Correlacionar as características e propriedades do solo com os diversos fatores e processos de formação e estabelecer relações entre eles.
- Comparar o comportamento de solos com diferentes propriedades físicas e químicas.
- Interpretar análises físicas do solo
- Identificar e descrever as principais classes de solos
- Avaliar o potencial agronômico das diferentes classes de solo.
- Relacionar os ajustamentos do homem às diferentes classes de solos
- Entender o solo como fator ecológico

Habilidades

- Identificar os tipos de rocha
- Conceituar solo.
- Indicar os fatores e processos de formação de solo e sua maneira de atuação.
- Especificar os diferentes constituintes do solo, bem como a sua relação com as propriedades físico-química do solo.
- Relacionar e descrever as propriedades físicas e morfológicas do solo identificando o seu aspecto prático.
- Identificar os horizontes do solo e seus atributos diagnósticos.
- Calcular e comparar valores de algumas propriedades físico-químicas do solo.
- Coletar amostras do solo.
- Usar o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos
- Reconhecer a importância da preservação dos recursos, naturais, notadamente do solo

Bases Tecnológicas

- Rochas e Minerais
- Fatores de formação do solo
- Processos de formação do solo
- Gênese do solo
- Constituição do Solo
- Capacidade de Troca Catiônica
- Características físicas e morfológicas do solo (cor, textura, estrutura, porosidade, densidade, consistência, cerosidade)
- Perfil do solo
- Horizontes diagnósticos.
- Sistema brasileiro de classificação de solos
- Solo no Contexto Ambiental

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Pedologia Aplicada	OLIVEIRA, J. B. de.	2. ed	Piracicaba-SP	FEALQ	2005
Pedologia: base para distinção de ambientes	RESENDE, M. <i>et al.</i>		Viçosa-MG	Editora UFLA	2007
Formação e Conservação dos Solos	LEPSCH, I. F.		São Paulo-SP	Oficina de Textos.	2002

Bibliografia Complementar

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
--------	-------	--------	-------	---------	-----

Vocabulário de Ciência do Solo.	CURI, N.; LARACH, J. O. I.; KAMPF, N.; MONIZ, A. C.; FONTES, L. E. F		Campinas	SBCS	1993
Para Entender a Terra ISBN: 9788536306117	Press, Siever, Grotzinger	4°	Nacional	BOOKMAN	2006

Unidade Curricular	Vivência em Agropecuária em Bases Ecológicas I				
Período Letivo:	1° PERÍODO	Carga Horária:	60 h/aula		

Competências

- Capacidade de trabalho em equipe;
- Conhecer a realidade agrícola e agrária do DF e entorno;
- Conhecer as instituições da região do DF e entorno que trabalham a temática Agroecológica, compreendendo a função do tecnólogo no “mercado de trabalho”;
- Ter visão crítica de sua área de atuação profissional;
- Conhecer as principais práticas desenvolvidas na Agropecuária de base ecológica;
- Conhecer a diferenciação entre os sistemas de produção Convencional e o sistema em bases ecológicas;
- Conhecer atividades de educação baseadas nos princípios da agroecologia e educação do campo, formando indivíduos com bases humanistas;
- Atuar com autonomia na construção de novos conhecimentos e práticas inovadoras no âmbito da agroecologia;

Habilidades

- Perceber os limites e desafios da Agroecologia no DF e entorno;
 - Identificar os trabalhos em agroecologia que estão sendo realizados no DF;
 - Perceber as perspectivas de mercado de trabalho existente para o tecnólogo no DF e entorno;
 - Perceber as principais características, contradições, potencialidades, limites e desafios vivenciados pelas entidades atuantes no DF e entorno;
 - Reconhecer o trabalho de campo do profissional de ciências agrárias;
 - Compreender os conceitos e diferenças entre os sistemas convencionais e os sistemas em bases ecológicas;
 - Identificar os impactos sócio-ambientais gerados pela agropecuária convencional;
- Manejar sistemas agropecuários de base ecológica.

Bases Tecnológicas

- Manejo de Adubação verde
- Manejo de Plantas medicinais
- Manejo de Apicultura
- Manejar compostagem e minhocário
- Conceitos e bases da Agroecologia;
- Conceitos e bases do sistema convencional de produção;
- Desenvolvimento de dinâmicas e trabalho em equipe;
- Trabalho como elemento pedagógico;
- Estudos de dados estatísticos sobre o DF e entorno;
- Princípios da extensão rural;
- Técnicas de condução de cultivos hortícolas;
- Formação sócio-cultural do indivíduo;
- Formação do sujeito ecológico.

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa	FREIRE, P.		São Paulo	Paz e Terra	1996
Educação Ambiental - A Formação do Sujeito Ecológico	CARVALHO, I. C. M.	4ª ed	São Paulo	Cortez Editora	2008

Os sete saberes necessários à Educação do Futuro.	MORIN, E.	4. ed.	São Paulo	Cortez	2001
Bibliografia Complementar					
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	AQUINO, A.M. e ASSIS, R.L..	1ª.ed.	Brasília-DF	Embrapa	2005
Agricultura sustentável – manual do produtor rural.	PRIMAVESI, A.	1ª.ed	São Paulo-SP	Nobel	1980
Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável	GLIESSMAN, S. R		Porto Alegre	Ed. Universidade/UFRGS	2001

2º PERÍODO

Unidade Curricular	Anatomia e Fisiologia Animal		
Período letivo:	2º PERÍODO	Carga Horária:	60 h/aula

Competências

Conhecer a morfologia e fisiologia dos órgãos e sistemas dos principais animais de interesse zootécnico e suas implicações práticas na atividade agropecuária.

Habilidades

- Conhecer os órgãos e sistemas que compõem o organismo animal.
- Identificar de forma sistêmica, topográfica e morfofuncional os órgãos que compõem o corpo dos animais.
- Conhecer os mecanismos de funcionamento dos diversos tecidos e suas funções.
- Reconhecer a fisiologia dos órgãos e sistemas e aplicar tais conhecimentos na prática agropecuária.
- Reconhecer e reproduzir por meio de desenhos e esculturas, as estruturas básicas do organismo animal.

Bases Tecnológicas

Estudo dos tecidos, órgãos e sistemas das principais espécies de interesse zootécnico.

1. Sistema Locomotor

1.1. Ossos: do crânio, face, coluna vertebral, tórax, pélvis, membros.

1.2. Articulações

1.3. Músculos: Grupos musculares da cabeça, pescoço, tórax, abdômen e membros.

2. Sistema Circulatório

2.1. Coração e Pericárdio

2.2. Circulação geral e pulmonar – artérias e veias

2.3. Gânglios e vasos linfáticos

3. Sistema Respiratório

3.1. Vias Respiratória Superiores

3.2. Pulmões e Pleura

4. Sistema Digestivo

4.1. Tubo digestivo: boca, faringe, esôfago, estômago, intestinos delgado e grosso.

4.2. Anexos do tubo digestivo

5. Sistema Urogenital

5.1. Órgãos urinários

5.2. Órgãos genitais masculinos

5.3. Órgãos genitais femininos

6. Sistema Nervoso

6.1. Sistema Nervoso Central

6.2. Sistema Nervoso Periférico

6.3. Sistema Nervoso Autônomo

7. Sistema Endócrino

Bibliografia Básica

Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Tratado de fisiologia veterinária	CUNNINGHAM, J.G.	3 ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2004
Atlas Colorido de Anatomia Veterinária. Ruminantes - Vol. 1 e 2.	ASHDOWN, R.R., STANLEY, D.	2 ed.	São Paulo	Manole	1987
Fisiologia de animais domésticos.	REECE W.O.	1 ed.	São Paulo	Roca Ltda	1996

Bibliografia Complementar

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda.	FRANDSON, R.D.; WILKE, W.L. & FAILS. A.D.	6ª ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005

Anatomia dos Animais Domésticos. Texto e atlas colorido. Órgão e sistemas. v. 2	KÖNIG, H.E., LIEBICH, H.G.		Porto Alegre	Artmed	2004
Anatomia dos animais domésticos de Sisson & Grossman.	GETTY, R.	5 ed.	Rio de Janeiro	Interamericana	1981