



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO  
AGRONOMIA

**ANEXO I**  
**DESENHO CURRICULAR**

<b>NÚCLEO / EIXO</b>	<b>ÁREA / DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>C.H</b>
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	Ciências Agrárias	Agroclimatologia	68
		Agropedologia I	68
		Agropedologia II	68
		Avaliação e Perícias Rurais	51
		Comunicação e Extensão Rural	51
		Construções Rurais	51
		Desenvolvimento Rural	51
		Economia e Administração Agroindustrial	68
		Entomologia Agrícola	68
		Estratégias Competitivas em Negócios Agrícolas e Gestão Micro-empresarial	51
		Experimentação Agrícola	68
		Fisiologia Vegetal	68
		Fitopatologia Agrícola	51
		Fitotecnia I	68
		Fitotecnia II	68
		Genética	51
		Geoprocessamento e Georreferenciamento	68
		Hidráulica, Sistema de Irrigação e Drenagem	51
		Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	68
		Legislação Agrária e Ambiental	51
		Manejo e Conservação do Solo e da Água	68
		Manejo e Gestão de Recursos Naturais	68
		Mecanização Agrícola e Tração Animal	51
		Métodos de Melhoramento Animal e Vegetal	51
		Microbiologia e Fitossanidade	68
		Nutrição de Plantas	51
		Olericultura e Plantas Medicinais	51
		Sistemas Agroindustriais	68
		Sistemática Vegetal	68
		Sociologia e Antropologia Rural	68
Tecnologia de Produção e Controle de Qualidade de Produtos	51		

<b>NÚCLEO / EIXO</b>	<b>ÁREA / DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>C.H</b>
		Agropecuários	
		Topografia e Cartografia	68
		Zootecnia I	68
		Zootecnia II	68
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			<b>2074</b>
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	Ciências Agrárias	Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola	51
		Agricultura Geral	51
		Agroecologia	51
		Associativismo e Cooperativismo	51
		Avaliação, Elaboração e Acompanhamento de Projetos Rurais	51
		Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	51
		Fruticultura	51
		Funcionamento do Sistema Família-Espaço Produtivo	51
		Pesca Artesanal e Aqüicultura	51
		Produção de Mudas e Sementes	51
		Sistemas Agroextrativistas	51
		Sistemas Agroflorestais (SAFs)	51
		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	68
		Uso Alternativo de Várzeas	51
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			<b>731</b>
Núcleo de Conteúdos Básicos	Ciências Agrárias	Bioquímica	68
		Botânica	68
		Ecologia	68
		Elaboração de Projetos de Pesquisa	51
		Elementos de Ciências Sociais	68
		Elementos de Estatística	68
		Elementos de Informática	51
		Epistemologia e Metodologia Científica	51
		Estágio Curricular Supervisionado de Campo I	68
		Estágio Curricular Supervisionado de Campo II	68
		Estágio Curricular Supervisionado de Campo III	68
		Estágio Curricular Supervisionado Institucional I	68
		Estágio Curricular Supervisionado Institucional II	68
		Estágio Curricular Supervisionado Institucional III	68
		Estágio Curricular Supervisionado Institucional IV	68
		Expressão Gráfica - Desenho Técnico	51
		Física Aplicada	68
		Física Básica	68
		Letramento e Formação do Agrônomo na Amazônia	51
		Matemática Aplicada	68
		Matemática Básica	68
		Química Geral e Analítica	85
		Química Orgânica	68
Zoologia	68		
<b>TOTAL DO NÚCLEO</b>			<b>1564</b>

**ANEXO II**  
**CONTABILIDADE ACADEMICA POR PERÍODO LETIVO**

**TURNO:MATUTINO**

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
1 Período	CAMETA	Zoologia	42	26	0	0	68
	CAMETA	Química Geral e Analítica	51	34	0	0	85
	CAMETA	Elementos de Ciências Sociais	28	17	23	0	68
	CAMETA	Letramento e Formação do Agrônomo na Amazônia	34	17	0	0	51
	CAMETA	Botânica	42	26	0	0	68
	CAMETA	Física Básica	42	26	0	0	68
	CAMETA	Matemática Básica	51	17	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERIODO LETIVO</b>			<b>290</b>	<b>163</b>	<b>23</b>		<b>476</b>
2 Período	CAMETA	Agroecologia	17	17	17	0	51
	CAMETA	Agropedologia I	42	26	0	0	68
	CAMETA	Bioquímica	42	26	0	0	68
	CAMETA	Ecologia	42	26	0	0	68
	CAMETA	Expressão Gráfica - Desenho Técnico	34	17	0	0	51
	CAMETA	Física Aplicada	42	26	0	0	68
	CAMETA	Química Orgânica	51	17	0	0	68
	CAMETA	Sistemática Vegetal	26	42	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERIODO LETIVO</b>			<b>296</b>	<b>197</b>	<b>17</b>		<b>510</b>
3 Período	CAMETA	Agricultura Geral	17	17	17	0	51
	CAMETA	Agropedologia II	42	26	0	0	68
	CAMETA	Elementos de Informática	17	34	0	0	51
	CAMETA	Epistemologia e Metodologia Científica	34	17	0	0	51
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado de Campo I	0	68	0	0	68
	CAMETA	Fisiologia Vegetal	51	17	0	0	68
	CAMETA	Matemática Aplicada	42	26	0	0	68
	CAMETA	Topografia e Cartografia	26	42	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERIODO LETIVO</b>			<b>229</b>	<b>247</b>	<b>17</b>		<b>493</b>

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
4 Período	CAMETA	Agroclimatologia	51	17	0	0	68
	CAMETA	Elementos de Estatística	42	26	0	0	68
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional I	26	42	0	0	68
	CAMETA	Fitotecnia I	51	17	0	0	68
	CAMETA	Pesca Artesanal e Aqüicultura	17	17	17	0	51
	CAMETA	Sociologia e Antropologia Rural	28	17	23	0	68
	CAMETA	Zootecnia I	42	26	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>257</b>	<b>162</b>	<b>40</b>		<b>459</b>
5 Período	CAMETA	Funcionamento do Sistema Família-Espaço Produtivo	26	25	0	0	51
	CAMETA	Geoprocessamento e Georreferenciamento	28	17	23	0	68
	CAMETA	Manejo e Gestão de Recursos Naturais	28	17	23	0	68
	CAMETA	Microbiologia e Fitossanidade	42	26	0	0	68
	CAMETA	Sistemas Agroextrativistas	17	17	17	0	51
	CAMETA	Uso Alternativo de Várzeas	26	25	0	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>167</b>	<b>127</b>	<b>63</b>		<b>357</b>
6 Período	CAMETA	Elaboração de Projetos de Pesquisa	26	25	0	0	51
	CAMETA	Entomologia Agrícola	51	17	0	0	68
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado de Campo II	0	68	0	0	68
	CAMETA	Fitotecnia II	42	26	0	0	68
	CAMETA	Genética	51	0	0	0	51
	CAMETA	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	42	26	0	0	68
	CAMETA	Métodos de Melhoramento Animal e Vegetal	34	17	0	0	51
	CAMETA	Zootecnia II	42	26	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>288</b>	<b>205</b>			<b>493</b>
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional II	26	42	0	0	68
	CAMETA	Experimentação Agrícola	28	17	23	0	68
	CAMETA	Fruticultura	17	17	17	0	51
	CAMETA	Hidráulica, Sistema de Irrigação e	34	17	0	0	51

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
7 Período		Drenagem					
	CAMETA	Mecanização Agrícola e Tração Animal	25	26	0	0	51
	CAMETA	Nutrição de Plantas	25	26	0	0	51
	CAMETA	Olericultura e Plantas Medicinais	17	17	17	0	51
	CAMETA	Sistemas Agroflorestais (SAFs)	17	17	17	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>189</b>	<b>179</b>	<b>74</b>		<b>442</b>
8 Período	CAMETA	Avaliação e Perícias Rurais	17	17	17	0	51
	CAMETA	Construções Rurais	34	17	0	0	51
	CAMETA	Economia e Administração Agroindustrial	28	17	23	0	68
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional III	26	42	0	0	68
	CAMETA	Estratégias Competitivas em Negócios Agrícolas e Gestão Micro-empresarial	26	8	17	0	51
	CAMETA	Fitopatologia Agrícola	25	26	0	0	51
	CAMETA	Legislação Agrária e Ambiental	26	8	17	0	51
	CAMETA	Manejo e Conservação do Solo e da Água	28	17	23	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>210</b>	<b>152</b>	<b>97</b>		<b>459</b>
9 Período	CAMETA	Associativismo e Cooperativismo	26	8	17	0	51
	CAMETA	Desenvolvimento Rural	26	8	17	0	51
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado de Campo III	0	68	0	0	68
	CAMETA	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	34	17	0	0	51
	CAMETA	Produção de Mudanças e Sementes	17	17	17	0	51
	CAMETA	Sistemas Agroindustriais	37	8	23	0	68
	CAMETA	Tecnologia de Produção e Controle de Qualidade de Produtos Agropecuários	17	17	17	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>157</b>	<b>143</b>	<b>91</b>		<b>391</b>
	CAMETA	Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola	17	17	17	0	51
	CAMETA	Avaliação, Elaboração e Acompanhamento de Projetos	17	17	17	0	51

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
10 Período		Rurais					
	CAMETA	Comunicação e Extensão Rural	26	8	17	0	51
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional IV	26	42	0	0	68
	CAMETA	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	26	42	0	0	68
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			112	126	51		289
CH TOTAL			2195	1701	473		4369
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							231
CH TOTAL DO CURSO							4600

**TURNO: VESPERTINO**

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
1 Período	CAMETA	Botânica	42	26	0	0	68
	CAMETA	Elementos de Ciências Sociais	28	17	23	0	68
	CAMETA	Física Básica	42	26	0	0	68
	CAMETA	Letramento e Formação do Agrônomo na Amazônia	34	17	0	0	51
	CAMETA	Matemática Básica	51	17	0	0	68
	CAMETA	Química Geral e Analítica	51	34	0	0	85
	CAMETA	Zoologia	42	26	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>290</b>	<b>163</b>	<b>23</b>		<b>476</b>
2 Período	CAMETA	Agroecologia	17	17	17	0	51
	CAMETA	Agropedologia I	42	26	0	0	68
	CAMETA	Bioquímica	42	26	0	0	68
	CAMETA	Ecologia	42	26	0	0	68
	CAMETA	Expressão Gráfica - Desenho Técnico	34	17	0	0	51
	CAMETA	Física Aplicada	42	26	0	0	68
	CAMETA	Química Orgânica	51	17	0	0	68
	CAMETA	Sistemática Vegetal	26	42	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>296</b>	<b>197</b>	<b>17</b>		<b>510</b>
3 Período	CAMETA	Agricultura Geral	17	17	17	0	51
	CAMETA	Agropedologia II	42	26	0	0	68
	CAMETA	Elementos de Informática	17	34	0	0	51
	CAMETA	Epistemologia e Metodologia Científica	34	17	0	0	51
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado de Campo I	0	68	0	0	68
	CAMETA	Fisiologia Vegetal	51	17	0	0	68
	CAMETA	Matemática Aplicada	42	26	0	0	68
	CAMETA	Topografia e Cartografia	26	42	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>229</b>	<b>247</b>	<b>17</b>		<b>493</b>
4 Período	CAMETA	Agroclimatologia	51	17	0	0	68
	CAMETA	Elementos de Estatística	42	26	0	0	68
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional I	26	42	0	0	68

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
	CAMETA	Fitotecnia I	51	17	0	0	68
	CAMETA	Pesca Artesanal e Aqüicultura	17	17	17	0	51
	CAMETA	Sociologia e Antropologia Rural	28	17	23	0	68
	CAMETA	Zootecnia I	42	26	0	0	68
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>257</b>	<b>162</b>	<b>40</b>		<b>459</b>
5 Período	CAMETA	Funcionamento do Sistema Família-Espaço Produtivo	26	25	0	0	51
	CAMETA	Geoprocessamento e Georreferenciamento	28	17	23	0	68
	CAMETA	Manejo e Gestão de Recursos Naturais	28	17	23	0	68
	CAMETA	Microbiologia e Fitossanidade	42	26	0	0	68
	CAMETA	Sistemas Agroextrativistas	17	17	17	0	51
	CAMETA	Uso Alternativo de Várzeas	26	25	0	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>167</b>	<b>127</b>	<b>63</b>		<b>357</b>
6 Período	CAMETA	Elaboração de Projetos de Pesquisa	26	25	0	0	51
	CAMETA	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	42	26	0	0	68
	CAMETA	Métodos de Melhoramento Animal e Vegetal	34	17	0	0	51
	CAMETA	Zootecnia II	42	26	0	0	68
	CAMETA	Entomologia Agrícola	51	17	0	0	68
	CAMETA	Fitotecnia II	42	26	0	0	68
	CAMETA	Genética	51	0	0	0	51
CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado de Campo II	0	68	0	0	68	
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>288</b>	<b>205</b>			<b>493</b>
7 Período	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional II	26	42	0	0	68
	CAMETA	Experimentação Agrícola	28	17	23	0	68
	CAMETA	Fruticultura	17	17	17	0	51
	CAMETA	Hidráulica, Sistema de Irrigação e Drenagem	34	17	0	0	51
	CAMETA	Mecanização Agrícola e Tração Animal	25	26	0	0	51
	CAMETA	Nutrição de Plantas	25	26	0	0	51

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
	CAMETA	Olericultura e Plantas Medicinais	17	17	17	0	51
	CAMETA	Sistemas Agroflorestais (SAFs)	17	17	17	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>189</b>	<b>179</b>	<b>74</b>		<b>442</b>
8 Período	CAMETA	Avaliação e Perícias Rurais	17	17	17	0	51
	CAMETA	Economia e Administração Agroindustrial	28	17	23	0	68
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional III	26	42	0	0	68
	CAMETA	Estratégias Competitivas em Negócios Agrícolas e Gestão Micro-empresarial	26	8	17	0	51
	CAMETA	Fitopatologia Agrícola	25	26	0	0	51
	CAMETA	Legislação Agrária e Ambiental	26	8	17	0	51
	CAMETA	Manejo e Conservação do Solo e da Água	28	17	23	0	68
	CAMETA	Construções Rurais	34	17	0	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>210</b>	<b>152</b>	<b>97</b>		<b>459</b>
9 Período	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado de Campo III	0	68	0	0	68
	CAMETA	Associativismo e Cooperativismo	26	8	17	0	51
	CAMETA	Desenvolvimento Rural	26	8	17	0	51
	CAMETA	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários	34	17	0	0	51
	CAMETA	Produção de Mudas e Sementes	17	17	17	0	51
	CAMETA	Sistemas Agroindustriais	37	8	23	0	68
	CAMETA	Tecnologia de Produção e Controle de Qualidade de Produtos Agropecuários	17	17	17	0	51
<b>CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO</b>			<b>157</b>	<b>143</b>	<b>91</b>		<b>391</b>
10 Período	CAMETA	Comunicação e Extensão Rural	26	8	17	0	51
	CAMETA	Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola	17	17	17	0	51
	CAMETA	Avaliação, Elaboração e Acompanhamento de Projetos Rurais	17	17	17	0	51
	CAMETA	Estágio Curricular Supervisionado Institucional IV	26	42	0	0	68

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>UNIDADE DE OFERTA</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH TEÓRICA</b>	<b>CH PRÁTICA</b>	<b>CH EXTENSÃO</b>	<b>CH DISTÂNCIA</b>	<b>CH TOTAL</b>
	CAMETA	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	26	42	0	0	68
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			112	126	51		289
CH TOTAL			2195	1701	473		4369
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							231
CH TOTAL DO CURSO							4600

**ANEXO III  
DISCIPLINAS OPTATIVAS**

<b>Atividades Curriculares</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH Distância</b>	<b>CH Total</b>
FTM do Ensino das Ciências	34	17	0	0	51
História Agrária do Brasil	26	25	0	0	51
LIBRAS	17	17	34	0	68
Química do Solo e da Água	26	25	0	0	51

**ANEXO IV  
EQUIVALÊNCIA**

<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CODIGO</b>	<b>ATIVIDADE EQUIVALENTE</b>	<b>CH. TOTAL</b>
Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola	NSA	NSA	1

## ANEXO V EMENTARIO

<b>Atividade: Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
O papel da agricultura familiar no desenvolvimento econômico: tendências de participação na economia. Relação entre a agricultura familiar, a indústria e os serviços. As funções da agricultura no desenvolvimento. Análise das políticas de desenvolvimento da agricultura: políticas de crédito. Histórico e análise das políticas de crédito agrícola e seu papel para a agricultura familiar.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
COSTA, F. A. Contexto, impactos e efeitos econômicos do FNO-Especial no Estado do Pará. In: TURA, L. R.; COSTA, F. A. (Org.). Campesinato e Estado na Amazônia. Brasília-DF: Brasília Jurídica / FASE, 2000. p. 225 ? 269.				
LEITE, S. (org.). Políticas públicas e agricultura no Brasil. Porto Alegre. Ed. da UFRGS, 2001.				
SAYAD, J. Crédito Rural no Brasil: avaliação das críticas e das propostas de reforma. São Paulo: FIPE/Pioneira. 1984. 125p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
GASQUEZ, J. G.; YOKOMIZO, C. Avaliação dos Incentivos Fiscais da Amazônia. In: DELGADO, G. et al. (Orgs.). Agricultura e Políticas Públicas. Rio de Janeiro: IPEA, 1989.				
GONÇALVES NETO, W. Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980. São Paulo: HUCITEC, 1997.				
MIELITZ, C. G. A.; MELO, L. M. de; e MAIA, C. M. Políticas públicas e Desenvolvimento Rural no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. (Série Educação a Distância).				
PALMEIRA, M. Modernização, Estado e questão agrária. Revista Estudos Avançados, v.3, nº 7, 1989.				
SILVA, L. X. (org.). Estado e políticas públicas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. (Série Educação a Distância).				

<b>Atividade: Agricultura Geral</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Zoneamento Agroecológico da Amazônia (terra firme e várzeas). Sistemas de produção agrícola; arranjos espaciais e marcação de áreas; ferramentas e equipamentos agrícolas; Tratos culturais. Importância das plantas daninhas. Classificação e biologia das plantas daninhas; interferência dessas plantas no crescimento e produção das culturas; métodos de manejo de plantas daninhas (manual, mecânico, químico, físico e biológico)				

**Bibliografia Básica:**

DIAS, J. de D. & CARNEIRO, H. Agricultura geral. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1957. 300p.

GRAZIANO DA SILVA, J. O novo rural brasileiro. Campinas: Unicamp, 1999.

\_\_\_\_\_. Tecnologia & agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do RGS, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

OLIVEIRA, A.U. A agricultura camponesa no Brasil. São Paulo: Contexto, 1997.

\_\_\_\_\_. A geografia das lutas no campo. São Paulo: Contexto, 1999.

VEIGA, J. E. A face rural do desenvolvimento: natureza, território e agricultura. Porto Alegre, Universidade Federal do RGS, 2000.

SZMRECSÁNYI, T. Pequena história da agricultura no Brasil. São Paulo: Contexto, 1997.

**Atividade: Agroclimatologia****Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

**Atividade: Agroecologia****Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Agroecologia como disciplina científica multidisciplinar. Princípios, conceitos e metodologias de estudo de agroecossistemas. Principais estudiosos e pesquisadores e suas contribuições. A relação entre a agroecologia e as escolas alternativas de agricultura.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ALTIERI, M. A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA / FASE, 1989.				
CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v. 1, n. 1, p. 16-37, jan./mar. 2000.				
GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade / UFRGS, 2000.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Orgs.). Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade / UFRGS, 1997.				

<b>Atividade: Agropedologia I</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Geologia, mineralogia e pedologia. Gênese e morfologia do solo. Física e química do solo. Gestão da água. Levantamento e classificação de solos. Identificação de solos através de métodos de classificação em campo e certificação em laboratório.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BAVER, I. D. et. al. Física de Suelos. Union Topográfica Hispano- Americana. México. 1973.				
BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto Radam. Levantamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro, 1973. Vol. 3.				
BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto Radam. Levantamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro, 1974. Vol. 5.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

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

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

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

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

GUIMARÃES, G.A. et al. Métodos de análise física, química e instrumental de solos. Série Química de Solos. n° 1 Vol. 1. IPEAN. Belém. 1970.

HENIN, S.; GRAIS, R.; MONNIER, G. Os solos agrícolas. Rio de Janeiro. Editora Forense Universidade e Editora da Universidade de S. Paulo. 1976. 334 ( Tradução do Original ?Le profil cultural?, por Orlando Valverde).

**Atividade: Agropedologia II**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

BOYER, J. Propriedades dos solos e fertilidade. Salvador. UFBA. 1971. 196p. Programas de textos didáticos XI. Tradução de Célia Peixoto Motti e Pascal Motti.

EPISTEIN, E. 1975. Nutrição mineral da planta: princípios e perspectivas. São Paulo EDUSP. 342 p

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

**Bibliografia Complementar:**

MALAVOLTA, E. Manual de Química Agrícola ? adubos e adubações. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 1981. 3ª Edição.

MARTINS, P. F. da S.; CERRI, C. C.; VOLKOFF, B.; ANDREAU, F. Conseqüências do cultivo e do pousio sobre a matéria orgânica do solo. Acta Amazônica, Manaus, 20: 19-28. 1990

MARTINS, P. F. da S.; CERRI, C. C.; VOLKOFF, B. ANDREAUX, F. Efeito do desmatamento e do cultivo sobre características físicas e químicas do solo sob floresta natural na Amazônia Oriental. Ver. IG, S. Paulo, 8-10, 11 (1): 21-33. 1990.

OLMOS, I. L. J. e PAOLINELLI, G.P. Capacidade de troca de cátions, somas de bases e saturação de bases - Correlação de resultados procedentes do SCS - USDA e do SNLCS-EMBRAPA e implicações conexas. Rio de Janeiro, EMBRAPA - SNLCS, 13p. ( Boletim de pesquisa, 5).

PRIMAVESI, Ana. Manejo Ecológico do Solo. Ed. Nobel.

<b>Atividade: Associativismo e Cooperativismo</b>
---

<b>Categoria: Obrigatória</b>
-------------------------------

<b>Cargas Horárias:</b>
-------------------------

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

<b>Descrição:</b>
-------------------

Origens históricas do Associativismo (Sindicalismo, Cooperativismo e Associações). Os vários tipos de organizações associativas de produtores familiares no campo (diferenças, funções e funcionamento). Análise de casos. O papel do profissional como assessor dos movimentos associativistas. Os princípios fundamentais do associativismo. A questão da representatividade das organizações agrícolas e das lideranças. As relações entre as bases e os dirigentes. Democracia formal e democracia direta, importância da formação e da circulação das informações. Prestação de contas e controle da gestão. Funções econômicas e funções políticas das organizações. Problemas e dificuldades atuais do associativismo.

<b>Bibliografia Básica:</b>
-----------------------------

FLEURY, M. T. L. Cooperativas agrícolas e capitalismo no Brasil. Ed. Global. 1983.

ESTERCI, N. Cooperativismo e coletivização no Campo. Ed. Marco Zero.

<b>Bibliografia Complementar:</b>
-----------------------------------

PINHO, D. B. As grandes coordenadas da memória do cooperativismo. OCB/COPERCULTURA. 1991.

SILVA, A. A. de. Política social e Cooperativas habitacionais. Ed. Cortez. 1992.

<b>Atividade: Avaliação e Perícias Rurais</b>
---

<b>Categoria: Obrigatória</b>
-------------------------------

<b>Cargas Horárias:</b>
-------------------------

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

<b>Descrição:</b>
-------------------

Engenharia de avaliações ? conceitos gerais e aplicações. Processos de avaliação. Caracterização da propriedade e seus atributos ? capacidade de uso das terras-. Custos de reprodução ? avaliação das benfeitorias. Pesquisas de valores de imóveis rurais. Métodos de comparação estatística ? homogeneização dos valores. Depreciação. Normas brasileiras de avaliação de imóveis rurais.

**Bibliografia Básica:**

INSTITUTO DE ENGENHARIA LEGAL. 1º curso avançado de Engenharia de avaliações. Instituto de Engenharia Legal, Rio de Janeiro, 1979.

INSTITUTO DE ENGENHARIA LEGAL. Curso de especialização em Engenharia de avaliações. Instituto de Engenharia Legal, Rio de Janeiro, 1978.

MOREIRA, A. L. Princípios de engenharia de avaliações. 3 ed. Ver. Ampl. ? São Paulo: Pini, 1994.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-Parte 1: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-3 Parte 3: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo. 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Manual de obtenção de terras e perícia judicial. Brasília. 2007

**Atividade: Avaliação, Elaboração e Acompanhamento de Projetos Rurais**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Subsídios e orientações práticas sobre o planejamento, a elaboração e a gestão de ações de intervenção estruturadas na forma de projetos sociais voltados para as áreas rurais. Problemática, concepção e tipos de planejamento. Métodos de elaboração de projetos. Avaliação e análise técnica, econômica e financeira de projetos. Noções de riscos e incerteza na análise de projetos.

**Bibliografia Básica:**

ARMANI, D. Como elaborar projetos? Guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

CONTADOR, C. R. Avaliação social de projetos. São Paulo: Atlas, 1981.

ZANETTI, L.; SILVERIA, C. Guia de elaboração de Projetos. In: ZANETTI, L.; SILVERIA, C. No caminho da organização. Rio de Janeiro: FASE / SAAP, 1995, p. 35-37.

**Bibliografia Complementar:**

BUARQUE, C. Avaliação econômica de projetos. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

DUFUMIER, M. Les projets de développement agricole: Manuel d'expertise. Paris: Karthala / CTA, 1996. 354 p.

HOFFMAN, R. et al. Administração da empresa agrícola. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

HOLANDA, N. Planejamento e projeto. São Paulo: Difel-Forum, 1975.

NORONHA, J. F. Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica. São Paulo: Atlas, 1987.

**Atividade: Bioquímica**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Aminoácidos e Proteínas. Enzimas. Oxidações biológicas. Metabolismo de glicídios, lipídios, esteróis, aminoácidos e ácidos nucléicos. Biosíntese de proteínas. A célula e sua organização bioquímica. O ciclo de Ácido Tricarboxílico. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Metabolismo de glicídios e lipídios. Compreensão dos fundamentos bioquímicos das reações e metabolismos das principais estruturas orgânicas que são determinantes da produção agropecuária.

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

**Atividade: Botânica**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

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

**Atividade: Comunicação e Extensão Rural**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Teorias da Informação e da Comunicação. Sistemas de Comunicação humana: simples ou linear (esquema E-R), meios de comunicação interpessoais, de grupo e de massa, sistemas complexos (modelo cibernético). Os elementos que constituem o processo comunicativo e suas funções específicas. As Sociedades e a abordagem cultural na teoria da comunicação. O aporte da pesquisa pedagógica à extensão rural e à pesquisa-ação. As experiências de educação alternativa no meio rural e sua contribuição ao desenvolvimento rural. A evolução do pensamento das instituições de pesquisa, agropecuária e de extensão rural após 1945, a nível mundial e no Brasil. A profissão do extensionista: evolução histórica, diversidade de funções (extensionista, instrutor, animador, ?facilitador?... ) e dificuldades atuais. A noção de inovação no meio rural. O modelo difusionista da extensão rural (E. Rogers, H. Mendras) e modelos alternativos. Identificação das instituições que atuam no meio rural e qual o papel da comunicação. Levantamento dos meios de comunicação existente na região. Catalogar os diversos materiais de comunicação rural utilizados pelas instituições regionais.

**Bibliografia Básica:**

ABCAR. Sistema brasileiro de extensão rural. Rio de Janeiro, ABCAR, 1965.

AGUIAR, R. C. Abrindo o pacote tecnológico. Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. São Paulo : Polis/CNPq. 1986.

ALVES, E. R. A. Os desafios da extensão rural brasileira. (s. l.:s. n., 19) Mimeografado.

**Bibliografia Complementar:**

AMMANN, S.B. Ideologia do desenvolvimento de comunidade no Brasil. 8a ed. São Paulo, Cortez Editora, 1992.

APPLE, M. W. Educação e poder. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.

BECHARA, M. Extensão agrícola. São Paulo, Secretaria da Agricultura/Departamento de Produção Vegetal, 1954.

BICCA, E. F. Extensão rural - da pesquisa ao campo. Guaíba, Livraria e Ed. Agropecuária Ltda, 1992.

BORDENAVE, J. E. D. O que é comunicação rural. São Paulo, Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos, 101).

**Atividade: Construções Rurais**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Noção de Engenharia Agrícola partindo de tecnologias usadas no estabelecimento agrícola, tratando no final as tecnologias usadas no campo. Construções rurais: armazém, estábulo, pocilga, aviário, curral e esterqueira. Máquinas e Instalações de beneficiamento, de irrigação e drenagem. Energia rural: uso de energias renováveis e não-renováveis para captação hídrica, secagem e aquecimento.

**Bibliografia Básica:**

BORGES, A. C. Práticas de pequenas construções I , II e V. Ed. Blucher.

CORTEZ, L. A. B. & Magalhães (Coord.). Introdução à engenharia agrícola. 2ª ed. Campinas. Editora da UNICAMP, 1993, 393p.

CARNEIRO, O. Construções rurais. Ed. Nobel.

**Bibliografia Complementar:**

EPAMIG. Informe agropecuário. Belo Horizonte. Mar/87.

GOUVELLO, C. As crises energéticas rurais: percebendo a diversidade e entendendo a emergência. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995, 88p.

LAZZARINI NETO, S. Instalações e benfeitorias. São Paulo : SDF Editores, 1994. 96p.

PEREIRA, M.F. Instalações para pequenos animais. SSA. 1974

PEREIRA, M.F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1986, 331p.

<b>Atividade: Desenvolvimento Rural</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 26	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
<p>Desenvolvimento rural. Desenvolvimento agrícola. Interdisciplinariedade nas questões de desenvolvimento. Noção de desenvolvimento sustentável. Aspectos históricos da agricultura no Brasil. Ciclos econômicos. Evolução histórica do papel do Setor Agrícola para o desenvolvimento. Evolução da atividade agrícola. A agricultura familiar no Brasil e na Amazônia. Os diferentes instrumentos de intervenção do Estado nacional para o desenvolvimento do Setor Agrícola: infra-estrutura; política agrária; incentivos; subvenções; proteção de mercado; etc. A evolução do pensamento no Brasil sobre o papel da agricultura familiar no Desenvolvimento Agrícola. Políticas de Desenvolvimento. Grandes Projetos. Políticas de estabilização. Indicadores de Desenvolvimento. A evolução das políticas públicas e suas conseqüências sobre a Agricultura familiar. O fator local no Desenvolvimento Agrícola. As instituições de apoio à agricultura, de pesquisa, de formação e de desenvolvimento no Brasil e as suas relações com a agricultura familiar e as organizações de produtores.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. Estudos Rurais 12. Campinas, Unicamp, 1992.</p> <p>BECKER, B. K. &amp; MIRANDA, M. A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro, Editora UFRJ. , 1997. 496 p.</p> <p>BOSERUP, E. Evolução agrária e pressão demográfica. São Paulo, Editora Huicitec &amp; Editora Polis, 1987.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>COSTA, F. de A. Desenvolvimento dos anos oitenta no Estado do Pará e suas Fontes de financiamento. Belém - Pa: 20p (Estudos Agrômicos e Sociais do setor Primário Amazônico - mimeo).</p> <p>CARDOSO DE MELLO, J. M. O capitalismo tardio. 7 ed. São Paulo : Brasiliense, 1988. 182p.</p> <p>GRAZIANO DA SILVA, J. F. As possibilidades e as necessidades da ciência a da tecnologia na área das ciências agrárias. São Paulo : Imprensa Universitária, UNICAMP. 1988. 72p. (mimeo).</p> <p>HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. Desenvolvimento agrícola : teoria e experiências internacionais. Brasília, Embrapa-DPU, 1988.</p> <p>IPEA. Determinantes políticos da política agrícola: um estudo de atores, demandas e mecanismos de decisão. Estudos de políticas Agrícolas, Projeto PNND/ BRA/ 91/ 014. N. 9, Jan. 1994.</p> <p>IPEA. A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos: impactos sobre o comércio mundial. Estudos de política agrícola, projeto PNND/ BRA/ 91/ 014. N. 8. Jan. 1994.</p>				

<b>Atividade: Ecologia</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Definições da Ecologia. História e objeto da ciência ecológica. História e objetivos da ecologia filosófica ou política. Os dois principais ramos da ciência ecológica: Ecologia das populações e estudo dos ecossistemas. As características dos principais ecossistemas naturais. Fluxos de energia e cadeias alimentares. Fatores determinantes da dinâmica das populações. Capacidade de suporte, curva de Gause. Dinâmica dos sistemas predadores-presa. Ciclos bio-geoquímicos. Definição, importância e valor da biodiversidade. Os ecossistemas amazônicos. Agroecossistemas amazônicos.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ACOT, P. História da Ecologia. Ed. Campus. 1990.				
BONILLA, J. Fundamentos da Agricultura Ecológica. Ed. Nobel. 1992.				
DAJOZ, Roger. Ecologia Geral. Vozes. 1983.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
EDWARDS, P. J. Ecologia das interações entre insetos e plantas. EPV.				
GOLDENBERG, M. Ecologia, ciência e política. Ed. Revan.				
HESS, A. A. Ecologia e produção agrícola. Ed. Nobel.				
MAC, Neil, et al. Para além da Interdependência. (A relação entre economia mundial e ecologia). Ed. Zahar. 1992 ( Bibl NAEA).				
MORAN, Emílio. A ecologia humana das populações da Amazônia. Ed. Vozes. 1990.				
ODUM. E. P. Ecologia.1988. Rio de Janeiro : Ed. Guanabara S.A, 1983.				

<b>Atividade: Economia e Administração Agroindustrial</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				

Diferenciações entre as principais correntes econômicas: os clássicos, neo-clássicos e marxistas. A economia do equilíbrio geral: noções de micro e macro economia. Princípios da crítica à economia política marxista. Tecnologias e as novas abordagens dinâmicas da economia. Estrutura e tipos de mercado (ênfase aos mercados agrícolas). Análise dos principais indicadores econômicos nacionais e regionais. Indicadores da atividade e eficiência econômica dos diferentes estabelecimentos. Análise do patrimônio dos estabelecimentos agrícolas e empresas rurais através de técnicas de contabilidade. Compreensão das especificidades da organização e gestão econômica dos estabelecimentos rurais. Tópicos em Economia Solidária: definições, conceitos e princípios; comércio justo; sustentabilidade de empreendimentos solidários; elaboração de projetos para empreendimentos solidários. Diferentes trajetórias de inovações tecnológicas e mudanças produtivas no meio agrário. Aspectos econômicos-financeiros relevantes em projetos de desenvolvimento rural. Diagnósticos sócio-econômicos de estabelecimentos rurais e comunidades agrárias. Análise econômica e administrativa de projetos e empreendimentos rurais. Comparação entre agricultura empresarial e familiar. Aspectos da economia dos estabelecimentos familiares. Diversidade de características e trajetórias da agricultura nas regiões de fronteira.

**Bibliografia Básica:**

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

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

BAPTISTA, M. O Enfoque Neo-Schumpeteriano da Firma. In: Anais do XXV Encontro Nacional de Economia. Vol 2. ANPEC. Recife, PE. 1997. 1236 ? 1254 p.

**Bibliografia Complementar:**

CAMPOS, I. Complexos de Produção Agroindustrial e Mecanismos de Formação de Preços na Agricultura. Paper do NAEA nº 46. Belém, PA. 1995. 17 p.

CAMPOS, I. Pequena Produção Familiar e Capitalismo: um debate em aberto. Paper do NAEA nº 16. Belém, PA. 1994. 30 p.

CASTRO, A. B. de. Indústria e Agricultura. UFPA/ NAEA : Belém.

CHAYANOV, A. V. La Organización de la Unidad Económica Campesina. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina. 1974. 342 p. COSTA. F. A. Políticas econômicas para a Amazônia, uma avaliação crítica. UFPA/NAEA - Belém. 1980.

COSTA, F. de A. (2000 a) Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável. NAEA ? UFPA. Belém, PA. 355 p.

**Atividade: Elaboração de Projetos de Pesquisa**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Experimentação e observação. Objetividade e engajamento. A pesquisa-ação e a pesquisa participativa. As estruturas científicas existentes no nível regional, estadual e nacional. Como fazer uma bibliografia, analisar de forma crítica os textos disponíveis, identificar e mobilizar as competências técnico-científicas disponíveis. Elaborar um relatório e elementos básicos de uma monografia.

**Bibliografia Básica:**

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

CARVALHO, M.C. de. Metodologia e técnicas em ciências humanas.

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

**Bibliografia Complementar:**

GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa.

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

**Atividade: Elementos de Ciências Sociais**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Diferentes formas de organização social no espaço rural. Família e redes de vizinhança. Organização social do trabalho e ações coletivas. Redes sociais locais (trocas econômicas, simbólicas, interconhecimento e diálogo técnico...). Limites e possibilidades para o exercício da cidadania (educação, saúde e infraestrutura local). Participação e poder local. Saberes locais das populações rurais na Amazônia (conceitos, caracterização e inter-relações. Identidade, cultura e biodiversidade).

**Bibliografia Básica:**

CASTRO, E. Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais. Paper do NAEA nº 92. Belém, PA. 1998. 11 p.

DIEGUES, A. C. O Mito Moderno da Natureza Intocada. Editora Hucitec. São Paulo, SP. 1998. 169 p.

**Bibliografia Complementar:**

D'INCAO, M. C.; ROY, G. Nós, Cidadãos Aprendendo e Ensinando a Democracia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

MAYER, A. C. A importância dos "quase-grupos" no estudo das sociedades complexas. In: Feldman-Bianco, B. (org.). Antropologia das sociedades contemporâneas ? Métodos. São Paulo: Global, 1987.

**Atividade: Elementos de Estatística**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução, conceitos básicos. Distribuição de frequências. Distribuição normal, binomial, de Poisson. T, F e  $X^2$ . Probabilidade. Amostragem. Medidas de posição e dispersão. Estimativas e parâmetros. Estatística descritiva. Interpretação do intervalo de confiança e das correlações nas publicações científicas

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

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

**Atividade: Elementos de Informática**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 34	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Princípios básicos de Informática e Sistema operacional. Histórico, conceitos, processamento de dados. Hardware e Software. Diagrama de bloco, Sistema/programa. Memória viva e memória morta. Especificações técnicas do material. Arquivos e gerenciamento de arquivos. Sistema operacional. DOS, Windows e Linux. Introdução aos processadores de texto e de planilha (Word e Excel). As redes eletrônicas e internet. Introdução aos bancos de dados e redes eletrônicas. Elaboração de banco de dados aplicados à realidade rural regional.

**Bibliografia Básica:**

TURBAN, E. Introdução a Sistemas de Informação. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Campus / Elsevier, 2007.

MENEZES, P.B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre/Brasília: Ed. Universidade/UFRGS, 2004.

MENEZES, P.B. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Porto Alegre/Brasília: Ed. Universidade/UFRGS, 2009

**Bibliografia Complementar:**

SOBELL, M.G. Um Guia Prático Linux de Comandos, Editores e Programação Shell. São Paulo: Alta Books, 2009.

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à Informática. 8ª Ed. edição. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2010. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2010. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010 ? Avançado. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2010.

**Atividade: Entomologia Agrícola**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 51 | CH. Prática: 17 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 68

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

GALLO, D; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVEZ, S. B.; VENDRAMIM, J. D. Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo : Ed. Agronômica Ceres, 1988. 649 p. Il. 2ª Edição.

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

**Bibliografia Complementar:**

VILELA, E.F.; DELLA LÚCIA, T.M.C. Feromônios de Insetos - Biologia, Química e Emprego no Manejo de Pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2001. 206p.

BASTOS, J.A.M. Principais Pragas das Culturas e Seus Controles. São Paulo: Nobel, 1985. 265p.

CARVALHO, R.S.; MACEDO, L.R. Guia Para Reconhecimento dos Principais Insetos e Ácaros Praga e Inimigos Naturais em Citros. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA. 2015, 50p.

**Atividade: Epistemologia e Metodologia Científica**

**Categoria: Obrigatória**

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
<p>Natureza da atividade científica. Definição sociológica da ciência ou definição positivista. Paradigmas e normas. Critérios de cientificidade. Diversidades das ciências. Experimentação e observação. Objetividade e engajamento. A pesquisa-ação e a pesquisa participativa. As estruturas científicas existentes no nível regional, estadual e nacional. Como fazer uma bibliografia, analisar de forma crítica os textos disponíveis, mobilizar e identificar as competências técnico-científicas disponíveis. Elaborar um relatório e elementos básicos de uma monografia.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>BACHELARD, G. A formação do espírito científico. São Paulo: Contraponto, 1996.</p> <p>CARVALHO, M.C. de. Construindo o saber: fundamentos de metodologia científica. São Paulo Papirus, 1995.</p> <p>DEMO, P. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas. São Paulo: Tempo Brasileiro, 1997.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>KUNH, T.S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996.</p> <p>MUCHAGATA, M.G.; de REYNAL, V.; VEIGA Jr., I A construção do diálogo entre pesquisadores e agricultores através da experiência do CAT (Centro Agroambiental do Tocantins) Marabá-PA. In: II Encontro da Sociedade de Sistema de Produção. Londrina: SBS, 1996. Pag. 190-203.</p> <p>OLIVA, A. (org). Epistemologia: a cientificidade em questão. São Paulo: Papirus, 1996.</p> <p>PINHEIROS, S.L.G. O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural (FSR/E): novos rumos para a agricultura familiar ou apenas reformulação de velhos paradigmas de desenvolvimento. In: II Encontro da Sociedade de Sistema de Produção. Londrina. 1996. Pág. 22-52.</p> <p>SCHMITZ, H.; CASTELLANET, C.; SIMÕES, A. A participação dos agricultores e suas organizações no processo de desenvolvimento de tecnologias na região da Transamazônica. In: Boletim Antropológico. Belém: MPEG, 1996.</p> <p>THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1992.</p>				

<b>Atividade: Estágio Curricular Supervisionado de Campo I</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 68	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
<p>A prática de vivência no campo não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de uma atividade de natureza estritamente prática e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a ele relacionadas. É uma atividade de aplicação de conhecimentos e conteúdos</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

A bibliografia envolvida nessa atividade de prática de vivência no campo é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de prática de vivência no campo é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

**Atividade: Estágio Curricular Supervisionado de Campo II**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 68	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

A prática de vivência no campo não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de uma atividade de natureza estritamente prática e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a ele relacionadas. É uma atividade de aplicação de conhecimentos e conteúdos.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de prática de vivência no campo é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de prática de vivência no campo é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

**Atividade: Estágio Curricular Supervisionado de Campo III**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 68	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

A prática de vivência no campo não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de uma atividade de natureza estritamente prática e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a ele relacionadas. É uma atividade de aplicação de conhecimentos e conteúdos.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de prática de vivência no campo é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de prática de vivência no campo é aquela indicada pelas disciplinas a eles vinculadas.

**Atividade: Estágio Curricular Supervisionado Institucional I**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 42	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

A prática de estágios em instituições não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de aplicações práticas e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a elas relacionadas.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Atividade: Estágio Curricular Supervisionado Institucional II**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26 | CH. Prática: 42 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 68

**Descrição:**

A prática de estágios em instituições não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de aplicações práticas e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a elas relacionadas.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Atividade: Estágio Curricular Supervisionado Institucional III**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26 | CH. Prática: 42 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 68

**Descrição:**

A prática de estágios em instituições não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de aplicações práticas e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a elas relacionadas.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Atividade: Estágio Curricular Supervisionado Institucional IV**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26 | CH. Prática: 42 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 68

**Descrição:**

A prática de estágios em instituições não possui uma ementa definida, uma vez que se trata de aplicações práticas e cujos conhecimentos são fornecidos pelas disciplinas a elas relacionadas.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade curricular seguirá as indicadas pelas instituições envolvidas na ação.

<b>Atividade: Estratégias Competitivas em Negócios Agrícolas e Gestão Micro-empresarial</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 26	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Estratégia e planejamento estratégico. Análise estratégica. Formulação de estratégias. Vantagens competitivas. Escolas de pensamento sobre estratégia. Abordagens sobre competitividade. Desempenho técnico e econômico de unidades de produção. Gestão da tesouraria e fluxos de uso dos recursos. Análise técnica e econômica de sistemas de produção.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
LIMA, A. J. et al. Administração de uma unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 1995.				
PORTER, M. E. Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência. Rio de Janeiro : Campus. 1986.				
SANTOS, G. S. et al. Administração de custos na agropecuária. Atlas, 1993.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
rural e desenvolvimento: reflexões sobre o caso brasileiro. Petrópolis; Vozes. 1987. 224p.				
AGRIANUAL. 1998-2012 - Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP, 1998/2012.				
ANUALPEC. 1998-2012 - Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: FNP, 1998/2012.				

<b>Atividade: Estudo da Localidade e Sistemas Agrários</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Histórico e princípios da Pesquisa-Desenvolvimento. O sistema agrário e a agricultura familiar e sua heterogeneidade. Passos metodológicos da Pesquisa-Desenvolvimento. Ferramentas metodológicas de apreensão da heterogeneidade do meio rural. Como os estudos de funcionamento dos estabelecimentos agrícolas podem ser utilizados na perspectiva do desenvolvimento rural.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ALENCAR EDGARD; MOURA FILHO; JOVINO A. DE. Caracterização sócio-econômica de unidade de produção agrícola. s/Ed. 1987.				
AS- PTA, Desenvolvimento Rural: soluções para problemas complexos . Rio de Janeiro. 1991. 14p.				
ATAS, Seminário sobre Estudo da Realidade, Iniciativas e Pesquisas da Pequena Produção. Belém. UFPA. NAEA, DAZ. 160p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

BORY, A.; PAUL, JL. Reflexão sobre as sinergias possíveis entre a Pesquisa-Desenvolvimento e a pesquisa agrônômica clássica. In: Agricultures Paysannes et Developpement: Atas do Seminário Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural na Amazônia Oriental. Ponte-a-Pitre, SACAD (Systèmes Agraires Caribéens et Alternatives de Développement/UAG. 1995. p. 353-366.

CASTELLANET, C. A pesquisa -Desenvolvimento Agrícola. ( Apostila do mestrado em Agricultura Familiares/ DAZ/ UFPA, 95).

CHANG, M. Y.; SEREIA, J. V. Tipificação e caracterização dos produtores rurais do Estado do Paraná. s/Ed. 1980.

DALY, H. E. A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1991. 21p.

DEAUDOUX, E. et al. Guia Metodológica de la apoyo a proyectos y acciones para el desarrollo - de la indentificación a la evaluación. Bruxelles. COTA. asbl. 1979. 197p.

**Atividade: Experimentação Agrícola**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Princípios básicos de experimentação. Planejamento de experimentos. Testes de hipótese. Delineamentos experimentais: completamente casualizados, blocos ao acaso e quadrado latino. Princípios do confundimento: Parcela subdividida. Regressão e Correlação. Análise de variância. O método de Desenvolvimento Participativo de Tecnologias. Experimentação camponesa e as experiências existentes na América Latina.

**Bibliografia Básica:**

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

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

PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. Ed. Livraria Nobel. S.A. Editora ? Distribuidora. Piracicaba (1987)

**Bibliografia Complementar:**

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

PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. ESALQ, Piracicaba. 1987.

**Atividade: Expressão Gráfica ? Desenho Técnico**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

**Atividade: Física Aplicada**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

**Bibliografia Complementar:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física ? Vol. 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 8ª Ed., Rio de Janeiro LTC 2009

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física ? Vol. 3: Eletromagnetismo. 8ª Ed., Rio de Janeiro LTC 2009

HUGH, D.Y.; FREEDMAN, R.A. Física II ? Termodinâmica e ondas. 12ª Ed. São Paulo, Editora: Addison Wesley 2008

**Atividade: Física Básica**

**Categoria: Obrigatória**

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Bases da Física necessárias ao entendimento dos fenômenos naturais e das aplicações da física na área agrícola. O que é física: Representações gráficas, matemáticas e unidades. Cinemática. Velocidade. Aceleração. Movimento Composto. Vetores. Movimento de Projéteis. Aceleração Centrípeta. Satélites terrestres. Dinâmica. Leis de Newton. Conservação de momento. Força. Plano Inclinado. Máquina de Atwood. Pêndulo Simples e o Movimento Harmônico Simples. Gravitação. Lei Universal da Gravitação de Newton. Leis de Kepler. Momento Angular e Energia. Conservação de momento angular. Centro de massa. Estática. Energia. Energia Potencial. Conservação de Energia. Diagrama de Energia Potencial. Energia Potencial Gravitacional. Velocidade de Escape. Atrito e Calor. Teoria Cinética. Densidade. Pressão. Hidrostática. Átomos e Moléculas. Lei do gás ideal. Temperatura. Lei de Avogadro. Teoria cinética do calor.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ÁLVARES, B. A.; LUZ, A.M.R. Curso de física. 2. ed. São Paulo : Harbra, 1987. v.2.				
OREAR, J. Fundamental Physics, 2nd edition. Editora: John Wiley & Sons Inc.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
_____. Mecânica 2. São Paulo: Universidade de S. Paulo, 1998.				
_____. Térmica 1. São Paulo: Universidade de S. Paulo, 1998.				
_____. Ótica 1. São Paulo: Universidade de S. Paulo, 1998.				
_____. Eletromagnetismo 1. São Paulo: Universidade de S. Paulo, 1998.				

<b>Atividade: Fisiologia Vegetal</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 51	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Relações hídricas: transpiração e absorção de água. Metabolismo mineral das plantas: nutriente, absorção e transporte de elementos, carências minerais. Fotossíntese. Respiração. Crescimento: germinação de sementes, reguladores do crescimento. Desenvolvimento das plantas: vernalização, fotoperiodismo, rendimento das plantas cultivadas. Fisiologia da Produção.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
AWAD, M. CASTRO, P. R. C. Introdução à fisiologia vegetal. Ed. Nobel. 1983.				
AWAD, M. CASTRO, P.R.C. Introdução à Fisiologia. São Paulo. Nobel. 1993. 177p.				
BLEASDALE, J.K.A. 1977. Fisiologia Vegetal. São Paulo. EPU. 176p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

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

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

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

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

**Atividade: Fitopatologia Agrícola**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Importância, Conceito e Classificação das doenças de plantas. Características dos microrganismos fitopatogênicos. Epidemiologia. Quantificação de Doenças; Princípios de Controle de Doenças. Métodos de Diagnose de doenças; Postulados de Koch. Exemplos de Doenças Típicas. Defensivos agrícolas utilizados no controle de fitopatógenos. Técnicas de coleta de material para exame fitopatológico. Estudo de resistência de plantas a patógenos. Métodos de controle de Doenças. Manejo Integrado de Doenças (MID) em essências florestais; grandes cultivos, frutíferas, hortaliças, palmáceas, pimenta-do-reino e mandioca

**Bibliografia Básica:**

. Métodos em fitopatologia. Viçosa: UFV, 2007. 172p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. ed. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. Vol. 2, 4ª Ed. São Paulo, Editora Ceres, 2005. 666p.

RIBEIRO DO VALE, F. VALE, F.X.R. do, JESUS JR., W. C., ZAMBOLIM, L. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Belo Horizonte: Editora Pefiil, 2004. 531p.

**Bibliografia Complementar:**

COYNE, D.L.; NICOL, J.M.; CLADIUS-COLE, B. Nematologia Prática: Um Guia de Campo e de Laboratório. Cotonou (Benin), 2007. 82 p.

BENCHIMOL, R.L. Doenças do Cupuaçuzeiro Causadas por Fungos. Embrapa Amazônia Oriental, 2000.

CHU, E.Y.; OLIVEIRA, R.F.; SANTOS, A.P.E. Fungos Micorrízicos Arbusculares em Áreas de Plantio Comercial de Helicônea no Estado do Pará. Embrapa Amazônia Oriental. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 48), 2005. 16p.

**Atividade: Fitotecnia I**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Formas e níveis de manipulação de um povoamento vegetal. Fases de implantação e de estabelecimento de um povoamento vegetal. Fase de obtenção dos resultados (produção) do investimento técnico no povoamento vegetal. Os grandes tipos de cultivos, enfocando as principais explorações agrícolas nacionais e regionais (ênfase nas familiares) caracterizando as diferentes realidades Amazônicas. Noções de ecofisiologia de cultivos anuais. Doenças e pragas de principais cultivos da região amazônica. Produção de cultivos anuais como: cereais (arroz, milho e feijões); noções de novas técnicas exploração agrícola (ex. Cultura de tecidos. Hidroponia, etc). Produção de cereais (arroz, milho, soja e feijões, entre outros).

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

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

**Atividade: Fitotecnia II**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

GOMES. P. Fruticultura Brasileira, Nobel, São Paulo, SP, 1983. 447 pg.

**Atividade: Fruticultura**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Aspectos gerais da fruticultura. Cultivo de abacaxi, banana, coco, mamão, manga, maracujá, açaí, citros, goiaba e cupuaçu - importância sócio-econômica, classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; implantação e manutenção do pomar; colheita e operação pós-colheita.

**Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, L. A. S.; MOUCO, M. A.; REIS, V. C. Floração da mangueira através do uso de reguladores de crescimento. Petrolina: EMBRAPA, 1999. (Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido, v. 12).

ALVES, E. J. A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Brasília: Embrapa-SPI. Cruz das almas: Embrapa-CNPMPF, 1997. 585p.

DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. Frutas Brasileiras. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 288p.

**Bibliografia Complementar:**

FERREIRA, J. M. S.; WAEWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. A cultura do coqueiro no Brasil. 2. ed. Brasília-SPI, Aracajú: Embrapa-CPATC. 1997. 292p.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Goiaba: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. 2. ed. Campinas, 1988. 224p. (ITAL. Série frutas tropicais, 6.

MARANGA, G. Fruticultura comercial: manga e abacate. São Paulo: Nobel, 1980.

MELETTI, L. M. M. Propagação de frutíferas tropicais. Guaíba: Agropecuária, 2000. 239p.

NETO, A. G. et al. Goiaba para exportação: processamento de colheita e pós-colheita. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1994.

**Atividade: FTM do Ensino das Ciências**

**Categoria: Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Relação entre o conhecimento científico e o processo de ensino e aprendizagem na área da educação científica de crianças em fase escolar. A ciência como leitura e transformação do mundo natural. Tendências teórico-metodológicas, na educação em ciências. Uso de recursos instrucionais na educação em ciências. Abordagem de temas relativos à ciência e à tecnologia com importância nas condições da vida humana. A química no cotidiano da sociedade contemporânea. Terra e universo: astros e fenômenos do sistema Terra-Sol-Lua, usados como orientação e referência cotidiana.

**Bibliografia Básica:**

AULER, D.; AUTH, M. A. Ciência e Tecnologia: Implicações Sociais e o Papel da Educação. Ciência & Educação, v. 7, n. 1, p.1-13, 2001.

CARVALHO, A. M. P. Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1995

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

PRÁTICA DE CIÊNCIA NA ESCOLA: VAMOS DISCUTIR? III ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS. SÃO PAULO, novembro, 1993.

PÂRAMETROS CURRICULARES NACIONAIS ? CIÊNCIAS NATURAIS ? Brasília: MEC/SEF, 1997.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, Windson e MOL, Gerson. Química e Sociedade. São Paulo: Nova Geração, 2005.

TEIXEIRA, P. M. M. Educação científica e movimento C.T.S. no quadro das tendências pedagógicas no Brasil. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, Janeiro/Abril 2003.

WORTMANN, M. L. C., VEIGA-NETO, A. Estudos culturais e Educação. Belo Horizonte : Autêntica, 2001.

**Atividade: Funcionamento do Sistema Família-Espaço Produtivo**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

ALENCAR, E.; MOURA FILHO, J. A. de Caracterização sócio- econômica de unidades de produção agrícola. (1987). Dep. De Economia Rural; Superior de Agriculturas de Lavras, Lavras.

II ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO. ANAIS... 1995. Londrina: IAPAR, SBS, 309p.

BAHAMONDES, M.; GACITUA, E.; RIVAS, T. Una aproximación Teórico Metodológica a la Formulación de Tipologías de Productores Agrícolas. El caso de las "Comunidades Agrícolas" de la IV Región. In: Enfoques Metodológicos para el Diagnóstico de Sistemas de Producción Campesinos. Agricultura y Sociedad 9/92, GIA, Santiago, Chile. (1992)

**Bibliografia Complementar:**

BALDERRAMA, S ( 1987) Farming system Dynamics and Risk in a Low Potential Area: Chivi south, Masvingo Province, Zimbabwe.

BERDEGUÉ, J.: Organización y Funcionamiento de Sistemas de Producción de Parceleros de la Reforma Agraria de la Provincia de Bio- Bio. In: sistemas de Producción Campesinos. Cali: CELATER. P 73 - 108(1988).

**Atividade: Genética**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Divisão celular. Determinação e diferenciação sexual. Estudo dos cromossomos. Gametogênese, Fecundação e Fertilização. Genética Mendeliana. Herança do sexo. Ligação. Permutação e Mapeamento genético. Alelos Múltiplos. Mutagênese. Poliploidia. Genética Molecular. Herança de caracteres quantitativos. Genética de populações. Métodos de Melhoramento de espécies vegetais e animais de interesse regional. Aproveitamento e Conservação de Recursos Genéticos.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
GRIFFITHS, Anthony; MILLER, Jeffrey; SUZUKI, Richard Lewontin; GELBART, Willina. Introdução à Genética. 1988, 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan.				
FUTUYMA, Douglas, J. Biologia Evolutiva. 2ª Edição, 1993, Ribeirão Preto, SBG/ CNPQ				
FALCONER. D.S. Introdução à Genética Quantitativa. Viçosa - UFV, 1987, 279 p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
GELBART, W.M.; MILLER, J.H.; LEWONTIN, R.C. Genética Moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 590p.				
GARNER, E. J.; SNUSTAD, D.P. Genética. 7a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 498p.				
WILLARD, T. M. Genética Médica. 5a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga.				

<b>Atividade: Geoprocessamento e Georreferenciamento</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Bancos de Dados Geográficos: noções de bancos de dados e de integração de bancos de dados geográficos com a base cartográfica. Análise Espacial: geração de mapas temáticos, tipos de análise espacial. Noções básicas para implementação de projetos de SIG. Estruturação de dados geoambientais nas diferentes escalas: do contexto da parcela (atividade agropecuária) ao contexto regional. Uso de modelos numéricos de terrenos na espacialização de dados pluviométricos. SIG na avaliação do impacto ambiental. O uso de sistemas de informações geográficas no mapeamento de informações agrometeorológicas.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

ASSAD, E. D. Sistema de informações geográficas. Aplicações na agricultura/ Editado por Eduardo Delgado Assad; Edson Eyji Sano ? 2ª ed. Ampl. ? Brasília: EMBRAPA ? SPI / EMBRAPA ? CPAC, 434, 1998.

COUTINHO, A. C. Monitoramento de áreas de cerrado através da utilização de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. In: SIMPÓSIO SOBRE OS CERRADOS DO MEIO-NORTE, 1., 1997, Teresina. Resumos em Anais...Teresina: Embrapa-CPAMN, 1997. p.17-19. (Embrapa-CPAMN. Documentos, 27).

GUIMARÃES, M; DORADO, A.J.; COUTINHO, A. C. Utilização de dados TM-Landsat para o mapeamento e monitoramento da cobertura vegetal. In: GISBRASIL 2000: SHOW DE GEOTECNOLOGIAS, 6., A ERA DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA, 2000, Salvador. Anais em CD-ROM. Curitiba: Fator GIS, 2000. 8p.

**Bibliografia Complementar:**

MIRANDA, E. E. de. Como conciliar desenvolvimento e meio ambiente na Amazônia? Geotecnologias, Zoneamento, Agroecológico e Ordenamento Ambiental no Estado do Tocantins. In: CONGRESSO E FEIRA PARA USUÁRIOS DE GEOPROCESSAMENTO DA AMÉRICA LATINA (GIS BRASIL\\'99), 5., 1999, Salvador. Resumos em CD-ROM. 1p.

MIRANDA, J. R. Geographic Information System for the agriculture sustainability assessment. In: INTERNATIONAL SYMPOSTUM ON GIS (GEOINFORMATICS\\'96); REMOTE SENSING RESEARCH DEVELOPMENT AND APPLICATIONS, 1996, Miami, Florida. Digitais Abstracts. Flórida: CPGIS/SFWMD, 1996. v.9: Sustainable Development.

NOVO, E. M. L. de M. 1989. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo.

**Atividade: Hidráulica, Sistema de Irrigação e Drenagem**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Tópicos de hidrostática e hidrodinâmica. Medições de vazão e armazenamento de água para fins de irrigação e abastecimento. Hidráulica dos condutos forçados. Hidráulica dos condutos livres ou canais. Máquinas elevadoras de água. Represamento e açudagem. Introdução aos estudos de irrigação. Infiltração da água no solo. Relação solo?água?planta e atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Métodos de irrigação (superfície, aspersão e localizada). Projetos e manejo de sistemas de irrigação. Introdução ao estudo de drenagem agrícola. Importância e necessidade da drenagem para a agricultura. Drenagem superficial e do perfil do solo. Projetos e manutenção de sistemas de drenagem agrícola.

**Bibliografia Básica:**

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

**Atividade: Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42 | CH. Prática: 26 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 68

**Descrição:**

Bacia Hidrográfica. Hidrologia e Ciclo hidrológico. Caracterização das Bacias Hidrográficas. Manejo Integrado de Bacias hidrográficas e Desenvolvimento Sustentável. Manejo de bacias hidrográficas para se conseguir o uso apropriado dos recursos naturais em função da intervenção humana e suas necessidades, proporcionando ao mesmo tempo a sustentabilidade, a qualidade de vida, o desenvolvimento e o equilíbrio do meio ambiente.

**Bibliografia Básica:**

LIMA, W. P. Princípios de hidrologia florestal para o manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba: ESALQ, 1986. 242 p.

SANTOS, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M. R. B.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. Hidrometria aplicada. Curitiba: Lactec, 2001. 372 p.

TUCCI, C. E. M. (Org.) Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1993. 943 p

**Bibliografia Complementar:**

BOECHAT, J. J. Ordenacion de las mearas hidrográficas: participacion de las poblaciones de montanar. ONU. Roma. Guia para conservação. FAO, nº 8, 1983. 219 p.

BROOKS, K. N.; FOLLIOTT, P. F.; GREGERSEN, H. M.; THAMES, J. L. Hydrology and the management of watersheds. Iowa State University Press, 1991. 392 p.

CHOW, V. T. et al. Applied hydrology. Mc Graw-Hill, 1988. 572 p.

HEATHCOTE, I. W. Integrated watershed management: Principle and Practice. J. Wiley: 1998. 414 p.

LIMA, W. P. Princípios de hidrologia florestal para o manejo de bacias hidrográficas. ESALQ / USP, Depto. Ciências Florestais, 1990. 242 p.

**Atividade: História Agrária do Brasil**

**Categoria: Optativa**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26 | CH. Prática: 25 | CH. Extensão: 0 | CH. Distância: 0 | CH Total: 51

**Descrição:**

Busca-se através da questão agrária compreender a história da formação social brasileira, revisitando a historiografia clássica iluminada pelas recentes elaborações em torno do mundo rural, do agronegócio, do campesinato e das lutas pela terra, da agricultura familiar, do trabalho escravo, dentre outros temas, com atenção especial para a realidade amazônica.

**Bibliografia Básica:**

ABREU, Martha. ?O império do Divino: festas religiosas e cultura popular no Rio de Janeiro, 1830-1900?. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999.

ALBUQUERQUE, Wlamyra R. de. ?O jogo da dissimulação: abolição e cidadania negra no Brasil?. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

BATALHA, Claudio H.M. ?Sociedades de trabalhadores no Rio de Janeiro do século XIX: algumas reflexões em torno da formação da classe operária?. Cad. AEL, v.6, n.10/11, 1999, pp. 42-68

**Bibliografia Complementar:**

CHALHOUB, Sidney. Precariedade estrutural: o problema da liberdade no Brasil escravista (século XIX). In: ?História Social?, UNICAMP: Campinas, n. 19, 2010, 33-58.

CHALHOUB, Sidney & SILVA, Fernando Teixeira. ?Sujeitos no imaginário acadêmico: escravos e trabalhadores na historiografia brasileira desde os anos 1980?.

CHAVES, Edineila Rodrigues. ?Aspectos econômicos em uma sociedade agrária (Rio Pardo, século XIX): evidências na composição da riqueza local?. In: Revista TOPOY, 2012.

CHRISTILLINO, Cristiano Luís. ?A pecuária no Brasil Meridional: a estrutura dos rebanhos e a classificação dos criadores?. In: XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 2009, Fortaleza. Disponível em: [npuh.org/anais/wpcontent/uploads/mp/pdf/ANPUH.S25.0110.pdf](http://npuh.org/anais/wpcontent/uploads/mp/pdf/ANPUH.S25.0110.pdf).

FRAGOSO, João Luís. ?Homens de grossa aventura: acumulação e hierarquia na praça mercantil do Rio de Janeiro 190-1820?. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1998. [Capítulo II - Economia colonial: para além de uma plantation escravista exportadora ? o caso da região sudeste-sul, p. 117-151].

GRAHAM, Richard. ?Clientelismo e política no Brasil do século XIX?. Rio de Janeiro, UFRJ, 199 .

**Atividade: Legislação Agrária e Ambiental**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

História da propriedade rural no Brasil. Reforma agrária e política agrária. Terras públicas. Posse e propriedade rural. Alienação. Desapropriação. Direito ecológico. Direito ambiental.

**Bibliografia Básica:**

ABRAMOVAY, R. Paradigma do capitalismo agrário em questão. São Paulo : INICAMP, ESTUDOS RURAIS, 1991. 275p.

AMIN, S.; VERGOPoulos, K. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1977. 179p.

FERREIRA, P. Curso de Direito Agrário. São Paulo : Saraiva. 1994. 420p.

**Bibliografia Complementar:**

GRAZIANO DA SILVA, J. F. Estrutura Agrária e produção de substância na agricultura brasileira. São Paulo : HUCITEC. 1978. 267p.

GRAZIANO NETO, F. Questões agrárias e agrícolas, crítica da moderna agricultura. São Paulo : Brasiliense. 1982. 154p.

INCRA. Diretrizes para o programa nacional de reformar agrária. Brasília: INCRA. 1995. 27p.

IPEA. A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos: impactos sobre o comércio mundial. Estudos de políticas agrícolas. Projeto PNND/BRA/91/014. nº8. jan. 1994.

IPEA. Determinantes políticos da política agrícola: um estudo de atores, demandas e mecanismos de decisão. Estudos de políticas agrícolas. Projeto PNND/BRA/91/014. 9. jan. 1994.

**Atividade: Letramento e Formação do Agrônomo na Amazônia**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Discutir processos de letramento em meios rurais em interface com o meio urbano, promovendo o debate sobre oralidade e escrita no interior das relações societárias amazônicas. Analisar elementos de identidade, cultura e linguagem na Amazônia em articulação com ações de trabalho e educação. Fornecer elementos para se compreender e analisar a realidade amazônica, à luz dos elementos linguagem, cultura, identidade e trabalho, oportunizando a reflexão sobre práticas linguageiras para o exercício profissional junto a comunidades rurais em sua interface com o meio urbano.

**Bibliografia Básica:**

ARROYO, M. G.. O Direito do Trabalhador à Educação. In: GOMES, C. M. et al. Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador. São Paulo: Cortez, 2002.

BAKHTIN, Mikhail. Marxismo e Filosofia da Linguagem. São Paulo: Hucitec, 2006. (p. 93 a 113)

SNYDERS, Georges. Escola, Classe e Luta de Classes. São Paulo: Centauro, 2005. (p. 319 a 355).

**Bibliografia Complementar:**

DUARTE, Francisco; FEITOSA, Vera. Linguagem e Trabalho. Rio de Janeiro: Lucerna, 1998.

LODI, Ana Claudia Balieiro et al. (Orgs.). Letramento e Minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002.

LOPES, Luiz Paulo da Moita; BASTOS, Liliana Cabral (Orgs.). Identidades: recortes multi e interdisciplinares. São Paulo, Campinas: Mercado de Letras, 2002.

SOARES, Magda. Alfabetização e Letramento. São Paulo: Contexto, 2007.

<b>Atividade: LIBRAS</b>				
<b>Categoria: Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 34	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
O surdo em um mundo ouvinte. Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológico da surdez. Conceitos, classificação e causas de surdez. A surdez enquanto identidade e cultural. Processos cognitivos e linguísticos. Tópicos de linguística aplicados à língua de sinais: fonologia, morfologia e sintaxe. Uso de expressões faciais gramaticais (declarativas, afirmativas, negativas, interrogativas e exclamativas). Alfabeto digital e número. Vocabulário (família, pronomes pessoais, verbos entre outros).				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BRASIL, Ministério da Educação. Estratégias e orientações pedagógicas para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais: dificuldades de comunicação e sinalização ? surdez. Brasília: MEC/SEESP, 2002.				
BRASIL, Ministério da Educação. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm</a> . Acesso em 29 de Abril de 2013.				
KARNOPP, Q. Língua de Sinais Brasileira. Porto Alegre: Artmed, 2004.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.				
FELIPE, T.; MONTEIRO, M. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista/programa nacional de apoio à educação de surdos. Brasília: MEC/SEESP, 2004.				
FELIPE, T.; MONTEIRO, M. O signo gestual ? visual e sua estrutura frasal na língua dos sinais dos centros urbanos. Recife: UFPE, 1998.				
PIMENTA, N. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. I Básico, 2000.				
QUADROS, R.M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.				

<b>Atividade: Manejo e Conservação do Solo e da Água</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Fertilidade dos solos e do meio. Técnicas de manejo de solos tropicais e dos recursos hídricos (rios, lagos e água do subsolo). Fenômenos que provocam a deterioração dos solos e dos recursos hídricos. Princípios de uso, manejo e métodos de conservação. Planejamento conservacionista.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

AMARAL, N. D. Noções de Conservação do Solo. Ed. Nobel.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo : Ícone, 1990.

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

**Bibliografia Complementar:**

COUTO, F. C. Erosão e Manejo Racional do solo Agrícola. Ed. Ediouro.

EMBRAPA- CPATU/ GTZ. Pesquisas sobre a utilização e conservação do solo na Amazônia Oriental. Relatório final do Convênio EMBRAPA- CPATU/ GTZ. Belém. EMBRAPA-CPATU. 1986.

FERREIRA, P. de M. Princípios de manejo e Conservação do Solo. Ed Nobel.

LYNCH, J. M. Biotecnologia do Solo. Ed. Malone.

PRADO, H. do. Manejo dos Solos - Descrições Pedológicas e sua Implic. Ed. Nobel.

**Atividade: Manejo e Gestão de Recursos Naturais**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Conceitos de Recursos Naturais. Tipos de Recursos Naturais. Modos de controle e acesso. Visão geral de GRN na Amazônia e suas consequências. Grandes questões atuais: biodiversidade, conversão antrópica, controle local ao global. A gestão dos RN pelos atores locais, gestão refletida na paisagem local; capoeira e mangue. Metodologia de levantamento de dados ambientais. RIMA. Recomposição de áreas degradadas. Áreas de conservação.

**Bibliografia Básica:**

AMARAL, P. H. C.; VERÍSSIMO, J. A O.; BARRETO, P. G.; VIDAL, E. S. Floresta para sempre: um Manual para Produção de Madeira na Amazônia. Belém: IMAZON, 1998.137p.

BAPTISTA, S. C.; GUERRA, A. J. T. (org.). Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 266 p.

BERLE, G. O empreendedor do verde: oportunidade de negócios em que você pode salvar a terra e ainda ganhar dinheiro. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil, 1992. 296 p.

**Bibliografia Complementar:**

CALLENBACH, E. et al. Gerenciamento ecológico ecomanagement: guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis, São Paulo : Cultrix, c1993. 203 p.

DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. São Paulo : Atlas, 1995. 134 p.

DUBOIS, J. C.I. Manual Agroflorestal para a Amazônia, volume 1 / Jean C. L. Dubois, Virgílio Viana, Antony B. Anderson. Rio de Janeiro: REBRAF. 1996. 228p.

FIGUEIREDO, E. Angústia ecológica e o futuro. Lisboa : Gradiva, 1993. 111 p.

FRANCISCO NETO, J. Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo : Nobel, 1995. 141 p.

FREIRE, P.; WEBWE, J. (org.). Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo. Cortez. 1997. 490p.

**Atividade: Matemática Aplicada**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Funções de variáveis reais. Noções de geometria analítica espacial. Derivadas parciais, máximos e mínimos. Noções álgebra linear: vetores e matrizes. Diferencial total, gradiente, derivada direcional, integrais múltiplas e aplicações. Equações diferenciais: lineares de 1ª e 2ª ordem. Métodos numéricos básicos. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem: homogêneas e não homogêneas e aplicações. Capacidade de utilizar, de forma aplicada a Agricultura, as ferramentas da ciência Matemática.

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

BASSANEZI, R.C. Introdução à Modelagem Matemática.

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

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

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

**Atividade: Matemática Básica**

**Categoria: Obrigatória**

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 51	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Funções. Limite e continuidade de funções de uma variável. Derivadas e suas aplicações. Integrais e suas aplicações. O estudo das funções exponenciais e logarítmicas. Equações diferenciais de 1ª ordem e suas classificações. Equações lineares de 1ª ordem e aplicações. Matemática aplicada à Agricultura.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
AGUIAR, A.F.A.; XAVIER, A.F.S.; RODRIGUES, J. E. M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas.				
BASSANEZI, R.C. Introdução à Modelagem Matemática.				
BASSANEZI, R.C. Equações Diferenciais e suas Aplicações.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
BOULOS, Paulo. Introdução ao Cálculo. Vol. 1, Ed. Edgard Blucher.				
GUIDORIZZI, LUIZ. Um curso de cálculo, Vol 1, 3ª edição, ED. LTC				
MUNEM e FOULIS. Cálculo. Vol 1 ED. Guanabara.				
LARSON/ HOSTELLER/ EDWARDS. Cálculo com geometria analítica. Vol 1, 5ª Edição, ED. LTC.				
RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais. Makron Books.				

<b>Atividade: Mecanização Agrícola e Tração Animal</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 25	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Evolução do uso da mão-de-obra a partir das técnicas manuais até o uso de máquinas, seguindo o processo de intensificação do uso da terra e o ciclo agrícola das culturas anuais. Evolução das práticas agrícolas no âmbito da agricultura família. Fatores gerais influenciando a mecanização. Animais e equipamentos de tração. Elementos técnicos dos tratores (motor, etc...). Práticas de preparo de área, preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita. Experiências práticas. Impactos da mecanização. Mecanização na realidade brasileira: sistemas mistos; uso ?sobre-empresarial?; estudos de caso; situação atual no nível nacional e no Estado do Pará.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BACASTREIRE, L. A. Máquinas Agrícolas. Editora Malone. 1990. Hadlich, E. Tração animal. 1 Preparo do terreno; 2 Plantio (sulcamento e semeadura); 3 Plantio (semeadeira/adubadeira). Curitiba. Emater-Paraná/ACARPA, 1982.				
BERETTA, C. L. Tração animal na agricultura. São Paulo : Nobel. 1988.				
MARTINEZ, G. B. et. al. Tração animal com Bubalinos . Belém. Circular técnica 51, EMBRAPA-CPATU, Belém. 1985.				

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

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

**Atividade: Métodos de Melhoramento Animal e Vegetal****Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 34	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Introdução ao melhoramento genético animal. Frequência genética e equilíbrio de Hardy Weinberg. Parentesco e endogamia. Variação contínua. Semelhança entre parentes e hereditariedade. Repetibilidade. Correlação entre caracteres. Interação genótipo-ambiente. Métodos e tipos de seleção. Sistemas de acasalamento. Melhoramento genético vegetal: conceito e objetivos. Formas de evolução das espécies cultivadas. Sistema reprodutivo nas espécies cultivadas. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de propagação vegetativa, Macho. Esterilidade. Variedades híbridas e sintéticas. Melhoramento para resistência a pragas e doenças. Conservação de germoplasma.

**Bibliografia Básica:**

BOREM, A. Melhoramento de plantas. 3. ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2001.

BUENO, L. C. S., MENDES, A. N. G. Melhoramento genético de planta: princípios e procedimentos. Lavras: Editora UFLA, 2001.

BURNS, G. W, BOTTINO, P. J. Genética. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

RAMALHO, M. A. P., SANTOS, J. B., PINTO, C. A. B. Genética na agropecuária. 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2000.

SILVA, R. G. Métodos de Genética Quantitativa, aplicados ao melhoramento genético animal. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1982.

**Atividade: Microbiologia e Fitossanidade****Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

Bibliografia complementar:

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

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

**Atividade: Nutrição de Plantas**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 25	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Essencialidade dos elementos. Absorção, transporte e redistribuição. Função, deficiência e toxicidade dos nutrientes nas plantas. Elementos benéficos e elementos tóxicos. Soluções nutritivas. Análise química de plantas. Métodos de avaliação do estado nutricional.

**Bibliografia Básica:**

MALAVOLTA, E. ABC da análise de solos e folhas. São Paulo: Agronômica Ceres, 1992. 124 p.

MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2. ed. Piracicaba: Potafos, 1997. 319 p.

**Bibliografia Complementar:**

EMBRAPA. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Embrapa. 1999. 370 p.

LUCHESE, E. B. Fundamentos da química do solo: teoria e prática. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 182 p.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. Viçosa: UFV. 1999. 359 p.

YAMADA, T.; ROBERTS, T. L. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: Potafós, 2005. 841 p.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S. Fósforo na agricultura brasileira. Piracicaba: Potafós, 2005. 726 p.

<b>Atividade: Olericultura e Plantas Medicinais</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Introdução à olericultura; histórico da olericultura na Amazônia; fatores climáticos e edáficos; planejamento da horta: localização, escolha e preparo do terreno, solo, nutrição e locação das partes integrantes da horta; tipos de exploração em olericultura: diversificada, especializada, Agroindustrial, horta doméstica, Recreativa ou Educativa, viveiricultura olerácea, produção de material propagativo e cultivo em ambiente protegido ? o desafio da plasticultura; irrigação; controle fitossanitário não ?guerra química?; comercialização; olericultura como agronegócio e hortaliças na alimentação humana. As principais famílias olerícolas cultivadas pelos produtores amazônicos: Alliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Cichoriaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Malvaceae, Portulacaceae, Solanaceae. Importância das plantas medicinais; formas de utilização; principais famílias botânicas; identificação e cultivo; valorização do conhecimento popular; avaliação do princípio ativo das plantas medicinais; noções de farmacologia.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ALBUQUERQUE, J. M. Plantas medicinais de uso popular. Brasília: ABES/MEC, 1989. 100p.				
CARDOSO, M. O 1997. Horticultura não convencional da Amazônia. Coord. por Marinice Oliveira Cardoso, Brasília, EMBRAPA-SPI, Manaus, 150 pg.				
CHENG, S. S.; CHU, E.Y. Produção de hortaliças sob cobertura de plástico agrícola na Amazônia Oriental. Belém: EMBRAPA, Amazônia Oriental, 2000. 25p. Circular, 15.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

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

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

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

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

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

**Atividade: Pesca Artesanal e Aqüicultura**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 17 | CH. Prática: 17 | CH. Extensão: 17 | CH. Distância: 0 | CH Total: 51

**Descrição:**

A importância do uso sustentável dos recursos hídricos. O pescado e a alimentação saudável. Produção sustentável do pescado. Pesca artesanal. Tanques-redes. Princípios da piscicultura. Potencial produtivo do pescado. Utilização dos subprodutos para o artesanato. Consumo e mercado.

**Bibliografia Básica:**

CYRINO, J. E. P. et al. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. 533 p.

DE GODOY, M. P. Elementos de biologia de peixes e qualidade de água. ELETROSUL, 1986. 107 p.

PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 2. ed. Maringá: Eduem, 2002. 305 p.

**Bibliografia Complementar:**

BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria-RS: UFSM, 2002. 212 p.

DE PROENÇA, C. E. M. Manual de piscicultura tropical. Brasília-DF: IBAMA. 1994, 195 p.

FURTADO, J. F. R. Piscicultura. Guaíba-RS: Agropecuária, 1995. 180 p.

KUBTZA, F. Nutrição e alimentação dos peixes cultivados. Jundiaí: 1999. 123 p.

MACHADO, C. E. M. Criação e prática de peixes. São Paulo: Nobel, [s.d.]. 112 p.

**Atividade: Produção de Mudanças e Sementes**

**Categoria: Obrigatória**

<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Métodos de propagação de plantas. Caracterização e Importância das sementes. Legislação de sementes e mudas. Aspectos ecológicos, fisiológicos e metabólicos da germinação. Campo de produção de sementes de culturas de interesse econômico para a região. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes. Certificação de sementes. Sementes sintéticas, crioulas e linhagens celulares. Sementes transgênicas. Análise física e fisiológica de sementes comerciais em Laboratório. Produção de mudas: conceitos básicos; dimensionamento, planejamento, implantação e manutenção do viveiro. Substratos. Comercialização de sementes e mudas. Cultura de células e de tecidos.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BARBOSA, J. G. Crisântemos: produção de mudas, cultivo para corte de flor, cultivo em vaso, cultivo hidropônico. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2003. 234p.				
MINAMI, K. Produção de mudas de alta qualidade em horticultura. São Paulo: QUEIROZ, T. A. 1995, 128p.				
CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. Campinas: Cargill. 1988, 424p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
DHINGRA, O.D.; MUCHOVEJ, J. J. ; FILHO, F.C. Tratamento de sementes. Viçosa/MG: Imprensa Universitária, 1980.				
FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 323p.				
MARCOS FILHO, J. Fisiologia da sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.				
POPINIGIS, F. Fisiologia da Semente. Brasília: AGIPLAN, 1977. 289p.				
PUZZI, D. Abastecimento e armazenagem de grãos. São Paulo: Ceres. 1973.				
_____. Conservação de grãos armazenados: armazéns e silos. São Paulo: Ceres 1973.				

<b>Atividade: Química do Solo e da Água</b>				
<b>Categoria: Optativa</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 26	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Química da água: composição nos diferentes sistemas aquáticos, fontes e distribuição. Uso e poluição. Contaminação biológica. Contaminação por esgoto doméstico e industrial. Tratamento da água para consumo e para uso em processos industriais. Tratamento de esgoto. Química do solo: composição química e textura, micro e macro nutrientes. Caracterização do perfil do solo e influências da composição química. Erosão de diferentes solos em função da composição. Alterações na matriz após incorporação de agrotóxicos e fertilizantes. Formas de disposição de resíduos em solos (contaminação).				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

BAIRD, C. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002.

ROCHA, J.C. Introdução a química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.

TRIGUEIRO, A. Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: GMT, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

MALDANER, O. A. ; ZAMBIAZI, R. Química 1: construção de conceitos fundamentais. São Paulo: Ijuí, 1995.

KOTZ, J. ; TREICHEL, J.R. P. Química e reações químicas. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 2 v.

PERUZZO, T. M. ; CANTO, E.L. Química. São Paulo: Moderna, 1999.

FINE, L.W.; BEAL, H. Chemistry of engineers and scientists. Chicago, USA: Saunders College Publishing, 1990.

ZAMBIAZI, R. Química 2: construção de conceitos fundamentais. São Paulo: Ijuí, UNIJUÍ, 1995.

**Atividade: Química Geral e Analítica**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 34	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 85
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

**Atividade: Química Orgânica**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 51	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Bases necessárias ao entendimento dos fenômenos químicos que intervêm nos fatores de produção. Introdução à Química Orgânica: Cadeias Carbônicas: características do átomo de carbono; tipos de cadeia orgânica; fórmula Estrutural; classificação dos átomos de carbono numa cadeia. As funções orgânicas e suas nomenclaturas. Isomeria Plana. Química Orgânica aplicada à Agricultura.

**Bibliografia Básica:**

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

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

**Bibliografia Complementar:**

MORRISON, R. Química Orgânica. Calouste Gulbenkian.

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

**Atividade: Sistemas Agroextrativistas**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Conceituação de extrativismo, agro-extrativismo e neo-extrativismo. Características biofísicas, sócio-culturais e político-econômicas do extrativismo vegetal amazônico. Extrativismo e modalidades fundiárias específicas. Políticas públicas específicas para o extrativismo na Amazônia. Principais atividades extrativistas vegetais da região e suas características de produção e manejo. Visitas e diagnósticos em comunidades com atividade extrativista relevante ? tanto de produtos florestais madeireiros, como não-madeireiros. Análise das dinâmicas biofísicas, sócio-culturais e político-econômicas das principais produções extrativistas na região.

**Bibliografia Básica:**

ALLEGRETTI, M. H. Reservas Extrativistas: Parâmetros para uma Política de Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. In: O Destino da Floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia. Ricardo Arnt (ed.) Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais (IEA) e Fundação Konrad Adenauer. Ed. Relume-Dumará. Rio de Janeiro, RJ. 1994. 17 ? 48 p.

ALMEIDA, A. W. B. Economia do Babaçu: levantamento preliminar de dados. Editora MIQCB / Balaios Typhografia. São Luís, MA. 2000.

ALTVATER, E. O Preço da Riqueza: pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial. Editora da Unesp. São Paulo, SP. 1995. 333 p.

**Bibliografia Complementar:**

ANDERSON, A. B. Estratégias de Uso da Terra para Reservas Extrativistas da Amazônia. Pará Desenvolvimento, nº 25. Jan-Dez / 1989. 30 ? 37 p.

ANDRADE DE PAULA, E. Seringueiros e Sindicatos: um povo da floresta em busca de liberdade. Dissertação de Mestrado. CPDA ? UFRRJ. Itaguaí, RJ. 1991. 258 p.

ARNT, R. O Destino da Floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia. Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais (IEA) e Fundação Konrad Adenauer. Ed. Relume-Dumará. Rio de Janeiro, RJ. 1994.

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

BUNKER, S. G. Underdeveloping the Amazon: extraction, unequal exchange and the failure of the modern state. The University of Chicago Press. Chicago. 1985. 279 p.

<b>Atividade: Sistemas Agroflorestais (SAFs)</b>
--

<b>Categoria: Obrigatória</b>
-------------------------------

<b>Cargas Horárias:</b>
-------------------------

CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

<b>Descrição:</b>
-------------------

Implantação Florestal. Manejo sustentável de florestas e de áreas de cultivos. Sistemas Agroflorestais. Utilização de produtos florestais (madeireiros e não-madeireiros). Manejo de áreas consorciadas (espécies silvestres e cultivos de utilização humana). Incentivo ao desenvolvimento de uma visão crítica sobre a Silvicultura, o manejo de florestas Naturais, Sistemas Agroflorestais e sobre as possibilidades dos SAFs como forma de utilização racional dos recursos naturais para o desenvolvimento socioeconômico.
--

<b>Bibliografia Básica:</b>
-----------------------------

CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451 p.
---

CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Embrapa, 1994. 640 p.
---

VIVAN, J. L. Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital. Guaíba (RS): Agropecuária, 1998.
---

<b>Bibliografia Complementar:</b>
-----------------------------------

AGUIAR, I. N.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. Sementes florestais tropicais. Brasília: 1993. 350 p.

HOSOKAWA, R. T. e SOUZA, A. L. Amostragem para fins de manejo. Curso de Manejo Florestal, Mod. 5. Brasília: ABEAS. 1987. 25 p.

LOUZADA, J. N. C. Ecologia e manejo de fragmentos florestais. Lavras: UFLA, 2001. 165 p.

FERREIRA, O. Técnicas de viveiros forestales con referencia especial a centroamérica. IAN/NAPIER - Sigua tepeque, Honduras. 1985. 291 p.

FERREIRA, F. A. Patologia florestal, principais doenças florestais no Brasil. Sociedade de Investigações Florestais do Paraná, Curitiba. 1984. 260 p.

**Atividade: Sistemas Agroindustriais**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 37	CH. Prática: 8	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Elaboração de projetos agroindustriais. O setor fornecedor de insumos: as especificidades da produção rural. O setor de transformação agro-industrial: ajuste técnico e viabilidade econômica. Escala e rotação do capital. Características dos mercados dos produtos agro-industriais. Eficiência econômica e social de projetos agro-industriais. Limites e possibilidades de transformação agroindustrial da produção familiar. Diagnósticos de projetos agro-industriais comunitários, cooperativos e patronais existentes na região. Levantamento e análise dos principais complexos agro-industriais nacionais e regionais.

**Bibliografia Básica:**

AQUINO, O. G. Do Cooperativismo Tradicional ao Cooperativismo Alternativo: a trajetória dos movimentos sociais rurais rumo às novas formas de integração camponesa no estado do Pará. Dissertação de Mestrado - Curso de Planejamento do Desenvolvimento - NAEA - UFPA. Belém, PA. 1997. 101 p.

BAPTISTA, M. O Enfoque Neo-Schumpeteriano da Firma. In: Anais do XXV Encontro Nacional de Economia. Vol 2. ANPEC. Recife, PE. 1997. 1236 ? 1254 p.

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

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, H. M. A Participação e a Organização Consentidas como uma das Dimensões da Cidadania. Relatório de Consultoria ? IICA/BIRD ? Projeto Áridas. Curitiba, PR. 1994. mimeo. 92 p.

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

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

DOSI, G.; MALERBA, F. Organizational Learning and Institucional Embeddedness: an introduction to the diverse evolutionary paths of modern corporations. In: Organization and Strategy in the Evolution of Enterprise. Dosi & Malerba (eds).Mc Millan. London. 1986. 1? 17 p.

DOSI, G.; NELSON, R. R. An Introduction to Evolucionary Theories in Economics. Journal of Evolutionary Economics, nº 4. 1994. 153 ? 172 p.

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

<b>Atividade: Sistemática Vegetal</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 26	CH. Prática: 42	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Conceitos e métodos taxonômicos. Código Internacional de Nomenclatura Botânica Categorias Taxonômicas. Relações filogenéticas de ordens e famílias de plantas vasculares. Sistemas de classificação. Diferenças entre Gimnospermas e Angiospermas. Diferenças entre Monocotiledôneas e Dicotiledôneas Principais táxons de interesse agrônomo. Coleta e identificação. Aspectos citológicos, morfológicos e anatômicos de órgãos vegetativos e reprodutivos de plantas superiores.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
BARROSO, G. M. Sistemática de angiospermas do Brasil. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV, 1991. 377p. v.2.				
_____. Sistemática de angiosperma do Brasil. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV, 1991. 326p. v.3.				
PEIXOTO, A.L. et.al. Sistemática de angiospermas do Brasil. 2. ed. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV. 2002. 309p. v.1				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

PIRANI J. R.; MELLO-SILVA R.; SANO P. T. Apostila avulsa da disciplina Taxonomia de Fanerógamas. São Paulo. 125p. 2000.

SOUZA V. C.; LORENZI H. Botânica Sistemática - Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Plantarum, Nova Odessa, 2005.

**Atividade: Sociologia e Antropologia Rural**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 28	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 23	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

**Descrição:**

O objeto da Sociologia Rural. As relações de dominação no campo: o sistema escravagista, o sistema feudal e o sistema latifundiário, o capitalismo agro-industrial e o capitalismo de Estado. O campesinato e a agricultura familiar: conceitos e debates. A questão das estratégias dos camponeses. O campesinato clássico e o campesinato de fronteira. Trajetórias sociais e processos de mobilidade (espaciais, setoriais e profissionais) no campesinato. Relações entre o campesinato, as classes dominantes e o Estado, no Brasil. Resistência e cultura camponesa. Paternalismo e democracia. Relações de dominação e de cooperação. Relações sociais no campo, no Brasil e na Amazônia: o aviamento, o clientelismo, o assistencialismo, o coronelismo, o papel dos atravessadores e do capital comercial, as relações campones-fazendeiros-madeireiros. A luta pela terra e o avanço da fronteira. A emergência das organizações camponesas, as suas relações de reivindicações e negociações com o Estado. Antropologia e Ciências Sociais. Etnografia como marca da antropologia. A lógica e a simbólica da lavoura camponesa na gestão dos recursos naturais; o cotidiano das famílias camponesas e suas estratégias de reprodução. Temas de antropologia.

**Bibliografia Básica:**

BASTIDE, R. Antropologia Aplicada. São Paulo: Editora Perspectiva, 1979.

MARTINS, J. de S. Os camponeses e a política no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1990.

MEDEIROS, L.S., História dos Movimentos Sociais no Campo, FASE, Rio de Janeiro, 1989.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, A.W.B., Carajás: a guerra dos mapas, 2a. edição, Editora Supercores, Belém, 1995.

BERGAMASCO, S.M.P. e NORDER, L.A.C. O que são assentamentos rurais. São Paulo: Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).

BRUNO, R., Senhores da Terra, Senhores da Guerra - a nova face política das elites agroindustriais no Brasil, São Paulo, 1997.

CARDOSO, R. (org.) A aventura antropológica: teoria e pesquisa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

D'INCAO, M.C., Governo de Transição: entre o velho e o novo projeto político de Reforma Agrária, In: Lua Nova - Revista de Cultura e Política, n°. 20, CEDEC, São Paulo, maio de 1990.

<b>Atividade: Tecnologia de Produção e Controle de Qualidade de Produtos Agropecuários</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 17	CH. Prática: 17	CH. Extensão: 17	CH. Distância: 0	CH Total: 51
<b>Descrição:</b>				
Técnicas pós-colheita para frutos e hortaliças: Aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos. Perdas pós-colheita. Conservação de alimentos. Princípios e Métodos de conservação de alimentos. Processamento e conservação de frutas. Armazenamento de produtos: frutos, raízes, tubérculos e grãos. Fabricação artesanal de sabão, vinagre, açúcar, farinha de peixe e outros produtos de interesse regional.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
CAMARGO, R. Tecnologia dos produtos agropecuários - Alimentos. Ed. Nobel. 1984.				
CAMARGO, R. Tecnologia dos produtos agropecuários - alimentos. Ed. Nobel. 1989.				
CEREDA, M.P. e SANCHES, L. Manual de Armazenamento e Embalagem. Produtos Agropecuários. FEPAF. 1983. 194p.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós - colheita de frutos e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio. ESAL - FAEP, Lavras. 1990. 320p.				
GOODMAN, David e outros. Da Lavoura as Biotecnologias. Ed. Campus.				
NUCCIOBO, P. Carnes enlatadas. Ed. Ícone				
TERRA, N.; BRUM, M. A. R. Carne e seus derivados. Ed. Nobel.				
WILLS, R.B.H.; LEE, T. H.; GRAHAM, D., MCGLASSON, W.B. and Hall, E. C. Postharvest. Na Introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables. New South Wales University Press, Australia. 2ª ed. 1982. 161p				

<b>Atividade: Topografia e Cartografia</b>				
<b>Categoria: Obrigatória</b>				
<b>Cargas Horárias:</b>				
CH. Teórica: 26	CH. Prática: 42	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
<b>Descrição:</b>				
Conceitos fundamentais. Planimetria: levantamento expedito e levantamento regular. Altimetria: nivelamento geométrico, trigonométrico e barométrico. Sistematização de terras: irrigação por superfície, construções e terraços. Taquimetria: levantamento taquimétrico. Topologia: formas gerais de modelado topográfico. Processo de representação. Traçado das poligonais. Perfis topográficos. Representação de altimetria. Desenho de plantas topográficas. Símbolos e convenções. Noções de Cartografia (mapas, cartas, escala, projeção, datum). Entrada de Dados: sensoriamento remoto, aerolevanteamento, posicionamento por satélite (GPS), digitalização, edição, software para entrada de dados.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

**Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 42	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Não há ementa definida para essa atividade, uma vez que se trata de um trabalho final de aplicação de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

**Bibliografia Básica:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de Trabalho de Conclusão de Curso é aquela indicada pelo orientador, dependendo da área de concentração do trabalho.

**Bibliografia Complementar:**

A bibliografia envolvida nessa atividade de Trabalho de Conclusão de Curso é aquela indicada pelo orientador, dependendo da área de concentração do trabalho.

**Atividade: Uso Alternativo de Várzeas**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 26	CH. Prática: 25	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 51
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Contextualização sócio econômica de sistemas de produção de culturas; Potencial e limitações do uso de várzeas; Adequação da área para usos alternativos; Rotação com forrageiras; Produção de grãos e produção animal; Aspectos de qualidade de arroz; A lavoura de arroz e suas relações com o ambiente.

**Bibliografia Básica:**

DE DATTA, S. K. Principles and practices of rice production. New york: John Wiley & Sons, 1981.618 p.

GOMES, A. DA S. & PAUTETTO, E. Manejo do Solo e da água em áreas de várzea. EMBRAPA. CPACT. Pelotas. 1999. 201 p.

GOMES & MAGALHÃES Jr. (Ed). Arroz irrigado no Sul do Brasil. Embrapa ?Brasília/DF. 2004. 899 p.

**Bibliografia Complementar:**

MATSUO, T. ED. Science of the rice plant: genetics. V. III. Tokyo: Food and Agricultural Policy Research Center, 1995. 850p.

MATSUO, T. ED. Science of the rice plant: morphology. V. I. Tokyo: Food and Agricultural Policy Research Center, 1995. 686p.

MATSUO, T. ED. Science of the rice plant: physiology. V. II. Tokyo: Food and Agricultural Policy Research Center, 1995. 1240p.

PESKE, S.T. et al. (Ed). Produção de Arroz Irrigado. UFPEL. Pelotas, 2998, 641p.

PORTO, M. (Coord.). Produção de Milho e Sorgo em Várzea. Pelotas. Embrapa Clima Temperado. 2000.146p.

**Atividade: Zoologia**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Nomenclatura zoológica e fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Morfologia, sistemática e fisiologia dos seguintes filós: Protozoa (ênfase nas Classes Ciliata, Mastigophora, Sarcodina e Sporozoa); Platemintos (ênfase nos vermes das classes Trematoda e Cestoda); Nematelmintos (ênfase na classe Nematoda); Annelida (ênfase na classe Oligochaeta), Artropoda (ênfase nas classes Arachnida e Insecta) e Chordata (ênfase nas classes Pisces, Aves e Mammalia). Filogenia da classe Insecta. Identificação em nível de família das principais ordens de insetos de interesse agrônômico. Método de conservação e identificação de insetos.

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

**Atividade: Zootecnia I**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

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

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

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

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

**Atividade: Zootecnia II**

**Categoria: Obrigatória**

**Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 42	CH. Prática: 26	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 68
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

**Descrição:**

Estudos das principais espécies de importância regional: bovinos, suínos, aves, bubalinos, caprinos, ovinos, peixes e abelhas. Estudo dos manejos: produtivo, alimentar, sanitário e reprodutivo das diferentes espécies de importância regional. Referencial técnico embasado na pesquisa zootécnica para cada espécie estudada. Referencial técnico local embasado na pesquisa-desenvolvimento. Estudo comparativo entre os referenciais técnicos.

**Bibliografia Básica:**

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

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

CAVALCANTE, S. de S. Produção de suínos. Ed. Icea.

**Bibliografia Complementar:**

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

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

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

TORRES, A. D. P. Melhoramento dos rebanhos: noções fundamentais. São Paulo: NOBEL, 1981. 399 p.

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

## ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno:Matutino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
Zoologia CH: 68	Agroecologia CH: 51	Agricultura Geral CH: 51	Agroclimatologia CH: 68	Funcionamento do Sistema Família-Espaço Produtivo CH: 51	Elaboração de Projetos de Pesquisa CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional II CH: 68	Avaliação e Perícias Rurais CH: 51	Associativismo e Cooperativismo CH: 51	Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola CH: 51
Química Geral e Analítica CH: 85	Agropedologia I CH: 68	Agropedologia II CH: 68	Elementos de Estatística CH: 68	Geoprocessamento e Georreferenciamento CH: 68	Entomologia Agrícola CH: 68	Experimentação Agrícola CH: 68	Construções Rurais CH: 51	Desenvolvimento Rural CH: 51	Avaliação, Elaboração e Acompanhamento de Projetos Rurais CH: 51
Elementos de Ciências Sociais CH: 68	Bioquímica CH: 68	Elementos de Informática CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional I CH: 68	Manejo e Gestão de Recursos Naturais CH: 68	Estágio Curricular Supervisionado de Campo II CH: 68	Fruticultura CH: 51	Economia e Administração Agroindustrial CH: 68	Estágio Curricular Supervisionado de Campo III CH: 68	Comunicação e Extensão Rural CH: 51
Letramento e Formação do Agrônomo na Amazônia CH: 51	Ecologia CH: 68	Epistemologia e Metodologia Científica CH: 51	Fitotecnia I CH: 68	Microbiologia e Fitossanidade CH: 68	Fitotecnia II CH: 68	Hidráulica, Sistema de Irrigação e Drenagem CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional III CH: 68	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional IV CH: 68
Botânica CH: 68	Física Aplicada CH: 68	Estágio Curricular Supervisionado de Campo I CH: 68	Pesca Artesanal e Aqüicultura CH: 51	Sistemas Agroextrativistas CH: 51	Genética CH: 51	Mecanização Agrícola e Tração Animal CH: 51	Estratégias Competitivas em Negócios Agrícolas e Gestão Micro-empresarial CH: 51	Produção de Mudas e Sementes CH: 51	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 68
Física Básica CH: 68	Química Orgânica CH: 68	Fisiologia Vegetal CH: 68	Sociologia e Antropologia Rural CH: 68	Uso Alternativo de Várzeas CH: 51	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas CH: 68	Nutrição de Plantas CH: 51	Produção de Mudas e Sementes CH: 51	Sistemas Agroindustriais CH: 68	
Matemática Básica CH: 68	Sistemática Vegetal CH: 68	Matemática Aplicada CH: 68	Zootecnia I CH: 68		Métodos de Melhoramento Animal e Vegetal CH: 51	Olericultura e Plantas Medicinais CH: 51	Fitopatologia Agrícola CH: 51	Tecnologia de Produção e Controle de Qualidade de Produtos Agropecuários CH: 51	
	Topografia e Cartografia CH: 68				Zootecnia II CH: 68	Sistemas Agroflorestais (SAFs) CH: 51	Legislação Agrária e Ambiental CH: 51	Manejo e Conservação do Solo e da Água CH: 68	

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
Botânica CH: 68	Agroecologia CH: 51	Agricultura Geral CH: 51	Agroclimatologia CH: 68	Funcionamento do Sistema Família-Espaço Produtivo CH: 51	Elaboração de Projetos de Pesquisa CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional II CH: 68	Avaliação e Perícias Rurais CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado de Campo III CH: 68	Comunicação e Extensão Rural CH: 51
Elementos de Ciências Sociais CH: 68	Agropedologia I CH: 68	Agropedologia II CH: 68	Elementos de Estatística CH: 68	Geoprocessamento e Georreferenciamento CH: 68	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas CH: 68	Experimentação Agrícola CH: 68	Economia e Administração Agroindustrial CH: 68	Associativismo e Cooperativismo CH: 51	Agricultura Familiar e Políticas de Crédito Agrícola CH: 51
Física Básica CH: 68	Bioquímica CH: 68	Elementos de Informática CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional I CH: 68	Manejo e Gestão de Recursos Naturais CH: 68	Métodos de Melhoramento Animal e Vegetal CH: 51	Fruticultura CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional III CH: 68	Desenvolvimento Rural CH: 51	Avaliação, Elaboração e Acompanhamento de Projetos Rurais CH: 51
Letramento e Formação do Agrônomo na Amazônia CH: 51	Ecologia CH: 68	Epistemologia e Metodologia Científica CH: 51	Fitotecnia I CH: 68	Microbiologia e Fitossanidade CH: 68	Zootecnia II CH: 68	Hidráulica, Sistema de Irrigação e Drenagem CH: 51	Estratégias Competitivas em Negócios Agrícolas e Gestão Micro-empresarial CH: 51	Estudo da Localidade e Sistemas Agrários CH: 51	Estágio Curricular Supervisionado Institucional IV CH: 68
Matemática Básica CH: 68	Física Aplicada CH: 68	Estágio Curricular Supervisionado de Campo I CH: 68	Pesca Artesanal e Aqüicultura CH: 51	Sistemas Agroextrativistas CH: 51	Entomologia Agrícola CH: 68	Mecanização Agrícola e Tração Animal CH: 51	Fitopatologia Agrícola CH: 51	Produção de Mudas e Sementes CH: 51	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 68
Química Geral e Analítica CH: 85	Química Orgânica CH: 68	Fisiologia Vegetal CH: 68	Sociologia e Antropologia Rural CH: 68	Uso Alternativo de Várzeas CH: 51	Fitotecnia II CH: 68	Nutrição de Plantas CH: 51	Legislação Agrária e Ambiental CH: 51	Sistemas Agroindustriais CH: 68	
Zoologia CH: 68	Sistemática Vegetal CH: 68	Matemática Aplicada CH: 68	Zootecnia I CH: 68		Genética CH: 51	Olericultura e Plantas Medicinais CH: 51	Manejo e Conservação do Solo e da Água CH: 68	Tecnologia de Produção e Controle de Qualidade de Produtos Agropecuários CH: 51	
	Topografia e Cartografia CH: 68				Estágio Curricular Supervisionado de Campo II CH: 68	Sistemas Agroflorestais (SAFs) CH: 51	Construções Rurais CH: 51		